

## REPORTE DE INVESTIGACION RECIENTE

### EFFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA Y POTASICA EN LA PRODUCCION DEL BANANO *Musa AAA* EN LA REGION DEL TROPICO DE COCHABAMBA, BOLIVIA

*Colque, O., E. Iquize y A. Ferrufino. 2006. Efecto de la fertilización nitrogenada y potásica en la producción del banano en la región del trópico de Cochabamba, Bolivia. Memorias de la XVII Reunión Internacional de ACORBAT pp. 616-623.*

El presente trabajo se realizó en las localidades de la Playa, Senda B y 16 de Julio, provincias Chapare y Carrasco del Trópico de Cochabamba Bolivia, durante el periodo Junio de 2003 a Diciembre de 2004, con el objetivo de validar los beneficios productivos y económicos de la fertilización nitrogenada y potásica en la producción de banano (*Musa AAA*), recomendada por el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria IBTA/Chapare. Se compararon fincas en las que se validaron a nivel comercial, recomendaciones de fertilización nitrogenada y potásica (200 kg de N ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup> y 400 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup> año<sup>-1</sup>, fraccionados en 12 ciclos por año) más labores culturales, con fincas testigos (adyacentes) que no fertilizaron. Los resultados mostraron que las variables peso de racimo y número de manos por racimo, mostraron diferencias altamente significativas comparando las fincas de validación con los testigos y entre localidades. El análisis estadístico para la variable conversión fue significativo entre tratamientos y en la interacción por localidad, el incremento promedio de la conversión fue del 17% comparado con las fincas testigos o adyacentes. Los ingresos netos de las fincas manejadas con tecnología propuesta por IBTA/Chapare y fincas testigo fueron de 1098 y 706 \$US respectivamente. ❖

### EFFECTO DE LA DEFICIENCIA DE POTASIO EN CONTENIDO DE NITROGENO EN EL FLOEMA Y EN LAS POBLACIONES DE AFIDOS EN SOYA

*Walter, A.J. and C.D. DiFonzo. 2007. Soil potassium deficiency affects soybean phloem nitrogen and soybean aphid populations. Environ. Entomol. 36(1): 26-33.*

Los áfidos son una plaga invasiva de la soya en el Medio Oeste de los EEUU, con frecuentes brotes que aumentan la población rápidamente. Trabajos previos han mostrado que la densidad de población de áfidos es mucho más alta en soya con deficiencia de potasio (K) que en plantas de soya bien nutrida. Los experimentos reportados aquí prueban la hipótesis que

la nutrición con K en la planta hospedera afecta las formas de nitrógeno (N) que están disponibles en el floema para la nutrición de los áfidos que atacan la soya y en consecuencia su abundancia. En experimentos de campo y en un experimento en cajas de exclusión, donde la población de áfidos fue alta, las plantas de soya con síntomas de deficiencia de K tuvieron una mayor densidad de población de áfidos que las plantas sin síntomas de deficiencia. En el experimento de cajas de exclusión, se observó que este efecto fue causado por una temprana reproducción de los áfidos y un mayor número de ninfas de áfidos por madre en las plantas creciendo en suelos con poco K. En muestras de exudados del floema, el porcentaje de asparagina, un importante aminoácido para la reproducción de los áfidos, se incrementó con la reducción de K en el suelo, debido quizá al papel del K en el uso de N por la planta. Tomándose en conjunto, estos resultados demuestran que la deficiencia de K puede dar como resultado una mayor población de áfidos en soya por un efecto de abajo hacia arriba. Un posible mecanismo para esta relación es que la deficiencia de K en soya mejora la nutrición con N de estos insectos que normalmente están limitados por la disponibilidad de este nutriente. Al liberar a estos herbívoros de las limitaciones de N, la deficiencia de K de la planta hospedera puede permitir que la población de áfidos alcance niveles más altos en forma más rápida en el campo. ❖

### EFFECTO DEL NITRATO Y EL AMONIO SOBRE EL CRECIMIENTO Y EFICIENCIA DEL NITROGENO EN YUCA

*Lopez, J., C. Pelacani e W. Araújo. 2006. Efeito do nitrato e amônio sobre o crescimento e eficiência de la utilização do nitrogênio em mandioca. Bragantia 65(3).*

Se condujo el presente estudio para evaluar el efecto de la fuente de N sobre la acumulación de materia seca y la absorción, distribución y utilización del N por la yuca. Se utilizó la variedad Cigana preta que se cultivó en solución nutritiva en contenedores con capacidad de 11 litros. El nivel de N en la solución fue de 12 moles/m<sup>3</sup> y los tratamientos consistieron en 5 proporciones de NO<sub>3</sub><sup>-</sup>: NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, de la siguiente manera: 12:0, 9:3, 6:6, 3:9 y 0:12 moles/m<sup>3</sup>. Las evaluaciones a los 90 días después de la siembra determinaron que la menor producción de materia seca total se obtuvo en las plantas cultivadas solamente con nitrato o solamente con amonio como fuente de N. En este aspecto, el amonio fue más perjudicial que el nitrato para el crecimiento. La concentración de NH<sub>4</sub><sup>+</sup> libre en el

tejido vegetal fue mayor en las raíces de absorción, seguida por las hojas y raíces de almacenamiento. La eficiencia de absorción de N fue mayor en las plantas cultivadas con las mayores proporciones de  $\text{NH}_4^+$ . Los resultados indican que el cultivo de la yuca crece mejor en una solución con una mezcla de  $\text{NO}_3^-$  y  $\text{NH}_4^+$ , particularmente en proporciones de 9:3 y 6:6.❖

### FERTILIZACION CON FOSFORO PARA INCREMENTAR LA ABSORCION DEL NITROGENO AL SUELO EN PLANTAS JOVENES DE *Eucalyptus grandis*

Graciano, C., J. Goya, J. Frangi y J. Guiamet. 2006. *Fertilization with phosphorus increases soil nitrogen absorption in young plants of Eucalyptus grandis. Forest Ecology and Management. 236:202-210.*

El nitrógeno (N) y fósforo (P) son los nutrientes que más comúnmente limitan el crecimiento de los árboles. Las interacciones entre la fertilización y tipo de suelo son bien conocidas y ocurren en suelos con moderada o

baja disponibilidad de N. Frecuentemente se recomienda la fertilización con N para mejorar la nutrición de los árboles. El objetivo de este estudio fue analizar efecto de diferentes dosis de P y N, aplicadas en tres tipos de suelo, en el peso de materia seca y en la acumulación y partición de nutrientes en plantas jóvenes de *Eucalyptus grandis*, así como el efecto de la fertilización con P en el incremento de la absorción de N. Las dosis de N fueron 1.2 y 4 g de urea (46% de N) ó 6, 12 y 24 g de superfosfato triple (20% de P) por planta. Se determinó el peso de la materia seca y la partición de nutrientes a los 44, 72 y 84 días después del transplante (DDT). Se evaluaron las interacciones entre el tipo de suelo y fertilización. La proporción de raíz:masa total disminuyó con la fertilización fosfórica en todos los suelos. La fertilización con P promovió el crecimiento y mejoro la absorción de N y S más que la fertilización nitrogenada, aun cuando algunos de los suelos utilizados tienen muy bajo contenido de N (0.03%). Nuestros datos sugirieron que la fertilización con P incrementa la absorción de N a través de un mecanismo que no está relacionado con incremento de la demanda de N producida por un mejor crecimiento.❖