

Diagnóstico del carbono orgánico del suelo en diferentes sistemas de uso de la tierra en San Pedro de Ycuamandyyú

Luana Beatriz Armoa Lesme^{1*}, Gustavo Adolfo Rolón¹, Diego Avilio Ocampos¹, María Cristina Acosta¹, Alcira Sunilda Valdez-Ibañez¹

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias, Paraguay.

*Autor para correspondencia: armoalesmeluanabeatriz@gmail.com

RESUMEN

Los diferentes sistemas de uso de la tierra y las prácticas realizadas modifican las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo. Uno de los indicadores de la calidad del suelo es el contenido de carbono orgánico del suelo (COS). Las prácticas inapropiadas (quema, labranza convencional, sobrepastoreo, etc.) aceleran la mineralización del COS ocasionando degradación del suelo e impactos ambientales como el incremento de emisiones de gases de efecto invernadero, como el CO₂. Esta investigación tuvo como objetivo realizar el diagnóstico de los sistemas de uso de la tierra en San Pedro de Ycuamandyyú a través del indicador COS. El estudio descriptivo incluyó 4 sistemas: silvopastoril, pasturas, siembra directa y siembra convencional con 8, 10, 6 y 10 años de uso. Se realizó el muestreo de suelos (submuestreo dentro de las parcelas de cada sistema de uso) de una profundidad de 0-40 cm en la Estancia La Fortuna ubicado en Colonia Moreira, Estancia Laguna Yovai ubicado a 15 km del Cruce Jakare Ñe'e y la Granja Florenciani ubicado a 6 km de Cruce PiriPuku, todos dentro del Distrito de San Pedro de Ycuamandyyú. Los suelos pertenecen al mismo orden: Alfisol. La determinación de COS se realizó por oxidación húmeda (metodología Walkley y Black). El COS fue expresado en t h⁻¹ utilizando en los cálculos la masa de 1 ha de suelo en base a la densidad de suelo de cada sistema. En los diferentes sistemas el COS varió entre 31 a 42 t ha⁻¹. El mayor contenido de COS se registró en la pastura y el menor en el sistema de siembra directa, concentraciones intermedias se observaron en el sistema silvopastoril y el convencional. Con este diagnóstico concluimos que se deben considerar la aplicación de mejores prácticas de manejo que incluyen el control carga animal y periodos de descanso en el sistema agrosilvopastoril de manera similar al de pasturas (4 días de uso por potrero y 26 días de descanso). En el caso de la siembra directa se recomienda la inclusión de abonos verdes y rotación de cultivos para incrementar el COS.

Palabras clave: carbono orgánico del suelo, sistemas de uso de la tierra, degradación de suelos