

CARACTERIZACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE DOS SISTEMAS LÓTICOS DE LA SUBCUENCA AMECAMECA

Jannice Alvarado Velázquez, Alejandra Fernández Díaz, Eloísa Adriana Guerra Hernández, Gerardo Cruz Flores.

Lab. de Calidad del agua y Ecohidrología. Biología. FES Zaragoza, UNAM. Batalla 5 de mayo s/n, Esq. Fuerte de Loreto, Col. Ejército de Oriente. C.P 09230, D. F. Tel: 56230222 #39183.

e-mail: eagh@unam.mx.

Introducción. México dispone de recursos hídricos importantes conformados en 320 cuencas de drenaje con cobertura de 530,310 km² (1). Las cuencas hidrográficas son sistemas donde los ecosistemas mantienen interacción a través de los sistemas loticos que las conforman, distribuyéndose de manera heterogénea y obedeciendo a condiciones de latitud, altitud y temporalidad. Los factores geológicos climáticos y antropogénicos influyen sobre la calidad del agua. Justamente a través de la evaluación de los atributos físicos y químicos de los afluentes es posible identificar agentes que provoquen su deterioro, estableciendo mejores estrategias para el manejo de cuencas. (2) La subcuenca Amecameca representa una fuente importante de captación y filtración de agua, la cual abastece la cuenca del Valle de México, se encuentra en una región densamente poblada lo que ha generado un gran número de problemas de índole ambiental como la contaminación y escases de agua, por tal motivo el objetivo de este estudio es caracterizar física y químicamente dos sistemas loticos del río Amecameca.

Metodología. Se seleccionaron cuatro estaciones de muestreo, por cada arroyo, de febrero del 2012 a septiembre del 2012, en un intervalo altitudinal de 2400 a 3900 m. Cada estación se describió ecológicamente, se midieron las variables hidrológicas como velocidad y aforo del caudal. Se determinó *in situ* la temperatura ambiente y del agua, pH, CE, STD, alcalinidad, dureza, y oxígeno disuelto (3). Se tomaron muestras de agua en botellas de polietileno por cada estación, y conservaron de acuerdo al análisis correspondiente. Se evaluaron los siguientes parámetros: N-NO₃⁻, N-NH₄⁺, DQO, DBO₅, SO₄⁻², P-PO₄⁻³ y fósforo total, conforme a los métodos estandarizados (3). Se llevó a cabo un análisis de correlación entre las variables determinadas y una prueba de hipótesis para comparar el comportamiento de cada una de las variables en ambos afluentes con el programa Statgraphics Centurion XV.

Resultados y discusión. Los afluentes se identificaron, el primero denominado Chopanac en el cual se registraron temperaturas para el agua entre 8.67° y 14° C, así como pH de 6.58 a 7.99 y el segundo, llamado Alcalican, las temperaturas fluctuaron de 5° a 10.5° y el pH de 6.9 a 8.25. El análisis de correlación entre las variables mostró significancia al 95% para las que conforman el componente salino; conductividad, dureza total y de calcio, alcalinidad, sólidos totales disueltos y las de los nutrientes N-NO₃⁻ y P-PO₄⁻³. Al comparar las fluctuaciones para cada una de las variables en ambos arroyos, se encontró que únicamente la alcalinidad mostró diferencias significativas.

Conclusiones. El componente salino en ambos afluentes tiene gran relevancia en el comportamiento del sistema y aumenta su concentración conforme se desciende en el gradiente altitudinal. Ambos sistemas lóticos a pesar de presentar concentraciones de los diferentes parámetros, aparentemente menores en el afluente Alcalican, estas diferencias no son significativas y se concluye que ambos presentan el mismo patrón en su comportamiento.

Palabras clave: calidad del agua, cuenca, río Amecameca.

Bibliografía.

1. Toledo G y Leal M eds. 1998. Destrucción del hábitat. Programa Universitario del Medio Ambiente, UNAM. 15-22 y 93-106 pp.
 2. Ceccon, E. (2003). Los Bosques Ribereños Y La Restauración Y Conservación De Las Cuencas Hidrográficas. Rev. *Ciencias* Numero Vol. 72. 46-53.
 - 3.- American Public Health Association (1992). Métodos Normalizados Para El Análisis De Aguas Potables Y Residuales. Ed. Díaz Santos Madrid España. APHA, AWWA, WPCF.. ISBN 84-7978-031-2.
- APHA-AWWA-WPCF (1992).