

## REPORTE DE INVESTIGACION RECIENTE

### ACUMULACION Y SUSCEPTIBILIDAD DE LAS FOSFATASAS DEL FOSFORO ORGANICO EN SUELOS FERTILIZADOS BAJO PASTURAS

Timothy, S.G., R.J. Simpson, P.A. Hadobas, D.J. Marshall, and A.E. Richardson. 2007. Accumulation and phosphatase-lability of organic phosphorus in fertilized pasture soils. *Australian Journal of Agriculture Research*. 58:47-55.

Se investigó la acumulación y actividad de las fosfatasas del P orgánico en tres suelos pastizales con fertilización contrastante por un período de ocho años. Los suelos fueron fertilizados con superfosfato desde 1994 o 1997, fertilización que continuó anualmente hasta el 2002. Los mismos suelos no recibieron P para el contraste en el estudio. La fertilización con P produjo un incremento de este elemento en las formas orgánicas e inorgánicas en el suelo, pero con diferencias en la distribución de varias

formas de P orgánico extraíble. La fertilización también afectó la cantidad de P orgánico susceptible a hidrólisis por fosfatasa no específica. La cantidad de P orgánico extraíble en agua, lábil a la fosfatasa, fue particularmente mayor en suelos que recibieron continuas aplicaciones de fertilizantes. A pesar de la mayor susceptibilidad a las fosfatasas de las diferentes formas de P orgánico en suelos fertilizados, el *Trifolium subterraneum* L., genéticamente modificado, que libera fitasa (fosfatasa) extracelular, no mostró respuesta consistente en crecimiento y nutrición de P al compararse con testigos silvestres o sin modificación genética que crecieron en los suelos que no se fertilizaron. Esto podría indicar que el P orgánico acumulado con la fertilización con P no es un sustrato efectivo para las plantas genéticamente modificadas que exudan fitasa, o que el P orgánico es igualmente disponible para las plantas genéticamente modificadas como para los controles. ❖

### PREDICCIÓN Y ANALISIS DE LA FERTILIZACIÓN CON POTASIO POR SITIO ESPECIFICO PARA MAIZ EN SUELOS TROPICALES. EJEMPLO DE TAILANDIA

Yost, R., and T. Attanandana. 2006. Predicting and testing site-specific potassium fertilization of maize in soils of the tropics-an example from Thailand. *Soil Science* 171(12):968-980.

No ha sido fácil estimar de manera precisa los requerimientos de K en suelos tropicales. Los retos incluyen el manejo de suelos con baja capacidad de intercambio, la alta cantidad de lluvia con las consecuentes pérdidas por lixiviación de K, el poder estimar los requerimiento de K en presencia de minerales fijadores y el ajustarse a las necesidades de cultivos que remueven grandes cantidades de este nutriente. Además, existen ciertas condiciones en la fertilización con K que son similares a la de P, como la reactividad en el suelo. Sin embargo, la fertilización con K también tiene similitudes con la fertilización con N, debido a que los requerimientos son altos e influyen la cantidad de fertilizante necesaria. Se propuso y se evaluó un método para estimar las recomendaciones de fertilización con K por sitio específico en cinco provincias productoras de maíz (*Zea mays*, L.) en Tailandia. Se evaluó la precisión de las predicciones de

las recomendaciones de fertilización en el campo en el 2002 en la provincia de Nakhon Ratchasima. En el 2003, los experimentos de campo se llevaron a cabo en las provincias de Lop Buri y Nan. En 2004, las pruebas se llevaron a cabo en las provincias de Pitsanulok y Loei. Los resultados de los años 2002 y 2003 indicaron que la estimación del nivel inicial de los niveles críticos de K extraíble fue demasiado alta y no se obtuvo respuestas del cultivo al K al añadirlo en estos dos años. En el 2004, los experimentos realizados en suelos con menor K extraíble, demostraron una clara respuesta a la adición de fertilizantes potásicos. Las predicciones del método propuesto en el 2004 se compararon con las curvas de respuesta generadas con datos de campo y los resultados indicaron que el modelo generalmente predice de modo más preciso los requerimientos de K que el método anterior basado en la ecuación de Mitscherlich-Bray. Dos coeficientes claves del modelo, el nivel crítico de K del suelo y el coeficiente buffer de K, se compararon en los datos del 2002 y 2003. El nivel crítico obtenido en los experimentos de campo del 2004 se incrementó en medida que se incrementaron los rendimientos. Al comparar las predicciones del modelo con otros estudios de K publicados se encontró que la variación estaba dentro del rango esperado. El modelo de K se codificó para que pueda correr conjuntamente con el módulo de P en el programa de Apoyo a la Toma de Decisiones para Fósforo (Phosphorus Decision Support System). ❖