

VII Symposium Nacional y IV Reunión Iberoamericana de la Simbiosis Micorrízica

APL22 Importancia de micorrizas arbusculares y microorganismos asociados en la salud del maíz

Sarabia-Ochoa M¹, Larsen- J¹, Carreón-Abud Y², Fernandez-Pavía S², Rebollar-Alviter A³, Ravnskov S⁴, Karlinski L⁵

¹Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM ²Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo ³Universidad Autónoma Chapingo ⁴Aarhus University ⁶Polish Academy Of Science

*Autor para correspondencia: msarabia03@gmail.com

El principal método de manejo de enfermedades de los cultivos es el control químico. El manejo biológico de las enfermedades causadas por patógenos con agentes de control biológico puede ser una alternativa al uso de pesticidas. En este estudio se evaluó el efecto de los Hongos Micorrízicos Arbusculares (HMA) y sus bacterias asociadas en el control biológico de *Pythium ultimum* en plantas de maíz. Se llevaron a cabo 4 fases: 1) Evaluación de la compatibilidad entre diferentes hongos micorrízicos y genotipos de maíz; 2) Desarrollo de un patosistema maíz/*P. ultimum*; 3) Evaluación del efecto de inóculos de HMA en su etapa presimbiótica contra *P. ultimum*; y 4) Evaluación del efecto de biocontrol de los microorganismos asociados a los HMA. Los resultados obtenidos en las tres primeras fases fueron utilizados para el establecimiento de la última fase. Así, en la fase 1 se probaron 6 diferentes tipos de inóculo de HMA en 2 variedades de maíz y fueron elegidos los 3 tipos de inóculo que mejor colonizaron las raíces y la variedad de maíz en donde el desempeño de las plantas fue mejor. Al desarrollar el patosistema (fase 2), elegimos la cepa de *Pythium ultimum* que ocasionó síntomas más claros de enfermedad en la planta. En la fase 3 fue posible observar que 2 de los inóculos probados tuvieron cierto efecto en su etapa pre-simbiótica para mitigar los efectos del patógeno en las plantas de maíz. En la última etapa del experimento, fue posible observar que los HMA tuvieron un efecto de control biológico hacia el patógeno *P. ultimum*. Al realizar los estudios de biomarcadores de ácidos grasos fue posible observar que los microorganismos del suelo que se encuentran asociados a los HMA tuvieron un efecto indirecto contra el patógeno. Cambios en las comunidades microbiológicas del suelo en presencia de los HMA fueron observados. La presencia de *Pythium ultimum* también ocasionó modificaciones en la estructura de la comunidad microbiana. Cambios en las comunidades microbiológicas de la rizósfera fueron observados en presencia de los HMA. Estas modificaciones en las poblaciones específicamente de bacterias pudieron jugar un papel importante en el modo de acción para el control del patógeno, al actuar como microorganismos antagonistas. La inoculación con *Pythium ultimum* también ocasionó cambios en las comunidades microbianas en la rizósfera de las plantas de maíz. Esta modificación en la comunidad en los microorganismos del suelo en presencia de *P. ultimum* podría estar involucrada en la activación del sistema de defensa de la planta.