

MICROPROPAGACIÓN DE LÍNEAS CLONALES DE AGAVE MARMORATA Y USO BACTERIAS ENDÓFITAS DE LAS SEMILLAS PARA FINES DE RESTAURACIÓN DE UN ECOSISTEMA.

América Martínez Rodríguez^{1,2*}, Benjamín Valdez Salas¹ y Miguel J. Beltrán García²

¹Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Ingeniería, Mexicali, B.C, C.P: 21100

²Universidad Autónoma de Guadalajara, departamento de Química, Edificio ICET, Zapopan, Jalisco, C.P: 45129

[*america.martinez@edu.uabc.mx](mailto:america.martinez@edu.uabc.mx), america.mr88@hotmail.com

Palabras clave: *Agave marmorata*, Micropropagación, Endófitos

Introducción.

Las plantas de *Agave marmorata* tienen importancia económica ya que se utilizan para la producción de mezcal “tepextate”, pero su demanda ha provocado que esta especie se encuentre en peligro de extinción (1); Una solución al problema es multiplicar masivamente las plantas *in vitro* que previamente han sido seleccionadas como líneas clonales. Sin embargo, en el proceso de micropropagación deben eliminarse microorganismos endófitos lo que, en nuestra experiencia, reduce la capacidad de adaptación de las plantas cuando se transfieren al suelo. Nuestro propósito es conjuntar la propagación *in vitro* de plantas y un bio-inoculante con microorganismos nativos para restaurar y conservar el ecosistema de la planta de forma eficiente sin olvidar el impacto social y económico (3).

Metodología

Semillas de *A. marmorata* fueron lavadas y tratadas con desinfectantes y fueron colocadas en phytigel al 2% para su germinación. Las características fisiológicas consideradas para seleccionar el material vegetal dependieron de las capacidades de germinación, crecimiento y la formación de hojas verdaderas. Las plántulas fueron mantenidas en agar bacteriológico por 20, 60 días y hasta 1 año. Las bacterias fueron colectadas por maceración e inoculadas en agar tripticaseína de soya.

Resultados

Figura 1. Secuencia de procedimientos hasta la obtención de las plantas para la individualización.



A partir del tejido micropropagado, se seleccionaron tres líneas potenciales, que mostraron un alto índice de brotación (Fig. 1). Las plantas se individualizaron en medio MS + carbón activado por 2 meses y posteriormente se pusieron en frascos de vidrio con arena de playa creando un microcosmos donde fueron inoculadas bacterias que de acuerdo a un perfil agronómico eran prometedoras en promoción de crecimiento.

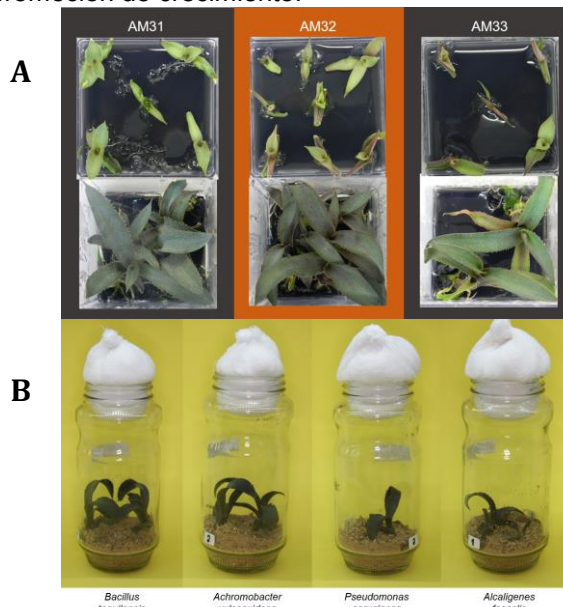


Figura 2. A. Líneas seleccionadas derivadas de las semillas de *A. marmorata* y **B.** efectos en el crecimiento por inoculación de *A. xylosoxidans* y *P. aeruginosa* en plantas AM32.

Conclusiones. Se determina como mejor línea clonal AM31, AM32 por características fisiológicas y producción de brotes. En el proceso de inoculación, las plántulas AM32 se determinaron con mejor promoción de crecimiento y aquellas que fueron inoculadas con *A. xylosoxidans*, una bacteria endófito de la plántula.

Agradecimientos. Agradezco a CONACYT por la beca otorgada para el soporte de la Maestría en Ciencias CVU: 720754.

Bibliografía.

- (1) DOF. Diario Oficial de la Federación (2012).
- (2) Martínez A et al (2019). *Agave seed*. En proceso de publicación.
- (3) Martínez A, (2017). Tesis de Licenciatura grado de Biólogo, UAG.

