

Aspergillus niger* como solubilizador de fosfatos y promotor del crecimiento vegetal de *Solanum lycopersicum* y *Capsicum annuum

Aspergillus niger as phosphate solubilizer and plant growth promoter of *Solanum lycopersicum* and *Capsicum annuum*

Javier Eliorep Rodriguez-Rodriguez^{1,2}, Gabriel Gallegos-Morales^{2*}, Omar Jimenez-Perez^{1,2}, Fidel Maximiano Peña-Ramos³, Epifanio Castro-Del Ángel².

CONAHCYT-UAAAN¹, Departamento de Parasitología², Departamento Agrícola y Ambiental, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calzada Antonio Narro 1923, CP 25315. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

***Autor para correspondencia:** ggalmor@uaan.edu.mx

RESUMEN

La aplicación de fertilizantes químicos en la agricultura, repercute en los costos de producción de los cultivos, además afecta y deteriora la calidad del suelo. El fósforo es uno de los elementos más importantes, en la fertilización agrícola, aparte de ser un elemento que más se pierde como nutriente debido que al entrar en contacto puede reaccionar con otros elementos que se encuentran en el suelo como lo son el Ca, Al, y Fe y cambiar su disponibilidad a fosforo insoluble. Dentro de la naturaleza existen diferentes tipos de microorganismos con la capacidad de solubilizar fosfatos insolubles entre estos se encuentra la especie *Aspergillus niger*, que en conjunto con otros microorganismos son promotores del crecimiento vegetal. Este hongo tiene la capacidad de desdoblar los fosfatos insolubles del suelo, por tal razón, el objetivo de esta investigación fue evaluar la capacidad solubilizadora de fosfato de *A. niger in vitro* y su efecto en plántulas de tomate y de chile. Para ello primero se identificó morfológica y molecularmente a *A. niger*, se comprobó su capacidad de solubilizar fosfato en medio de cultivo Agar NBRIP donde demostró un índice de solubilización de 2.25 mm a un pH de 6. En medio líquido se observó que conforme se aumentó la concentración de Ca_3PO_4 en el medio NBRIP se incrementó la concentración de fósforo soluble generado por *A. niger* en 72 h de incubación en agitación. Se demostró también que la aplicación de fósforo soluble producido por *A. niger* aplicados en plántulas de tomate y chile, promovieron el crecimiento en altura, número de hojas, diámetro de tallo y redujeron significativamente las deficiencias de fosforo en las plantas bajo estudio, comparativamente al testigo.

Palabras claves: Fosfatasas, fosfato de aluminio, fosfatos solubles, fitasas.

