

# EFFECTO DE LA BIOFERTILIZACIÓN SOBRE LA COMUNIDAD DE NEMÁTODOS EN LA ENDORRIZÓSFERA DEL BANANO CLON "GRAN ENANO"

David Herrera López, Victor J, Albore Flores. María de Lourdes Adriano Anaya y Miguel Salvador Figueroa.

Departamento de Biotecnología, Facultad de Ciencias Químicas. UNACH. Carretera a Puerto Madero Km. 2. Tapachula, 30700, Chiapas. Tel y Fax: 962 51555. E-mail: msalvad@hotmail.com

Palabras clave: *Nemátodos*, *Biofertilizantes*, *Azospirillum*.

**Introducción.** Las plagas y enfermedades de las plantas son factores que afectan la producción agrícola. Los productos químicos para su control, además de representar una desventaja económica contaminan el ambiente, por lo que es necesario recurrir a nuevas alternativas de control. En el banano, los nemátodos fitopatógenos, además de dañar el sistema radical y con ello facilitar la entrada de otros patógenos (hongos y bacterias), pueden ocasionar pérdidas al cultivo. *Radopholus similis* es considerado como el nemátodo de más peligro para el cultivo del banano. De las biotecnologías emergentes la biofertilización ha demostrado tener, además de los beneficios de disminuir la cantidad de fertilizantes químicos, potencial para incrementar la sanidad de las plantas. En el grupo de trabajo se ha determinado que diversas cepas de *Azospirillum* favorecen el desarrollo del banano (1)

El objetivo del presente trabajo fue conocer el efecto de la biofertilización en la comunidad de nemátodos en el cultivo del banano.

**Metodología.** En este estudio se emplearon cuatro cepas de *Azospirillum* marcadas como C-1, C-2, C-3 y C-4 previamente aisladas (2). Muestras de la rizósfera (30cm<sup>3</sup>) de ocho plantas de cada tratamiento a una distancia de 30 cm fueron tomadas cada cuatro semanas desde la siembra hasta la fructificación. Después de lavar las raíces y determinar su masa y grado de sanidad. Los nemátodos fueron extraídos empleando el método del embudo de Baermann (3), los nemátodos se cuantificaron utilizando un microscopio estereoscópico, y su género se determinó utilizando un microscopio óptico y los esquemas descritos por Cepeda (4).

**Resultados.** La comunidad de nemátodos de la endorrizósfera del banano encontrada en este estudio estuvo constituida por los géneros: *Radopholus*, *Tylenchus*, *Pratylenchus*, *Hoplolaimus*, *Xiphinema*, *Tylenchurhynchus*, *Helicotylenchus*, *Psilenchus*, *Rotylenchus* y nemátodos depredadores como *Mononchus* y *Rhabditis*, excepto en el tratamiento C-2 donde no se presentó el género *Rotylenchus*. Los géneros *Radopholus*, *Tylenchus* y *Pratylenchus* fueron los que presentaron las poblaciones más altas siendo el género *Radopholus* el predominante en todos los tratamientos excepto en el C-3 donde lo fue el género *Tylenchus*. En la figura 1 se muestra la población total de nemátodos y la del género *Radopholus* en el último muestreo para todos los tratamientos. Se observa que en el

tratamiento donde se utilizó la cepa C3 se encontró la población más elevada de nemátodos (9089/ 100 gr de raíz) Mientras que la población más baja se encontró en el tratamiento con la cepa C-4 (5561/ 100 gr de raíz). Todos los tratamientos tuvieron una población menor que aquel tratamiento que no recibió biofertilización. Con la cepa C-4 la población de *Radopholus* disminuyó 45.8% y en la cepa C-3 en 41.6%, la cepa que tuvo menor efecto fue la C-1 (6.9%)

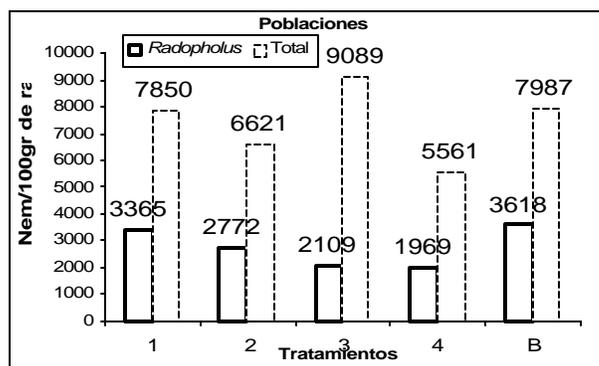


Fig. 1 Poblaciones de nemátodos en cada tratamiento

**Conclusiones.** Todas las cepas empleadas en este estudio mostraron algún nivel de control sobre la población de *Radopholus*. Las mejores cepas fueron la C3 y la C4. Mediante la biofertilización se puede, además de estimular el crecimiento de las plantas, controlar la población de nemátodos.

**Agradecimientos.** Al SIBEJ-CONACYT y SIN-UNACH por el financiamiento para la realización de este trabajo.

## Bibliografía.

- 1.-Albore, V. (2001) Biofertilización de banano Tesis de maestría (en proceso). Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chiapas.
- 2.- Sánchez, O. (2000) Microorganismos asociados a la rizósfera del banano clon "Gran Enano". Tesis de licenciatura.
- 3.- Agrios G.1995 *Fitopatología* 2ª Edición. Editorial UTHEA. México. pag 734-779.
- 4.-Cepeda, M.(1996) *Nematología Agrícola*. Editorial Trillas. México.pag.11-16