

CONSERVACIÓN *in vitro* DE GERMOPLASMA DE *Agave* spp. BAJO CONDICIONES DE CRECIMIENTO RETARDADO

In vitro CONSERVATION OF *Agave* spp. GERMPLASM UNDER SLOW GROWTH CONDITIONS

Eugenio Pérez Molphe Balch*, Mayra J. Esparza Araiza y Martha E. Pérez Reyes

Unidad de Biotecnología Vegetal, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Av. Universidad 940. 20131, Aguascalientes, Ags., México. Tel. (449) 910 8400.

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

RESUMEN

Se desarrolló un sistema de conservación *in vitro* en condiciones de crecimiento retardado para las especies *Agave bracteosa*, *A. chiapensis*, *A. nizandensis*, *A. ornithobroma*, *A. peacockii*, *A. titanota* y *A. victoria reginae*, consideradas como amenazadas, y para *A. cupreata*, *A. karwinskii* y *A. potatorum*, explotadas de manera no sostenible para la elaboración de mezcal. El objetivo fue disponer de una herramienta que permita la conservación a mediano plazo de germoplasma de estas especies. Se demostró que la adición de agentes osmóticos al medio de cultivo (manitol o sorbitol 50 g L⁻¹) es capaz de reducir la tasa de crecimiento *in vitro* de los tejidos, medida como incremento en peso fresco, y prolongar así el tiempo entre subcultivos de 75 d a 10 meses, y sin afectar su viabilidad ni su capacidad de regenerar plantas completas en medios con citocininas y sin los agentes osmóticos. Se obtuvieron eficiencias de regeneración de entre 5.8 y 20.6 brotes por explante en tejidos conservados durante 10 meses con la adición de agentes osmóticos. Los brotes generados formaron raíces y se adaptaron a suelo con eficiencias de 92 y 80 % en promedio, respectivamente. Se concluye que con este sistema es posible establecer a mediano plazo bancos de germoplasma *in vitro* que contribuyan a la conservación y uso racional de estas especies.

Palabras claves: *Agave* spp., almacenamiento *in vitro*, banco de germoplasma, crecimiento retardado, especies amenazadas.

SUMMARY

An *in vitro* conservation system under slow growth conditions was developed for the threatened species *Agave bracteosa*, *A. chiapensis*, *A. nizandensis*, *A. ornithobroma*, *A. peacockii*, *A. titanota* and *A. victoria reginae*, and for non-sustainably exploited species *A. cupreata*, *A. karwinskii* and *A. potatorum*, used for “mezcal” production. The objective was to provide a tool for medium-term germplasm conservation of these species. The addition of osmotic agents to the culture media (manitol or sorbitol at 50 g L⁻¹) reduces *in vitro* tissue growth rate, measured as fresh weight increase. The slow growth rate extends lapses between subcultures from 75 d to 10 months without affecting their viability or complete plant regeneration capacity in media with cytokinins and without osmotic agents. Regeneration efficiencies between 5.8 and 20.6 shoots per explant were obtained in tissues conserved during 10 months with the addition of osmotic agents. Regenerated shoots were rooted and adapted to soil with 92 and 80 % average efficiencies, respectively. It is concluded that with this system, it is possible to establish *in vitro* germplasm banks, in the medium term, that contribute to the conservation and rational use of these species.

Index words: *Agave* spp., germplasm bank, *in vitro* storage, slow growth, threatened species.