



XXVI Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-061 (ID: 2155)

Autor: Acosta, Maria Gabriela Lujan

Título: Distribución de carbono orgánico en fracciones granulométricas de suelos bajo pastizales y forestaciones de Pinus sp.

Director: Toledo, Diana Marcela

Palabras clave: materia orgánica particulada, relación C/N, calidad de suelo, uso forestal

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Perfeccionamiento

Periodo: 01/03/2020 al 01/03/2022

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (20A007) IMPACTO DEL AVANCE DE LA FRONTERA FORESTAL SOBRE SUELOS DE REGIMEN ÁCUICO DEL NORTE DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES

Resumen:

En el Noreste de la Provincia de Corrientes, ubicados en áreas de escasa pendiente a planas, abundan los Inceptisoles, suelos frágiles y susceptibles a la erosión hídrica, con vegetación natural del tipo pastizal. Ante el avance de la frontera forestal, en los últimos años, se ha incrementado el interés por estos ambientes debido a la posible pérdida de biodiversidad, conservación de suelos y carbono, impacto en la calidad biológica, secuestro de carbono, y otros. Este trabajo tuvo por objetivos: 1) estudiar las variaciones del C total y N total en el suelo y en las fracciones granulométricas de la MO; (2) evaluar la relación C/N en el total del suelo y en la MOP gruesa y fina; (3) establecer la relación entre las fracciones lábiles de la MO y el N potencialmente mineralizable estimado (Nan) bajo sistemas natural de pastizal y forestal (Pinus sp). Se espera que la materia orgánica, y en mayor medida la MOP, refleje las diferencias de cantidad y calidad de aporte de residuos que implican dichas condiciones. Se aplicó un diseño de muestreo completamente al azar, con dos tratamientos: pastizal natural (Pz) y plantación de Pinus sp. de 17 años (Pi). Suelos bajo pastizal natural se tomaron como referencia de una alta calidad de suelo. Se seleccionaron 3 lotes por tratamiento, con 5 sitios de muestreo. En cada sitio se tomaron muestras compuestas de 0-0,10; 0,10-0,20, 0,20-0,30 m y de 0-1 m. Las muestras de suelo fueron secadas al aire y tamizadas con malla de 2 mm. A partir de éstas se realizó el fraccionamiento de la MO por tamaño de partícula. En cada fracción de suelo y en el suelo entero, se determinaron: carbono total (CT) y nitrógeno total (NT) por combustión seca a 950 °C, con analizador automático LECO C Analyser. Las fracciones obtenidas fueron las siguientes: carbono orgánico particulado grueso (COPg: tamaño de partícula entre 2000 y 105 µm), carbono orgánico particulado fino (COPf: 105-53 µm). Al mismo tiempo se determinaron las siguientes variables: pH; textura; Nitrógeno potencialmente mineralizable estimado (NPM); respiración del suelo (RES). Los resultados obtenidos fueron analizados mediante un ANOVA y se efectuaron comparaciones de medias utilizando el Test LSD ($P < 0,05$). Los cambios en la vegetación y el uso del suelo modificaron la dinámica del C y N edáficos. Los resultados demuestran que el carbono total (CT) fue afectado significativamente por el cambio de uso en la primer profundidad ($P < 0,05$), siendo mayor la acumulación de carbono en Pz (32,76 g kg⁻¹) con respecto al Pi (27,86 g kg⁻¹). El cambio de uso, provocó una disminución de los contenidos de carbono y nitrógeno, el tratamiento Pi produjo una disminución de CT y de NT del 15% y del 40% respectivamente, para los primeros 0,10 m. El contenido de COP en los primeros 0,10 m presentó el mayor valor en suelos de pastizales (Pz) ($P < 0,05$), siendo más notorio en la fracción más fina (COPf: 105-53 µm). Los suelos forestados presentaron un 70% menos de Nan que el suelo de Pz tomado como referencia de alta calidad. El reemplazo de los Pz por plantaciones de Pinus sp. provocó en el suelo cambios en la actividad biológica del mismo, manifiesta en una disminución de la respiración del suelo (RES) del orden del 23%. De las regresiones de Nan con COP, COT y RES, se pudo observar una relación más estrecha entre Nan y COP que entre Nan y COT. La distribución de C y N en la MO y sus fracciones reflejó los cambios en la vegetación, pero es necesario un mayor estudio de la dinámica del C y N bajo vegetación forestal.