

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

## **APL27** Biofertilización con microorganismos rizosféricos en maíz

Pineda-Sánchez H<sup>1</sup>, Castellanos- V<sup>2</sup>, Carreto-Montoya L<sup>3</sup>, Villegas-Moreno J<sup>3</sup>, Ramírez-Romero C<sup>4</sup>, Larsen J<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Ecosistemas, Universidad Nacional Autónoma de México

<sup>2</sup>Corporativo de Desarrollo Sustentable S.A. de C.V. <sup>3</sup>Instituto de Investigaciones Químico-Biológicas, Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo <sup>5</sup>Corporativo de Desarrollo Sustentable S.A. de C.V.

\*Autor para correspondencia: mariuri\_14@hotmail.com

El uso de biofertilizantes es una alternativa para proveer la nutrición de las plantas en los sistemas agrícolas y disminuir la utilización de fertilizantes químicos, ya que estos pueden ocasionar daño al medio ambiente. En este estudio se evaluó la eficiencia de microorganismos rizosféricos utilizados como biofertilizante (*Glomus intraradices* (Gi), *Trichoderma harzianum* (Th) y *Azospirillum brasilense* (Ab)), realizando todas las posibles combinaciones entre estos tres microorganismos aplicados en suelo estéril, con cuatro diferentes escenarios de fertilización con material orgánico y químico (sin, material orgánico (rastraje de maíz), NPK y combinación de material orgánico y NPK) en el cultivo de maíz híbrido variedad NB9. El experimento tuvo 32 tratamientos con cinco repeticiones cada uno teniendo así un total de 160 unidades experimentales. El experimento fue realizado en un invernadero en macetas de 1 litro en un periodo de tiempo de 9 semanas. Posteriormente se analizaron variables tales como desempeño vegetal (peso seco parte aérea y radicular), colonización radicular con micorriza y densidad de la población de *Azospirillum* en el suelo con un medio semi-selectivo. En relación del desempeño vegetal el efecto de la inculcación con los diferentes microorganismos biofertilizadores fue limitado sin efectos significativamente diferente del testigo no-inoculado. Sin embargo en los dos escenarios sin fertilización NPK se observó un mayor peso seco aérea en plantas inoculadas con *G. intraradices* y en los dos escenarios con fertilización NPK plantas inoculadas con *T. harzianum* crecieron mayor. Generalmente plantas inoculadas con *A. brasilense* solo o en combinación con *T. harzianum* se presentaron con menor peso seco aérea. Plantas inoculadas con *G. intraradices* muestrearon un nivel de colonización con micorriza entre 20-30 % independiente del tipo de fertilización y inoculación con los otros microorganismos biofertilizadores. Mientras el efecto de la inoculación con microorganismos biofertilizadores en relación al desempeño vegetal fue limitado la densidad de la población de *Azospirillum* fue afectada significativamente de los ambos factores fertilización e inoculación con microorganismos. La densidad de la población de *Azospirillum* del suelo era más alta en los dos escenarios con NPK en combinación con inoculación individualmente con microorganismos biofertilizadores. Sin embargo generalmente la densidad de la población de *Azospirillum* se disminuyó en suelo con plantas inoculadas con mezclas de microorganismos biofertilizadores. En conclusión inoculación con microorganismos biofertilizadores no solo puede influir en el crecimiento vegetal sino también en la microbiología del suelo, que es importante considerar para el desarrollo de estrategias para el uso de microorganismos biofertilizadores.