

ESTUDIO LIMNOLÓGICO EN UN SEGMENTO DEL RÍO “AMATZINAC”, MUNICIPIO DE TETELA DEL VOLCÁN, MORELOS, MÉXICO.

Gilmar Ortiz Correa, Angélica Elaine González Schaff

*Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM.
Batalla 5 de mayo Esq. Fuerte de Loreto s/n. Col. Ejército de Oriente.
Del. Iztapalapa, D. F. C. P. 09230
elaineschaff@aim.com*

Introducción

El estudio de los sistemas lóticos en nuestro país es aún limitado. La química de agua de los ríos está controlada por numerosos factores tanto naturales como antropogénicos, siendo éstos los más dañinos en los tiempos recientes. El arroyo “El Salto” pertenece al río Amatzinac en el municipio de Tetela del Volcán, Morelos; Nace de los deshielos del volcán Popocatepetl, lleva un caudal permanente todo el año y su cuenca hidrológica abarca todo el municipio. En él se realizan actividades de agricultura, acuicultura, recreación y uso doméstico; lo que demuestra la relevancia de realizar un seguimiento de su hidrología en diferentes épocas del año. Este trabajo tiene como objetivo el evaluar los cambios en la morfometría e hidrología a lo largo de un segmento del cauce del río Amatzinac a través de un ciclo anual.

Metodología.

Se realizaron 9 salidas durante un año ubicando 5 puntos de muestreo a lo largo de un segmento del río de 9.5 Km. En cada una de ellas se llevó a cabo el registro del ancho, perfil de profundidad, velocidad de corriente y carga del caudal.

Para evaluar la hidrología del sistema se utilizaron parámetros básicos (pH, conductividad, temperatura, oxígeno y bióxido de carbono disueltos, alcalinidad, dureza y nutrimentos (A.P.H.A., 1992). Todos los resultados se analizaron a través de diagramas de cajas múltiples para comparar las estaciones y meses de muestreo.

Resultados y discusión.

El sistema presenta variaciones de ancho a lo largo de su cauce, con un rango entre 1.40 y 6,36 m, con una velocidad de corriente y volumen de caudal de 18.73 cm/seg con 6.91 l/seg (en época de secas) y 69.4 cm/seg con 330.77 l/seg (en época de lluvias). Sus aguas son templadas (10 – 18°C), con pH promedio de 7.6, bien oxigenadas (5.38 mg/l en promedio), con dureza de 33 a 280 mg CaCO₃/l, y concentraciones de nutrimentos de 0.023 a 1.15 mg NO₃/l y 0.015 a 0.88 mg PO₄⁻³/l. Los diagramas de cajas múltiples muestran diferencias entre los meses de muestreo originados por el aumento de precipitación en la época de lluvias pero no entre las estaciones de muestreo. La época de lluvias afecta notoriamente algunos de los parámetros, aumentan la velocidad y el volumen de caudal, disminuyen los gases ligeramente al igual que la alcalinidad, la dureza y los nutrimentos quizás por el efecto de lavado y arrastre que provocan las lluvias.

La calidad de agua no refleja un resultado negativo, pero si se aprecia la influencia antropogénica en las variaciones físicas del arroyo debido a las constantes desviaciones del flujo de agua y en la contaminación con desechos sólidos.

Conclusiones.

El río Amatzinac se comporta similarmente en el segmento estudiado pero sí presenta influencia de la temporada de lluvias al aumentar su velocidad y caudal, y disminuir la cantidad de oxígeno disuelto, alcalinidad, dureza y nutrimentos. Estos estudios servirán para darle al recurso agua un manejo sustentable.

Palabras clave: Hidrología, arroyo, calidad del agua.

Bibliografía.

- American Public Health Association (APHA), American Water Works Associations (AWWA) and Water Pollution Control Federation (WPCF), (1992). Standard methods for the examination of water and freshwater. 268 p.
- Giller P. S. y B. Malmqvist, (2001). The Biology of Streams and Rivers. Oxford Univ. Press. Great Britain. 296 p.
- Salgado U. I. H. (1992). “El análisis exploratorio de datos biológicos. Fundamentos y aplicaciones”. Primera Edición. MARC ediciones. México D.F. 243 p.