

Evaluación de las propiedades fisicoquímicas y los macroinvertebrados del suelo ante la incidencia de un incendio en el Municipio del Tambo Nariño.

Autor(es) (Alexander Rodrigo Melo Trujillo, Jenny Lucia Huertas Delgado)

Universidad Mariana, alemelo@umariana.edu.co; jluhuertas@umariana.edu.co

Introducción

El suelo por ser la capa más superficial de la corteza de la tierra y al posibilitar la vida terrestre (Quichimbo et al, 2012)

Destrucción de la cubierta vegetal. Ciclo de nutrientes se ve alterado (Rosales, 2017).

Colombia un país ampliamente diverso. Desarrollo de una amplia gama de recursos naturales. Se destacan la erosión y degradación de suelos por incendios forestales (IDEAM, 2007)

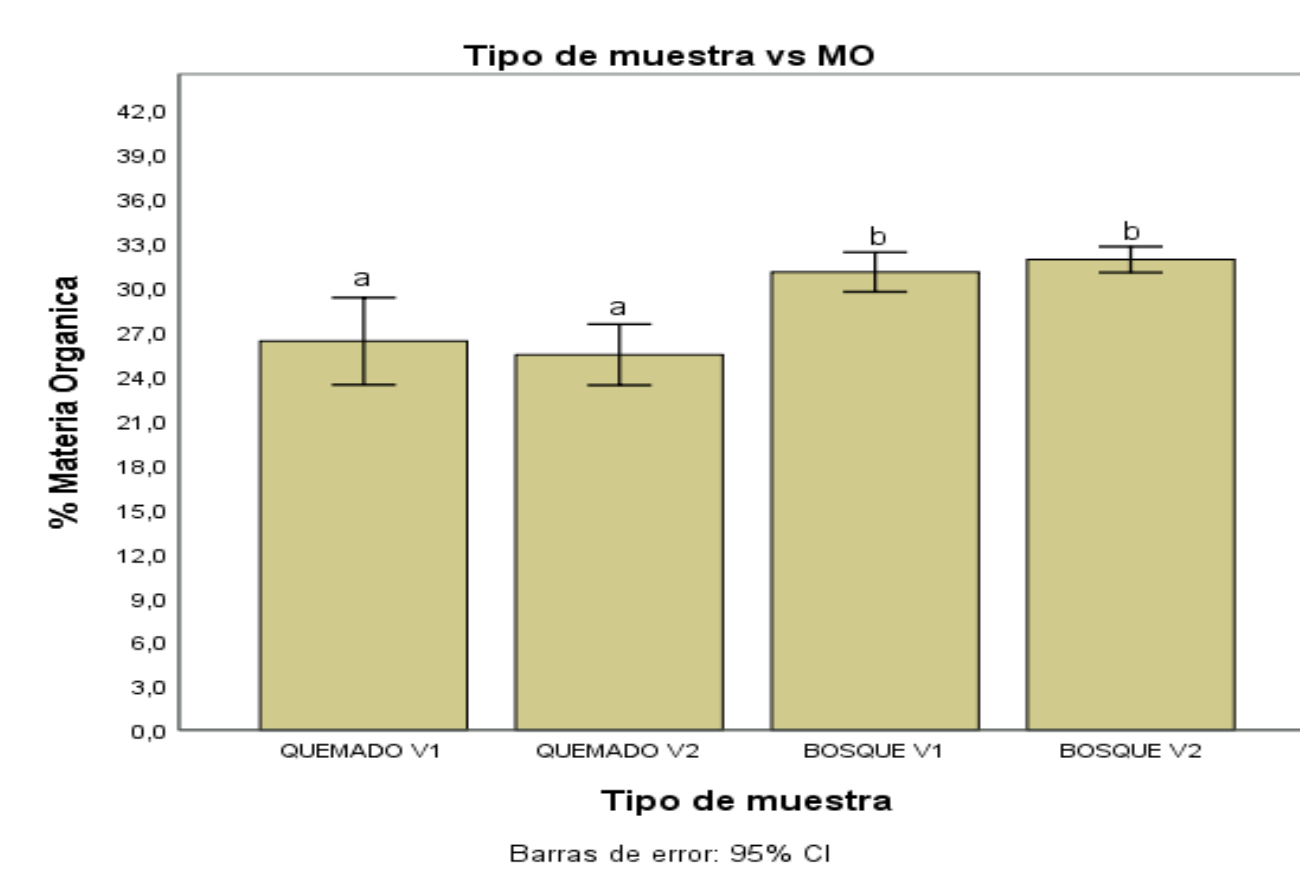
El suelo constituye el 90% de la base necesaria para la producción de alimentos, forraje, fibras y combustible (Europea y Ambiente, 2000)

La fauna del suelo algunos organismos importantes. El funcionamiento del suelo. Modifican la estructura del suelo ((Tapia, et al, 2016).

