

# CARBONO DE BIOMASA MICROBIANA EN SISTEMAS RIBEREÑOS DE MONTAÑA EN DISTINTOS USO DE SUELO

Christian Alfredo Romero López, <sup>1</sup>Gerardo Cruz Flores, Eloísa Guerra Hernández

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM; Laboratorio edafología y nutrición vegetal. Batalla 5 de mayo s/n Esq. Fuerte de Loreto Col. Ejército de Oriente, Iztapalapa, C.P. 09230 México D.F.

<sup>1</sup>[edaynuve@gmail.com](mailto:edaynuve@gmail.com)

## Introducción.

El estudio del Carbono de Biomasa Microbiana (CBM) en suelos de Ribera es importante ya que su medición se considera una herramienta más para interpretar el análisis de fertilidad de suelos (Granados-Sánchez *et al.*, 2006) debido a que estos ecosistemas están siendo sometidos a fuertes presiones antropogénicas provocando su degradación de las zonas de influencia del Parque Nacional Izta-Popo (PNIP) es por ello que el objetivo de esta investigación es determinar el CBM, la producción de CO<sub>2</sub> y su aplicación en la evaluación de la calidad de suelos de zonas ribereñas y usos de suelo con diferentes factores de exposición, vegetación y estado de conservación.

## Metodología

El estudio se realizó en la zona de influencia del Parque Nacional Izta-Popo (PNIP) que se distribuyen de los gradientes altitudinales que va de los 4059 m (pilares) a los 2272 (San Rafael Tlanalpa) en los ríos de las cuencas Nexapa y Atoyac que son adyacentes a bosques templados con diferentes grados de conservación y otros sitios que tienen uso de suelo diferente. Se delimitaron las zonas de muestreo realizando la caracterización ecológica y recolectaron muestras homogéneas de las zonas ribereñas (de la orilla del río-arroyo a 7 m) y post ribereñas (más allá de los 7 m del cauce) a ambos lados de los ríos (sur y norte). Posteriormente se realizó el análisis de evolución de CO<sub>2</sub> por el método de fumigación-incubación con cloroformo y determinó el contenido de CBM (Jenkinson y Powlson, 1976.)

## Resultados y discusión.

En las zonas ribereñas se encontró que el CBM fue de 0.018 mg g<sup>-1</sup> de suelo en la ladera solana en donde existe mayor incidencia de luz solar mientras que la mayor cantidad de CBM fue de 0.098 mg g<sup>-1</sup> en la ladera de umbría donde los porcentajes de humedad y densidad de vegetación son mayores. Respecto a zona post ribereñas, se encontró que la menor concentración de CBM fue de 0.003 mg g<sup>-1</sup> en la ladera de solana y la mayor (0.127 mg g<sup>-1</sup>) en ladera de umbría. Se observó que cuando la evolución de CO<sub>2</sub> disminuye la producción de CBM aumenta en el intervalo de gradiente altitudinal en que va de 2700 a 3600 m. Por debajo de los 2700 m la relación entre CO<sub>2</sub> y CBM no sigue esta tendencia, probablemente ante las menores densidades de cobertura vegetal. También se encontró que en los suelos de la zona de ribera hubo mayores concentraciones de CBM respecto a los suelos de sitios no ribereños.

## Conclusiones

El estado de conservación del ecosistema, la exposición de las laderas (solana y umbría) y el uso del suelo influyen en la concentración del CBM debido a que la cantidad de radiación solar modifica la temperatura, humedad y tipo de vegetación.

Debido que la biomasa microbiana es un almacén lábil de nutrientes provenientes del aporte de MO se puede utilizar como índice de estatus biológicos y de la fertilidad del suelo al determinar su contenido de carbono y su actividad por medio de la producción CO<sub>2</sub>

**Palabras clave.** Respiración del suelo, Radiación solar, bosques de coníferas.

## Bibliografía

- Granados-Sánchez, D., Hernández-García, M. Á., López-Ríos, G. F. 2006, Ecología de las Zonas Ribereñas. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente.
- Jenkinson, D. S., and Powlson, D. W. 1976. The effects of biocidal treatments on metabolism in soil. Soil Biol. Biochem 8: 167-177.