



XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-032 (ID: 2003)

Autor: Tessaro, Samuel Natanael

Título: Fraccionamiento de la materia orgánica en agregados de distintos tamaños, en molisoles del chaco seco bajo sistemas natural y cultivado

Director: Toledo, Diana Marcela

Palabras clave: Calidad de la materia orgánica, Tamaño de agregados, Molisoles, Siembra Directa.

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/03/2019 al 28/02/2020

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (16A006) Calidad de Suelos en el Chaco Semiárido, Impacto del Uso Agropecuario

Resumen:

El carbono orgánico total del suelo (COT) juega un papel clave en los procesos del mismo ya que está estrechamente asociado con una amplia variedad de propiedades químicas, físicas y biológicas. Fracciones orgánicas lábiles como el carbono orgánico particulado (COP) se han utilizado en lugar del COT como indicadores sensibles de los cambios en la calidad del suelo. El estado de agregación del suelo, caracterizado a través de los cambios en la distribución de tamaños de agregados y de su estabilidad, es altamente sensible al uso del suelo y es determinante de su salud. El objetivo de este trabajo fue evaluar cómo la eliminación del monte y el posterior uso agrícola bajo siembra directa, modifican la distribución del tamaño de los agregados y evaluar la relación de éstos con la calidad de las distintas fracciones de la materia orgánica. En Molisoles de la provincia del Chaco, entre las isohietas de 800 y 900 mm, se efectuó un diseño de muestreo completo al azar, con dos tratamientos: bosque nativo (BN) y siembra directa (SD) con rotaciones soja-maíz y soja-algodón. Se seleccionaron 9 lotes por tratamiento y tomaron muestras de suelo a dos profundidades: 0-0,05 y 0,05-0,10 m. Se realizó un fraccionamiento en diferentes tamaños de agregados (3,36 a 2,0; 2,0 a 0,25 y 0,25 a 0,053 mm), y luego en cada fracción de agregados se efectuó un fraccionamiento físico de la materia orgánica obteniéndose tres fracciones, una gruesa (105-2000 μm) en la que se encuentra el carbono orgánico grueso (COPg); una fracción media (53-105 μm) donde se localiza el carbono orgánico fino (COPf), y la fracción fina ($< 53 \mu\text{m}$) en la cual se ubica el carbono asociado a los limos y arcillas (COA). Como metodología para el fraccionamiento de agregados se aplicó el método Wright y Hons, en tanto que para el fraccionamiento físico de la MO, el método propuesto por Cambardella & Elliott modificado por Galantini, dispersión con bolitas de vidrio, sin uso de Hexametafosfato. El COA se obtuvo por cálculo haciendo la diferencia entre COT y COP grueso y fino. El carbono orgánico fue determinado aplicando el método de Walkley-Black. Los datos fueron analizados mediante ANOVA y se realizó una prueba de LSD ($p < 0,05$) para la comparación de medias entre tratamientos. En el fraccionamiento por tamaño de agregados, la fracción intermedia representó la mayor proporción de agregados, seguida por los agregados más chicos y la menor proporción correspondió a la fracción de agregados más grandes, mostrando diferencias significativas únicamente en el tamaño de agregados más grandes en todas las profundidades estudiadas, no observándose diferencias significativas en los tamaños de agregados menores tanto en SD como en BN ($p < 0,05$). Las variables COT, COPg y COPf mostraron diferencias significativas en las tres clases de tamaño de agregados y en todas las profundidades estudiadas, correspondiendo en todos los casos los mayores contenidos de COT, COPg y COPf a la situación de referencia de alta calidad de suelo (BN) ($p < 0,05$). En cuanto al COA, se observaron diferencias significativas únicamente en el tamaño de agregados más grandes en todas las profundidades estudiadas ($p < 0,05$). Los estudios de la concentración de COT del suelo y de las fracciones del carbono orgánico contenidos en el interior de diferentes tamaños de agregados, contribuyeron significativamente en la evaluación de la calidad de suelo en Molisoles del Chaco seco, permitiendo demostrar que, para los suelos y condiciones de este estudio, tanto el COT como las fracciones COPg y COPf resultaron indicadores sensibles al efecto del uso del suelo, señalando pérdida de calidad en suelos desmontados y con posterior uso agrícola bajo SD.