Resultados

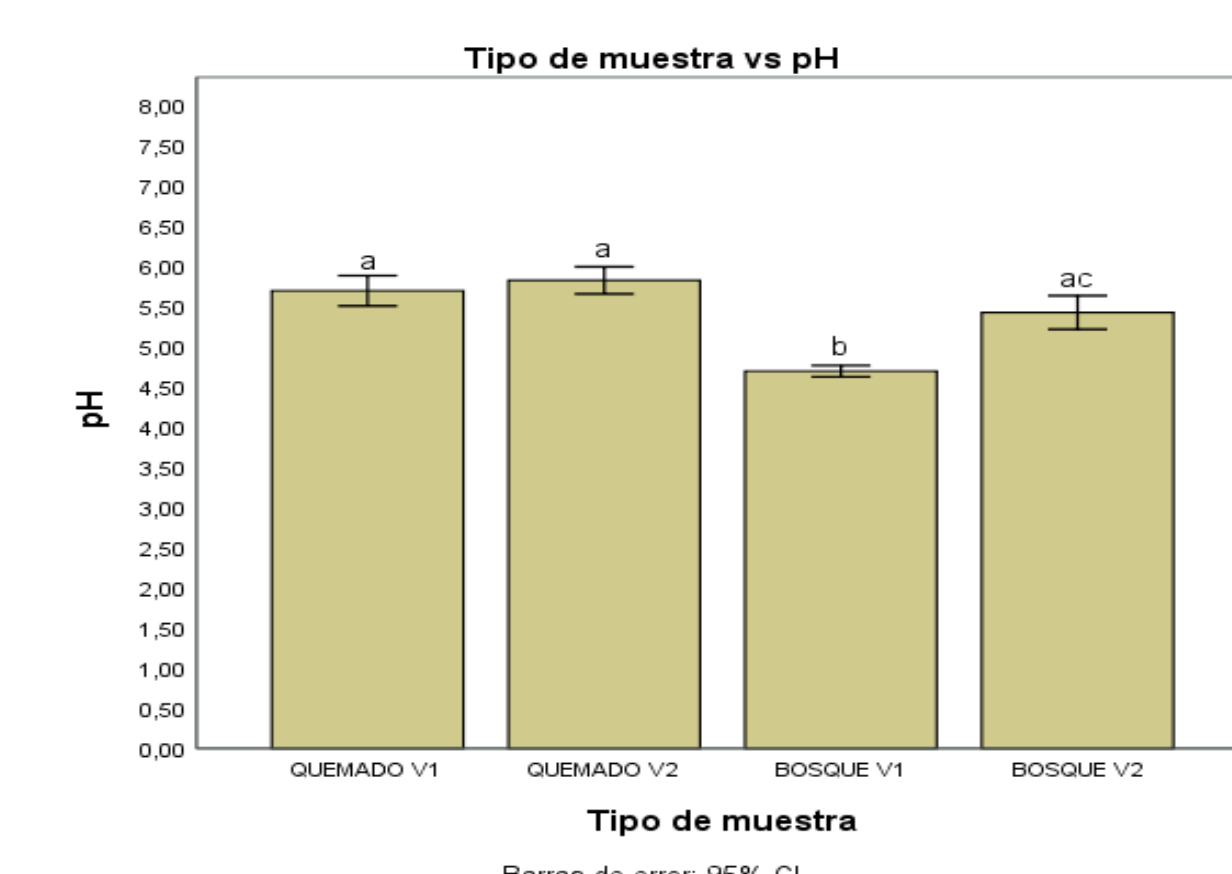
Resultados de los parámetros fisicoquímico evaluados.

SUELO	MO	pH	CE	CIC	Dr	Da	Humedad	Porosidad
Q1	26.35	5.7	115	26.36	1.97	0.67	27.73	64.94
Q2	25.43	5.8	144	26.21	2.01	0.8	27.32	60.51
B1	31.03	4.7	39	28.49	1.90	0.66	24.10	65.44
B2	31.88	5.4	56	29.13	1.97	0.71	26.44	64.40



