

Efectos del uso de fertilización y cultivos de cobertura sobre el nitrógeno y la materia orgánica en un suelo de sabana, Venezuela^a

Effect of fertilization and cover crops on soil nitrogen and organic matter in a savanna soil, Venezuela

Carmen Rivero¹, Alexis Torres², Zenaida Lozano¹, Rosa Mary Hernández³, Carlos Bravo³, Adriana Ojeda³ y Marcia Toro⁴

¹Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Venezuela. Email: crivert@ewinet.com
²PEQUIVEN, Complejo Petroquímico, Morón, Venezuela. ³Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, Centro de Agroecología Tropical. ⁴Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias.

RESUMEN

Se realizó un experimento, en suelos de bajo pH de las sabanas del estado Guárico, Venezuela, con el objetivo de determinar el efecto del uso de distintas modalidades de fertilización y cultivos de cobertura (leguminosa y pasto) en una unidad de producción cereal-ganado de corte agroecológico sobre algunos parámetros bioquímicos del suelo (N total y mineral y fraccionamiento de la materia orgánica estable). Se usó un suelo Ustoxic Quartzipsament, ácido, arenoso de baja fertilidad natural. Los tratamientos fueron: BDFB= *Brachiaria dictioneura*+ $\frac{1}{4}$ P como Roca Fosfórica e inoculación con micorrizas, BDRF= *Brachiaria dictioneura* + todo el P-Roca Fosfórica; BDIR= *Brachiaria dictioneura* + $\frac{1}{2}$ P como Roca Fosfórica y $\frac{1}{2}$ P-Fosfato Diamónico; BDlo= *Brachiaria dictioneura*; CMFB= *Centrosema macrocarpum* + $\frac{1}{4}$ P como Roca Fosfórica e inoculación con micorrizas; CMRF= *Centrosema macrocarpum* + todo el P-Roca Fosfórica; CMIR= *Centrosema macrocarpum* + $\frac{1}{2}$ P como Roca Fosfórica y $\frac{1}{2}$ P-Fosfato Diamónico; CMlo= *Centrosema macrocarpum* y MVN= Vegetación natural, testigo absoluto (0 N; 0 P₂O₅; 0 K₂O), donde se monitorearon los parámetros en la sabana sin intervención. Los resultados evidenciaron que los tratamientos indujeron efectos diferenciales significativos de los niveles de nitrógeno total y mineral en estos suelos. Se observaron pequeños incrementos de los niveles de carbono orgánico total y del carbono asociado a ácidos húmicos.

Palabras clave: sabanas; materia orgánica; nitrógeno mineral; Venezuela

ABSTRACT

An experiment was done in a soil of low pH from savanna of Guárico state, Venezuela. The principal aim was to determine the effect of using different treatments of fertilization and cover crops (legume and grass) in an agroecological system of cereal-livestock on soil biochemical parameters (mineral and total N, fractionations of stable organic matter). An Ustoxic Quartzipsament, low pH, sandy soil with low natural fertility. The treatments were: BDFB = *B. dictioneura* + $\frac{1}{4}$ P as phosphoric rock and inoculation with mycorrhizae, BDRF = *B. dictioneura* + all P as phosphoric rock; BDIR = *B. dictioneura* + $\frac{1}{2}$ P as phosphoric rock and $\frac{1}{2}$ P-diammonium phosphate; BDlo = *B. dictioneura*; CMFB = *C. macrocarpum* + $\frac{1}{4}$ P as phosphoric rock and inoculation with mycorrhizae; CMRF = *P. C. macrocarpum* + all P as phosphoric rock; Cmir = *C. macrocarpum* + $\frac{1}{2}$ P as phosphoric rock and $\frac{1}{2}$ P as diammonium phosphate; CMlo = *C. macrocarpum* MVN = Natural vegetation, control (0 N; 0 P₂O₅; 0 K₂O), here the parameters were monitored in the savanna without intervention. The results showed that the treatments induced significant differential effects of levels of total and mineral nitrogen in soils. Small increments were detected in total organic carbon concentration and the carbon bonded to humic acids.

Key words: savannas, organic matter; mineral nitrogen; Venezuela

^a Recibido: 15-10-11; Aceptado: 22-03-12