

EFFECTO DE LA DESHIDRATACIÓN Y LA MADURACIÓN SOBRE LA GERMINACIÓN DE LOS EMBRIONES SOMÁTICOS DE ORQUÍDEA.

Sara Nahuat, José Giorgana, Diego Briceño, Av. Tecnológico s/n, C.P. 97118, fax: 944-81-81, e-mail: snahuat@hotmail.com

Palabras clave: *Orquídea, embriogénesis, deshidratación.*

Introducción. La semilla artificial se puede definir como un análogo de la semilla cigótica, puede ser presentada como: Embrión somático(ES) desecado sin recubrir; ES desecado recubierto con una resina soluble en agua; embrión somático hidratado y encapsulado; ES hidratado dentro de un gel (Fluid drilling) y ES hidratado sin recubrir (1) La importancia de esta tecnología radica en que la semilla cigótica de las orquídeas presenta baja capacidad de germinación, por carecer de endospermo (2), por esto resulta evidente la necesidad de proveer y conservar suficiente germoplasma para el desarrollo sustentable de estas plantas. El objetivo consiste en establecer alternativas de manejo y conservación de embriones somático de orquídeas.

Metodología. El material biológico fueron embriones somáticos (ESs) de orquídea (*Encyclia yucatanense*), obtenidos vía embriogénesis indirecta, los cuales fueron cultivados durante un período de 21 días en medio de cultivo Murashige & Skoog, (MS) (3), adicionado con los compuestos: tiamina, 5mg/l; mioinositol, 100mg/l; cisteína 25 mg/l; y gelrite 2mg/l. Este medio fue denominado medio de maduración. Como medio control se utilizó el medio MS adicionado con los reguladores de crecimiento vegetal(RCV): Ácido IndolAcético (AIA), Acido NaftalenAcético (ANA) y 6-BencilAminoPurina (BAP), adicionando 2mg/l de cada uno. Después del período de maduración los ESs fueron deshidratados en cámaras de desecación conteniendo diferentes sales higroscópicas, que proporcionaban humedad relativa decreciente, permaneciendo 24 horas en cada etapa de la deshidratación.

Resultados y Discusión Como resultado de la maduración se observó que el medio de maduración (sin RCV) detuvo el desarrollo y la conversión de los ESs. La germinación de estos embriones se redujo aproximadamente 50% después de haberles suspendido el medio de cultivo con los RCV(figura 1-A). Sin embargo después de pasar por la deshidratación el % de germinación de los ESs cultivados en el medio de maduración aumentó e incluso presentó mejor % de germinación que el medio control + (figura 1-B). El comportamiento de los embriones deshidratados se asemeja al del embrión cigótico, que en la naturaleza pasa por un proceso de maduración o de adaptación a los cambios fisiológicos al dejar de formar parte de la planta madre que los nutre, pasando luego por un proceso de deshidratación, donde el embrión entra en estado de dormancia y/o quiescencia reduciendo las necesidades de nutrientes. Los resultados encontrados concuerdan con los encontrados por

McKersie (4), quién sometieron a maduración y posterior deshidratación embriones somáticos de alfalfa (*Medicago sativa*).

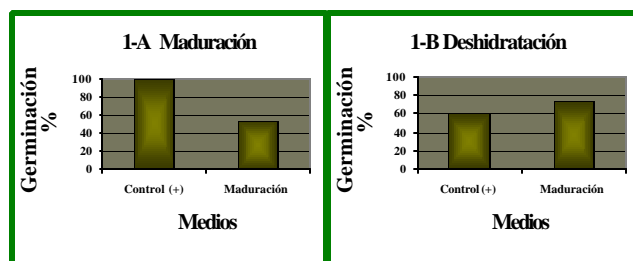


Fig1. Efectos de la maduración y deshidratación sobre el % de germinación de ES de orquídea (*E. yucatanense*).

Conclusiones. Las técnicas biotecnológicas tales como la micropropagación *in vitro* y la tecnología de la semilla artificial pueden ser una herramienta de gran utilidad para el desarrollo sustentable y la conservación de diferentes especies de orquídea.

Agradecimientos. Especialmente al Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CoSNET), por su apoyo económico para el desarrollo del presente proyecto.

Bibliografía.

1. Briceño, D. (2003) "Establecimiento de una metodología para la obtención de semilla artificial de orquídea" Tesis.
2. Bernard N. (1909). *L'évolution dans la symbiose. Les Orchidées et leurs champignons commensaux*, Ann Sci. Bot., 9
3. Murashige T. and Skoog F. (1962). *A revised medium for rapid growth on bioassays with tobacco tissue culture*. Plant Physiology 15
4. McKersie, B.D. (1995). *Somatic Embryogenesis in Alfalfa: A Model for the Development of Dry Artificial Seed Technology*. Seed Development and Germination. Ed. Kigel, J. y Galili, G.