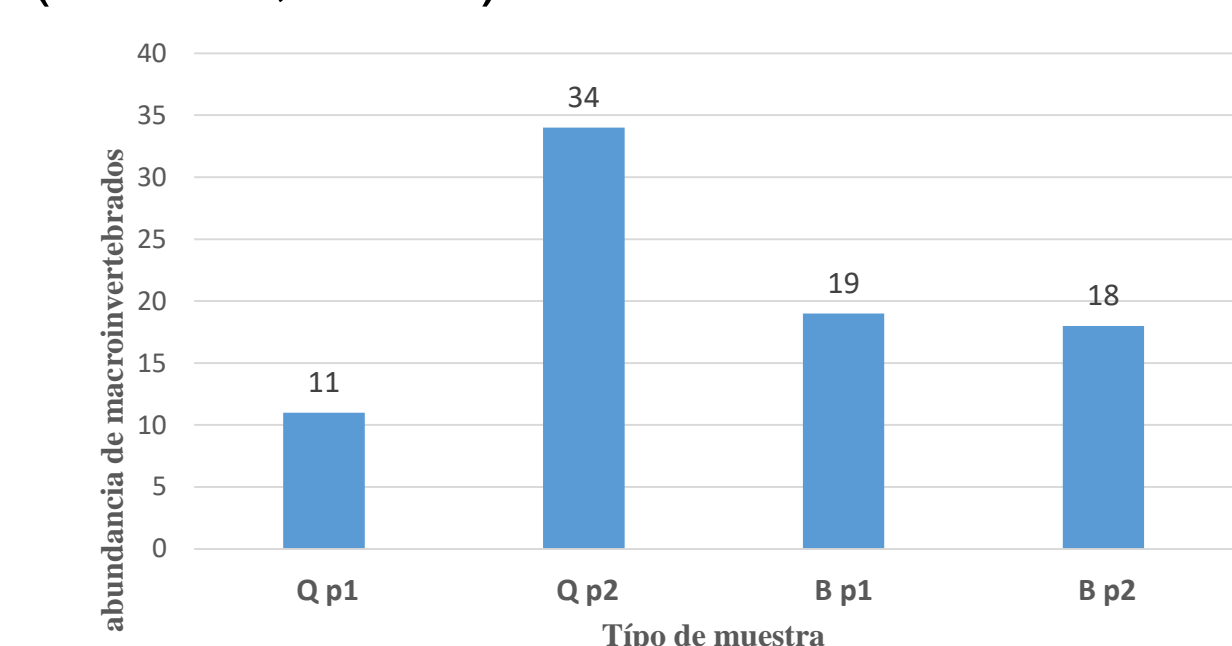
Gráfica 1. porcentaje de materia orgánica (MO) de un suelo quemado y uno de bosque

Según González (2011) como consecuencia de los incendios, se producen nuevas formas de carbono (C) en el suelo, modificando las existentes, conduciendo a una disminución de sus propiedades coloidales, y cambios en la resistencia química y biológica lo que causa un descenso en la MO.



Gráfica 2. variación del pH de un suelo quemado en comparación a uno de bosque.

En cualquier incendio, la acidez del suelo se ve reducida debido al aporte de cationes, fundamentalmente Ca, Mg, K, Si y P, así como determinados microelementos óxidos y carbonatos contenidos en la cama de cenizas. El humedecimiento de las mismas produce la hidrólisis de los cationes básicos contenidos en ellas y consecuentemente, la elevación del pH (Mataix, 1999).



Gráfica 3. Número de individuos de primer muestreo por cada punto.

Efecto del incendio en la biodiversidad y dominancia de los macroinvertebrados

Índices	Quemado p1	Quemado p2	Bosque p1	Bosque p2
Simpson 1-D Dominancia	0,6531	0,7277	0,626	0,5926
Shannon H Biodiversidad	1,079	1,759	1,337	1,271

La diversidad de grupos expresada por el índice de Shannon en las dos zonas es baja, sin embargo, el suelo quemado presenta una mayor riqueza de grupos taxonómicos y soporta una mayor diversidad de grupos funcionales.

Conclusiones

Los parámetros que presentaron mayor cambio fueron MO, pH, el efecto de estos cambios se debe en primer lugar a la incineración de la capa vegetal y liberación de nitrógeno, por otro lado, el incremento de pH se debe a la agregación de carbonatos de calcio contenidos en la ceniza.

La conductividad eléctrica, presentó variación significativa esto puede deberse a la incorporación y el incremento de cenizas minerales que producen un aumento notable de la salinidad del suelo quemado.

Los macroinvertebrados no presentaron disminución en la zona incendiada, esto puede deberse por su gran movilidad a través del suelo ase, que al momento del incendio pudieron transportarse hacia lugares más profundos donde no ocasiono ningún efecto el fuego.

