

EFFECTO DE *GLUCONACETOBACTER DIAZOTROPHICUS* SOBRE EL CRECIMIENTO, DESARROLLO Y RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE LA YUCA (*MANIHOT ESCULENTA* CRANTZ) VAR. CMC-40.

Tesis presentada en opción al Título Académico de Máster en Microbiología. Mención Ecología Microbiana. Facultad de Biología. Universidad de La Habana.

Autor: Lic. Yoania Ríos Rocafull.

Tutor: Dr. C. Bernardo Dibut Álvarez.

Teniendo en cuenta la necesidad de aumentar los rendimientos mediante tecnologías ecológicas en cultivos como la yuca (*Manihot esculenta* Crantz), entre los años 1999 y 2004, se ejecutaron investigaciones en áreas del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt" (INIFAT), con el fin de estudiar, por primera vez, el efecto de la aplicación de un biopreparado elaborado a partir de la bacteria *Gluconacetobacter diazotrophicus* sobre el crecimiento, desarrollo y rendimiento de la variedad CMC-40 de dicha especie

Tras la purificación de 21 aislados, procedentes de 9 especies vegetales de importancia económica, se seleccionó el proveniente del cultivo del boniato (INIFAT Abn1) para la elaboración del bioproducto, por alcanzar mayores valores de estimulación sobre el número de raíces/planta, el diámetro del tallo y el rendimiento agrícola, con incrementos de entre 30 y 40 % con respecto al testigo sin inocular.

A escala de fermentador de 5 litros, se precisó un procedimiento para la fabricación del inoculante, el cual alcanza una concentración del orden de las 10^{11} UFCx mL^{-1} . El mismo no presenta efecto inhibitorio sobre el crecimiento de *Azotobacter chroococcum*, *Bacillus subtilis*, *Azospirillum brasilense*, *Bacillus megatherium* var. *phosphaticum*, *Rhizobium leguminosarum* bv. *phaseoli* y *Burkholderia cepacia*, y puede ser almacenado en condiciones de refrigeración, a una temperatura entre 4 y 6 °C, con concentraciones del orden de las 10^{10} UFCx mL^{-1} a los 140 días de almacenamiento.

Las aplicaciones del producto por vía foliar y al suelo resultan las más adecuadas para incorporar el microorganismo al sistema y obtener los mejores resultados ~incremento entre 20 y 50 % del rendimiento y el número de raíces/planta y disminución en un 50 % de la producción no comercial~ con respecto al procedimiento de embeber la semilla en el mismo. La interacción *G. diazotrophicus*-*Manihot esculenta* Crantz constituye una alternativa a considerar en un manejo integrado de la nutrición del cultivo, pues incrementa entre 58 y 63 % el rendimiento y entre 30 y 56 % la altura de la planta, el número de ramas primarias, el diámetro del tallo y el diámetro de la raíz, con respecto al no aporte extra de nutrientes.