

## REPORTE DE INVESTIGACION RECIENTE

### ALTERACIONES QUIMICAS EN SUELOS ACIDOS DESPUES DE LA APLICACION DE RESIDUOS VEGETALES

Franchini, J. C., Malavolta E., Miyazawa, M. y M. A. Paván. 1999. Alteracoes químicas em solos ácidos após a aplicacao de residuos vegetais. *R. Bras. Ci. Solo*, 23:533-542.

El conocimiento del comportamiento químico de los suelos ácidos durante la descomposición de residuos vegetales tiene gran importancia en su manejo. En 1995 y 1996 en Londrina, se evaluó el efecto de la incubación (0, 15, 30, 60 y 90 días) de residuos de nabo, soya y trigo (dosis de 2 y 4%) finamente molidos y muestras del horizonte Bw de 3 unidades de suelo (Latossol Rojo-Amarillo, Latossol Rojo y Latossol Rojo-Oscuro) en el pH, carbono orgánico disuelto (COD) y Al, Ca, Mg, y K intercambiable y soluble. Se determinaron el COD y el Ca, Mg y K total y soluble en los residuos vegetales. Se produjeron incrementos del pH, y el Ca, Mg y K intercambiable y soluble, en el Al soluble y en el COD y una reducción en el Al intercambiable, inmediatamente después de la aplicación de los residuos vegetales (tiempo cero). En los diferentes residuos, la intensidad de esas alteraciones se relacionaron con el COD y el Ca, Mg y K soluble, en el siguiente orden: nabo>soya>trigo. El COD en la solución del suelo disminuyó rápidamente durante el tiempo de incubación. La reducción del COD en el tiempo de incubación no alteró el contenido de K, pero redujo drásticamente el de Al, Ca y Mg en la solución del suelo, lo que demuestra la importancia del COD en el mantenimiento de cationes polivalentes en solución por medio del mecanismo de acomplejamiento orgánico. La especiación química demostró que sobre el 90% del Al total en solución estaba en forma orgánica. La composición orgánica e inorgánica de la fracción hidrosoluble de residuos vegetales demostró ser el principal responsable por las alteraciones químicas observadas en las muestras de suelos ácidos.

### ENCALADO Y FERTILIZACION FOSFATADA EN ARROZ EN SUELOS INUNDADOS: II. DISPONIBILIDAD DE FOSFORO

Mello, J. W. V., A. C. Ribeiro., V. H. Alvarez. y R. F. Novais. 1999. Calagem e adubacao fosfatada para o arroz em solos inundados: II. Disponibilidade de fósforo. *R. Bras. Ci. Solo*, 23:855-862.

La dinámica y disponibilidad de P para las plantas en suelos inundados envuelven procesos complejos que difieren sustancialmente de aquellos observados en suelos bien drenados. Se realizó un experimento en invernadero, con el objeto de estudiar la disponibilidad de P en arroz en suelos inundados con 9 muestras de suelos de Minas Gerais. Los tratamientos constaron de combinaciones de 6 dosis de P y 2 dosis de Ca. Se evaluó la producción de materia seca y el contenido de P en la parte aérea de plantas cultivadas por 60 días. Los resultados revelaron efectos divergentes de

encalado sobre la disponibilidad de P, dependiendo de las características de los suelos: (a) El encalado limitó la disponibilidad de P en suelos de baja capacidad de retención de P y con óxidos de Fe inestable frente a condiciones de inundación. (b) En suelos de alta capacidad de retención de P y con óxido de Fe más estable, se observó lo contrario. Además de los factores cantidad y capacidad tampón, el contenido de Fe activo (extraíble con acetato de amonio) en el suelo parece influir la disponibilidad de P en arroz en suelos inundados.

### RELACION ENTRE EL ZINC DISPONIBLE, MEDIANTE DIFERENTES EXTRACTORES, Y LAS FRACCIONES DE ZINC EN MUESTRAS DE SUELO

Oliveira, M. F. G., R. F. Novais, J. C. L. Neves, C. A. Vasconcellos y V. M. C. Alves. 1999. Relacao entre o zinco "disponible", por diferentes extractores, e as fracoes de Zn em mostras de solos. *R. Bras. Ci. Solo*, 23:827-836.

Se han desarrollado varios procedimientos de extracción para determinar el Zn disponible para las plantas en el suelo. Una alternativa utilizada en el estudio de extractores del Zn disponible se refiere al fraccionamiento del Zn total del suelo, para comprender las reacciones en el suelo y el comportamiento de los extractores. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar la dependencia existente entre el contenido de Zn disponible, por diferentes extractores, las fracciones de este elemento en el suelo y las características de los suelos. Para esto se aplicaron dosis de 0 y 20 mg/dm<sup>3</sup> de Zn a 12 muestras de suelo que posteriormente se incubaron por 30 días. Las muestras se colectaron de la capa de 0-20 cm de profundidad y correspondieron a los grandes grupos: Latossol rojo-oscuro (LE), Latossol rojo-amarillo (LV), Latossol amarillo (LA), Podzólico rojo-amarillo (PV) y Arena Quartzosa (AQ). Se determinó Zn mediante DTPA-TEA-CaCl<sub>2</sub>, HCl (0.1 mol L<sup>-1</sup>), Melich-1 (M-1) y Mehlich-3 (M-3). Las muestras de suelos se sometieron además al fraccionamiento de Zn, determinándose Zn intercambiable (Zntr), ligado a la materia orgánica (Znmo), ligado al óxido de manganeso (ZnMn), ligado al óxido de Fe amorfo (ZnFea) y ligado al óxido de Fe cristalino (ZnFec). Se concluye que los extractores DTPA y M-3 revelaron mayor sensibilidad a las características del suelo relacionadas con el factor capacidad (poder tampón). Los extractores M-1 y HCl mostraron menor sensibilidad y menor correlación con estas características, considerando su mayor poder de extracción y consecuente menor desgaste. La relación Zn recuperado por el extractor/Zn aplicado al suelo demostró ser la característica que mejor se correlacionó con características del suelo relacionadas con el factor capacidad de Zn. La fracción de Zn intercambiable fue la mayor responsable por la cantidad de Zn obtenido por los extractores probados. Las fracciones de Zntr, Znmo, ZnMn, ZnFea y ZnFec no fueron suficientes para explicar en todos los casos, el Zn recuperado por los extractores.