

DINÁMICA DEL NITRÓGENO EN LOS SUBSISTEMAS AGUA-SUELO-VEGETACION RIPARIA EN ECOSISTEMAS RIBEREÑOS

Ricardo Rafael Gen Laguna, Paola Magdalena Colli Cortes, Gerardo Cruz Flores, Eloísa Adriana Guerra Hernández

Laboratorio de Edafología y Fisiología de la Nutrición Vegetal, UMIEZ L-8 Planta Alta FES Zaragoza, UNAM. Batalla 5 de mayo s/n, Esq. Fuerte de Loreto, Col Ejército de Oriente. C.P 09230. Delegación. Iztapalapa, D. F. Tel: 56230700 #39183.

E-mail:rafa_04@comunidad.unam.mx, pau_colli@hotmail.com, edaynuve@gmail.com.

Introducción.

La vegetación forestal en zonas riparias tiene la capacidad de absorber y almacenar elementos, como el nitrógeno (N) el cual es obtenido desde el suelo como iones amonio o nitratos provenientes de la mineralización de la materia orgánica del suelo (MOS) (Russell, 1973) pero en condiciones desfavorables, el amonio es liberado de la MOS por hidrólisis enzimática (actividad ureasa del suelo (AUS) (Sall y Chote, 2002). La vegetación ribereña contribuye a la productividad de cuerpos de agua aportándoles material orgánico en una dinámica entre nutrientes del suelo con la vegetación riparia y con el agua de los arroyos (Granados, 2006). El objetivo de esta investigación fue analizar el comportamiento del porcentaje de nitrógeno en suelo, vegetación y agua de sistemas ribereños dentro del Parque Nacional Izta-Popo y su área de influencia.

Metodología.

En un gradiente altitudinal de 2100 a 4000 m en sitios de pendiente muy escarpada con suelos de pH moderado y fuertemente ácidos, y ricos en MOS, se realizó la caracterización ecológica de 20 sitios ribereños, en diferente altitud y uso de suelo (forestal, agropecuario y urbano), donde se delimitaron transectos de 30 m a ambos lados del arroyo y 7 m de amplitud. Se formaron muestras compuestas de mantillo, capa de fermentación y suelo además de muestras foliares de especies arbóreas cercanas al ápice (de los dos años más recientes) y muestras de agua de cada arroyo. En suelo, mantillo, capa de fermentación y tejido foliar, se determinó nitrógeno total por el método semimicro Kjeldahl. Para el análisis de N en agua, los nitratos se determinaron por el método del ácido fenoldisulfónico y amonio con el método de azul de indofenol.

Resultados y Discusión

Las concentraciones de N en tejido foliar fueron significativamente diferentes entre las especies arbóreas de coníferas (1.05 %) respecto a las latifoliadas (1.9). Se encontró mayor contenido de N en suelo de capa de fermentación en suelos bajo vegetación de coníferas respecto a suelos bajo especies latifoliadas. La actividad ureasa, liberadora de amonio, fue mayor en suelos donde la concentración de N foliar fue menor. De suelos donde se desarrollan las especies de coníferas la actividad ureasa es mayor en comparación a las especies latifoliadas con menor liberación de amonio. Se encontraron mayores concentración de NO_3^- en agua en los arroyos adyacentes a sitios donde se desarrollan especies perennifolias en comparación donde se desarrollan especies de hoja caduca encontrando significativamente que la vegetación de especies perennifolias aporta NO_3^- en mayor cantidad sobre agua del arroyo adyacente.

Conclusión

La vegetación es la principal responsable de la concentración de N en suelo y agua a diferentes gradientes altitudinales.

La altitud influye en el contenido de N en los ecosistemas ribereños

Palabras Clave: Gradiente altitudinal, Actividad ureasa.

Bibliografía

- Granados S., Hernandez G., López R. 2006. Ecología de las zonas ribereñas. Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente 12 (1): 55-69. México
- Russell, E.W. 1973. The nitrogen cycle in the soil. In: Soil conditions and plant growth. 10th ed. London: Longmans.
- Sall, S. N. y Chote L J. 2002. Phosphatase and urease activities in a tropical sandy soil as affected by soil water-holding capacity assay conditions. Comm. In: Soil. Sci and Plant Ann. 33: 3745-3755.