

El Uso De Propagación En Vitro De Pitaya Como Mecanismos Económico Para Reforestar Áreas Depauperadas

Miguel A. Armella³ Lourdes Martínez C¹., Lourdes Yáñez L.²., Ma. Del Carmen Cabrera J., Antonio Carmona A.² , Gerardo Varela H. y Gerardo Ramírez R.,²

¹Departamento de Ciencias de la Salud ² Depto de Biotecnología y ³ Departamento de Biología. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalpa. Apdo 55-535 México 09340 D.F.

grr@xanum.uam.mx

Palabras Clave: *Reforestación, Cultivo in Vitro, Cactáceas*

Introducción.- La mayoría de las plantas que son cultivadas son reproducidas asexualmente por medio del uso de esquejes, varas, injertos y otros procedimientos que tienen como principal objetivo el de mantener homogénea la calidad del producto logrado, desafortunadamente esto conlleva a una reducción de la diversidad genética de las especies y a que éstas sean más propicias a enfermedades. La Pitaya es un cactus columnar conocido científicamente como *Stenocereus gricesus* Goldman, que produce un fruto carnoso y suculento altamente apreciado, la reproducción en el campo se hace normalmente por medio de brazos que miden más de 1 m de largo. La Pitaya es un fruto nativo cuyos primeros brazos fueron extraídos de poblaciones naturales en las inmediaciones de los pueblos que ahora la comercializan. Desgraciadamente al mismo tiempo que se extrajeron los brazos de pitaya, se cortaron otros elementos de la vegetación nativa y se incrementó el pastoreo dejando al descubierto grandes extensiones de tierra que ahora se encuentran abandonados y erosionados en su mayoría. Los principales problemas para la utilización de cactáceas como elementos de regeneración son el alto costo del sembrado de los brazos grandes y el lento crecimiento de éstos. El presente estudio tiene como objetivo el generar una tecnología económica que permita desarrollar plántulas de Pitaya de forma económica y de fácil sembrado para tener por un lado plántulas para reforestación fácil y económica y por otro la posibilidad de un ingreso extra para los productores por la venta de plántulas de ornato..

Metodología.- Se colectaron semillas a partir de frutos de Pitaya provenientes de varias localidades de la región de la Mixteca Oaxaqueña. Al haber empleado semillas provenientes de plantas cultivadas la polinización cruzada y el haber seleccionado los frutos de diferentes procedencias, se garantiza la diversidad genética. Estas se sembraron en medios de cultivo tradicionales (MS) a los que se añadieron hormonas de crecimiento (Auxinas y Citocininas) y se midió crecimiento y adaptación. Se realizó el cultivo primero en cámaras, se realizó el trasplante a invernadero y luego fuera de este. En los dos últimos casos se empleó tierra de la región en estudio. Posteriormente se hizo un análisis de costos que permitió hacer una prospección del costo por plántula tolerable para poder ser usado en reforestación y en ornato.

Resultados.- En el laboratorio usando agar como sustrato se alcanzó casi el 86% de germinación de las semillas, siendo esto común a varias especies de cactáceas. La formación de brotes vegetativos a partir de plántulas provenientes de semillas presentó mejores resultados que a partir de areolas de plantas maduras lo que indica que la semilla es un mejor medio de reproducción. La sobre vivencia in vitro a un año de estudio es de 80% (de las germinadas) y las plántulas alcanzaron una altura promedio de 5 centímetros. El análisis económico plantea que el costo por plántula de 10 cms es aproximadamente de 1 peso por unidad, lo cual permite que se considere viable el desarrollo de esta técnica para la producción masiva de plantas. El beneficio extra que se puede obtener a partir de la reproducción *in vitro* es la venta de especímenes como planta de ornato, en la cual el valor agregado puede alcanzar hasta un 500% del costo de producción (descontado el material de exhibición).

Conclusiones.- La producción *in vitro* de cactáceas columnares es una opción rentable, para la reforestación de las zonas semidesérticas de la Mixteca Oaxaqueña Baja, y su empleo debería optimizarse tanto en el aspecto económico como es la producción de frutos y plántulas de ornato, como por lo más importante que es que puede servir como elemento de reforestación a bajo costo y con buenas probabilidades de éxito dado que son especies nativas, conservando así el germoplasma original.

Bibliografía.- Armella, M. A. y L. Yáñez 1997. Recursos Naturales Alternativos y la Conservación de la Biodiversidad. Pp 205- 212 In: Toledo-Ocampo ed. Economía Ambiental: Lecciones de America Latina Ed. SEMARNAP- UAM 309 pp

Casas, A. A. Valiente-Banuet y J. Caballero 1998 Evolutionary trends of Columnar cacti under domestication in South Central México. Ponencia en Evolution, Ecology and Conservation of Columnar Cacti and their mutualists, Tehuacán Pue 28/05/1998 a 3/07/1998.

Mercado B. A., Granados, S. D. 1999. La Pitaya (Tribu Pachycerae). Biología, Ecología, Fisiología Sistemática, Etnobotánica. 1ª. Ed. Universidad Autónoma de Chapingo. México. 194pp.

Vigueras G., A.L. y L. Portillo M 1999 Difusión sobre el aprovechamiento sostenible de cactáceas y otras suculentas . Ponencia en II Congreso Nacional de actáceas y Suculentas, Oaxaca, Oax. 26-30 de Octubre.