



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-039 (ID: 2688)

Autor: Szymitowski, Claudio Alberto

Título: Contenidos orgánicos del suelo y densidad aparente bajo diferentes sistemas de labranzas y rotaciones en un Argiudol de Corrientes afectados por un incendio

Director: Dalurzo, Humberto Carlos

Co-Director: Stahringer, Nicolas Ignacio

Palabras clave: quema, sustentabilidad, manejo y conservación de suelos

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 01/04/2022 al 01/04/2023

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Agrarias

Proyecto: (17A006) Labranzas y secuencias de cultivos para la sostenibilidad del suelo de productores familiares de Corrientes.

Resumen:

El objetivo fue evaluar el efecto de los incendios en la materia orgánica particulada y de la densidad aparente del suelo en áreas con ocurrencia de fuego bajo tres sistemas de labranzas y cuatro rotaciones de cultivos. En un ensayo con diseño completamente aleatorizado con arreglo factorial, se compararon sistemas de labranzas: convencional (LC), reducida (LR) y siembra directa (SD) y secuencias de cultivos con alternancias de cultivos, donde el sexto año se evaluaron cuatro rotaciones: un cultivo/año (Maíz-Descanso); dos cultivos (Maíz-Descanso-Avena); tres cultivos (Maíz-Caupí-Avena) y una pastura (Paspalum atratum). Se determinó: densidad aparente y materia orgánica particulada total (MOP), y sus fracciones gruesa (MOPa) y fina (MOPb). El 14º año el ensayo fue afectado por un incendio. Con muestras tomadas de la campaña previa y posteriores al incendio se determinó en 2 muestras compuestas de suelos por parcela: densidad aparente (DA) por el método de cilindros no alterados de 0-7 y de 7-20 cm de profundidad y materia orgánica particulada total (MOP) de 2-0,05 mm determinando las fracciones de 2-0,5 mm (MOPa) y de 0,5-0,05 mm (MOPb). Con los datos obtenidos se aplicó el análisis de "t" de Student de muestras apareadas, para detectar posibles cambios posteriores a la quema. Para definir diferencias en las variables entre los tratamientos de labranzas y rotaciones se aplicó el análisis de variancia con la Prueba de Duncan ($P<0,05$). Hubo una disminución de la MOPa con un promedio de 1,9 mg g-1 antes del incendio respecto a la situación posterior con 1,73 mg g-1. La prueba de "t" para muestras apareadas halló un valor de "t" de 1,77 ($P<0,0798$). En las fracciones de MOPb y de MOP de ambas profundidades no hubo diferencias significativas. La DA manifestó un nítido incremento luego del incendio con valores de 1,44 a 1,58 g cm-3 antes y después del incendio ($P<0,0001$). Hubo una menor DA y mejor condición del suelo para su funcionamiento en SD con valores de 1,55 g cm-3 que bajo LC y LR, que presentaron valores de 1,59 y 1,58 g cm-3 respectivamente, significativos a un nivel de probabilidad $P<0,0255$. En la segunda profundidad (7-20 cm) la DA fue mayor bajo LC con 1,64 g cm-3 respecto a la LR que alcanzó un valor medio de 1,60 g cm-3, relacionado al mayor uso de maquinarias que pudo afectar al espacio poroso del suelo ($P<0,041$) y la SD presentó valores intermedios. La MOPb (fina) obtuvo de 0-7 cm para los sistemas de labranzas los mayores valores en SD con 3,02 mg g-1 ($P<0,0001$), y 3,02 mg g-1 en la R4 con Pasto Cambá respecto a rotaciones con agricultura ($P<0,0049$). Estos resultados de la fracción de POMb demostraron mantener mejores condiciones de calidad del suelo a pesar del efecto de fuego. La MOP, de 0-7 cm, obtuvo en SD 4,86 mg g-1 con respecto a los contenidos de LR (4,01 mg g-1) y LC (3,97 mg g-1) $P<0,0033$ y en las secuencias de cultivos los mayores valores fueron para la R4 con 4,85 mg g-1 respecto a las R1 a R3 que variaron de 4,05 a 4,11 mg g-1 ($P < 0,0527$). Se concluyó que: Las fracciones de MOP en general para sus diferentes tamaños, no fueron modificadas por el efecto de los incendios. La fracción gruesa de POMa de 0 a 7 cm, debido a una disminución hallada con probabilidades próximas a niveles de significación estadística, es factible pueda relacionarse al efecto del fuego. En la DA se comprobó que el efecto del incendio incrementó este atributo que afecta al funcionamiento del suelo. La MOPb, la MOP total y la DA de 0-7 cm indicaron mejores condiciones de calidad del suelo posteriores a los incendios en los tratamientos bajo SD y la MOP de la secuencia de cultivos bajo pasto cambá que en los otros sistemas de labranzas y rotaciones evaluados.