La macrofauna presente en el suelo contribuye a mantener la calidad y estabilidad del suelo, además de manera importante en el movimiento de partículas, la textura, la consistencia, la macroporosidad, las características de infiltración y la retención de agua,

Metodología

para evaluar parámetros fisicoquímicos. La toma de muestra se efectuó en 2 parcelas (suelo quemado y suelo de bosque), de área aproximada de 10m², posteriormente se procedió a aplicar el patrón de cuadrícula, luego se realizó la extracción de la muestra de 0 a 20 cm de profundidad, los datos se evaluaron mediante el programa SPSS ESTATIC 25.

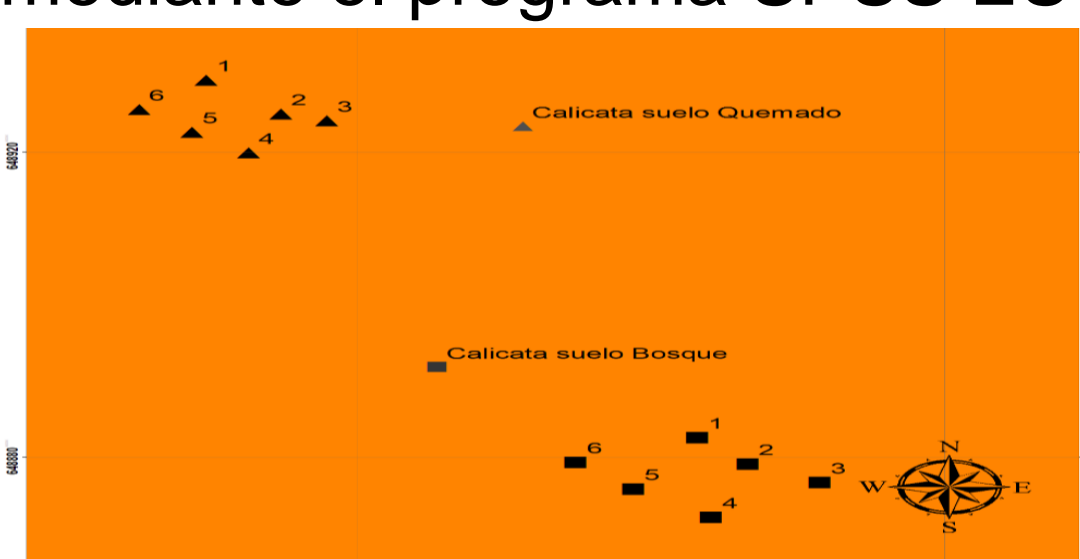


Figura 1. puntos de muestreo en área de estudio

Para el análisis de macroinvertebrados se extrajo 2 monolitos de cada zona de estudio de 25 cm de largo x 25 cm de ancho x 30 cm de profundidad (Tropical Soil Biology and Fertility Programme (TSBF), descrita por Anderson y Ingram (1993),



Figura 2. separación y conteo de macrofauna (A); extracción de monolito (B).

Referencias bibliográficas

Anderson, JM & JSI, Ingram. (1993). Tropical Soil Biology and Fertility: A Handbook of Methods, Second edition. CAB International. Wallingford, UK, p2.
González, R., (2011). Impacto de los incendios forestales en la materia orgánica de los suelos, la composición de la fracción lipídica como índice del grado de recuperación de suelos quemados. Universidad de Sevilla.
Tapia, S., Teixeira, A., Velásquez, E., Waldez, F., (2016). Macroinvertebrados del suelo y sus aportes a los servicios ecosistémicos, una visión de su importancia y comportamiento.
Mataix, J., (1999). Alteraciones físicas químicas y biológicas en suelos afectados por incendios forestales, contribución a su

conservación y regeneración.

Ruiz, D, (2007). Comunidades de macroinvertebrados edáficos indiferentes sistemas de uso de la tierra en la parte media de la cuenca del Río Otún (Risaralda, Colombia). Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Zoología y Ecología Animal, Mención Invertebrados. Universidad de La Habana. p.95.
Quichimbo, P., Tenorio, G., Borja, P., Cárdenas, I., Crespo, P., & Céleri, R. (2012). Suelos Ecuatoriales 42 Efectos sobre las propiedades físicas y químicas de los suelos por el cambio de la cobertura vegetal y uso de suelo: páramo de Quimsacocha al sur del Ecuador - Effects of vegetation and land use change on the physical and chemical S, 42(2), 138–156.

Agradecimientos

Agradezco a la Universidad Mariana por abrirme las puertas y darme la oportunidad de formarme como profesional competente. También agradezco también a mi Asesora de Trabajo de grado la Mg. Jenny Huertas por su generosidad al brindarme la ayuda que necesitaba siempre, por compartir conmigo sus conocimientos

