

# VII Symposium Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica

---

## **APL40 Efecto del aluminio sobre el maíz, los HMA y microbios del suelo**

Madrigal-Pedraza M<sup>1</sup>, Saucedo-Conea G<sup>2</sup>, Sandoval-Pérez A<sup>3</sup>, Carreón-Abud Y<sup>4</sup>, Larsen-J<sup>5</sup>, Gavito- M<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Genética y Microbiología, Facultad de Biología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, CIECO UNAM <sup>2</sup>CIECO, UNAM <sup>3</sup>CIECO, UNAM <sup>4</sup>Laboratorio de genética y microbiología universidad michoacana de san nicolas de Hidalgo <sup>5</sup>CIECO, UNAM <sup>6</sup>CIECO, UNAM

\*Autor para correspondencia: madchio\_g21@hotmail.com

En suelos del Bajío se ha encontrado una alta concentración de aluminio en suelos agrícolas vecinos a las industrias que trabajan con piel y desechan productos contaminantes. Los hongos micorrizicos arbusculares (HMA) pueden ayudar a remediar suelos y proteger a las plantas de elementos tóxicos. Sin embargo, la mayoría de los trabajos en suelos contaminados se centra en las plantas y aún se desconocen los elementos y los niveles en que estos afectan a los microorganismos del suelo, incluyendo a los HMA. El objetivo de este trabajo fue cuantificar los efectos del aluminio sobre 1) el desarrollo y la colonización del maíz inoculado con 5 inóculos de HMA y 2) la microbiota asociada a la hifósfera de los HMA. Para ello se realizaron dos experimentos. En el primero se creció maíz NB9 con adiciones de 0, 50, 100, 150 y 200 ppm de Al y se midió biomasa de la planta y colonización de los HMA (*Acaulospora delicata*, *Gigaspora gigantea*, un consorcio de 8 spp de Veracruz, la población nativa de un suelo contaminado con Al, población nativa de suelo no contaminado y un testigo sin HMA). El segundo experimento se tuvo dos factores: 1) aluminio en suelo (0, 50 y 100 ppm) y 2) HMA (*Acaulospora delicata*, *Gigaspora gigantea*, población nativa de un suelo contaminado y un testigo sin HMA). Maíz NB9 se sembró en un sistema de PVC con un compartimiento central en el que se inocularon los HMA y un compartimiento lateral sin raíces donde crecieron solo el micelio de los HMA y los microorganismos asociados a la hifosfera y donde fueron colocadas las diferentes concentraciones de Al. Para cuantificar los HMA y los microorganismos asociados a la hifósfera bajo las diferentes concentraciones de aluminio se usó la técnica de ácidos grasos de célula completa. El micelio micorrizico arbuscular del compartimiento lateral también se extrajo y cuantificó por microscopía. El experimento 1 mostró que concentraciones de hasta 200 ppm Al no alteraron el crecimiento ni del maíz ni de los HMA en las raíces, pero había una tendencia a menor biomasa y colonización por arriba de las 100 ppm Al. El experimento 2 mostró que la abundancia de hongos y bacterias estuvo marcada por el tipo de inóculo mientras que las cantidades de aluminio no tuvieron ningún efecto. El micelio de *A. delicata* presentó mayor crecimiento, seguido de *G. gigantea* y la población nativa, pero ninguno de ellos fue afectado por las dos concentraciones de aluminio. Las plantas inoculadas con *A. delicata* y *G. gigantea* y el testigo tuvieron menor biomasa que las inoculadas con la población nativa del suelo contaminado con Al, pero fueron las que tuvieron mayor concentración y contenido de fósforo.