

#1019

## La Influencia del nitrógeno en la mineralización de celulosa y lignina en aguas negras y rojas de suelos húmedos boscosos

James A. Entry

Recibido el 7 de Abril de 1999

**Resumen.** Los microcosmos fueron usados para determinar la influencia de adiciones de N en biomasa bacteriana y de hongos activa, degradación de la celulosa, y la degradación de lignina a 5, 10, y 15 semanas en suelos de aguas negras y rojas de las tierras húmedas del Norte de la península de la Florida. Corrientes de aguas negras contienen una concentración de C orgánico disuelto lo que imparte el color oscuro al agua y contiene concentraciones bajas de nutrientes. Corrientes de agua roja contienen altas concentraciones de arcillas en suspensión y nutrientes inorgánicos, como N y P, en comparación a corrientes de aguas negras. Bacterias activas y biomasa de hongos se determinaron por microscopia directa: la degradación de celulosa y lignina se midieron radiométricamente. El diseño experimental fue de bloque seleccionado al azar. Los tratamientos fueron: tipo de suelo (tierras húmedas boscosas aguas negras o aguas rojas) y adiciones de N (suelos enmendados con el equivalente a 0, 200 o 400 kg de N ha<sup>-1</sup> como NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>). Suelos de agua roja contenían concentraciones más altas de C, N total, P, K, Ca, Mn, Fe, B y Zn que los suelos de aguas negras. Después de la adición de N y 15 semanas de incubación, la biomasa bacteriana activa en suelos de aguas rojas fue menor que en suelos de aguas negras; la biomasa bacteriana activa en suelos de aguas negras fue menor cuando se adicionaron 400 kg de N ha<sup>-1</sup>, pero no con 200 kg de N ha<sup>-1</sup>. La biomasa de hongos activa en suelos húmedos de aguas negras fue menor cuando el N adicionado fue menor a 400 kg ha<sup>-1</sup>, pero no cuando fue de 200 kg de N ha<sup>-1</sup>. La biomasa de hongos activa en suelos húmedos de aguas rojas fue menor cuando el N adicionado fue menor a 200 kg ha<sup>-1</sup>, pero no cuando fue de 400 kg de N ha<sup>-1</sup>. La degradación de celulosa y lignina fue mayor en aguas rojas que en aguas negras. Después de 10 y 15 semanas de incubación, la adición de 200 y 400 kg de N como NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> ha<sup>-1</sup> aminoró la degradación de celulosa y lignina en ambos suelos húmedos a niveles similares. Este estudio indicó que la adición de N puede detener la degradación de materia orgánica y la mineralización de nutrientes, creando así deficiencias de otros nutrientes esenciales en la planta en suelos húmedos boscosos.

**Palabras clave:** Microcosmos, Biomasa de hongos, Degradación de celulosa, Lignina, Fertilización de nitrógeno.

J.A. Entry es el autor de correspondencia  
USDA Agricultural Research Service, Northwest Irrigation and Soils Research  
Laboratory, 3793 North, 3600 East, Kimberly, ID 83341, USA  
Correo electrónico: [jentry@kimberly.ars.pn.usbr.gov](mailto:jentry@kimberly.ars.pn.usbr.gov)  
Tel.: 208-423-6553  
Fax: 208-423-6555