

EVIDENCIAS DE UN CAMBIO CLIMÁTICO POR PRESIÓN EN EL USO DEL SUELO EN UNA CUENCA EXORREICA AL NE DE MÉXICO

Norma Sánchez-Santillán¹ y Rubén Sánchez-Trejo¹

¹Departamento El Hombre y su Ambiente, UAM-Xochimilco, Calz. del Hueso 1110, Col. Villa Quietud, 04960, México D. F., e-mail: santilla@correo.xoc.uam.mx

RESUMEN

Los múltiples cambios acumulativos en el uso del suelo están alterando de manera significativa el equilibrio en la estructura y función de los ecosistemas del planeta y no solo eso, también el clima. Con base en lo anterior en el presente trabajo se hace un análisis de los cambios en la fórmulas climáticas a partir del comportamiento termopluiométrico utilizando para tal fin el Sistema Modificado de Clasificación Climático de Köppen (SMCCK), los cuales se derivan de la alta presión ejercida por el cambio en el uso del suelo en la Laguna Ensenada del Pabellón, ubicada en una cuenca exorreica al NE del Pacífico Mexicano, la cual presenta una extensa alteración ecológica por cambios en el uso del suelo y manejo inadecuado del agua para fines agrícolas, acuícolas y humanos.

Para la identificación del tipo climático se utilizaron los registros mensuales de precipitación y temperatura de la estación meteorológica de Culiacán, Sinaloa, México, durante el periodo 1890-2012. A dichos registros se les aplicaron las ecuaciones y tablas del SMCCK. El cálculo de las fórmulas climáticas se efectuó en periodos distintos determinados a través de medias móviles de 30 años, para identificar aquéllos en los que hubiera diferencias en las fórmulas y posteriormente se efectuó una comparación entre ellas. Se determinó la intensidad y frecuencia de la sequía intraestival a partir de la evaluación del receso de lluvia manifestado mediante la construcción de un polígono; en el que los máximos de éste corresponden a los meses con precipitación máxima y en la parte central se ubican aquellos con un volumen inferior. Mediante un análisis de frecuencia se estimó la recurrencia del fenómeno. El clima en la cuenca baja del Río Culiacán pasó de semiárido a árido en los últimos 30 años. Por lo que la fórmula climática pasó de $BS_1wh'(h)(e)$ a $BS_0w(h')(e)$. El fenómeno de la sequía intraestival interanual se incrementó en los últimos 30 años pasando de un 31% a un 42%. Por lo que resulta adecuado el uso del SMCCK para detectar cambios climáticos a partir de series largas de registros térmicos y pluviométricos aplicados en series temporales de 30 años.