



## III CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMIIR 2017

Puebla, Pue., del 28 al 30 de noviembre de 2017

### **BALANCE HÍDRICO MEDIANTE TÉCNICAS TURBULENTAS Y SENSORES DE HUMEDAD EN NOGAL (*Carya illinoensis*) EN LA COSTA DE HERMOSILLO, SONORA**

**Cruz-Bautista Fidencio<sup>1\*</sup>; Rodríguez Julio Cesar<sup>1</sup>; Watts Christopher<sup>2</sup>; Bautista-Olivas Ana L<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Departamento de Agricultura y Ganadería. Universidad de Sonora, Hermosillo Son. México.

Correo electrónico: [fidencio.cruz@unison.mx](mailto:fidencio.cruz@unison.mx)

<sup>2</sup>Departamento de Física. Universidad de Sonora, Hermosillo, Son. México

#### **Resumen**

Este artículo aborda la aplicación del balance hídrico para estimar la demanda de agua del nogal pecanero en la Costa de Hermosillo, Sonora. Se utilizó la técnica de covarianza turbulenta (Eddy Covariance) para la estimación la evapotranspiración del cultivo (ET<sub>c</sub>). Se emplearon sensores de reflectometría de dominio de tiempo (TDR) para medir humedad del suelo y la percolación profunda. También se usaron medidores de volumen para cuantificar la cantidad de agua aplicada al cultivo, mediante riego por goteo. Los resultados obtenidos muestran que se aplican láminas de agua que exceden entre 700 a 1000 mm a la demanda real del cultivo, estimada con la ET<sub>c</sub>. De este volumen aplicado, se pierde por percolación profunda entre 360 y 420 mm, quedando en forma almacenada y disponible para el cultivo únicamente de 400 a 700 mm de agua. Como resultado del análisis de los componentes del balance hídrico y la fenología que presenta el nogal pecanero para ésta región, se propone un calendario de riego con el cual es posible reducir entre un 20 a 30 % las láminas de riego aplicadas actualmente.

**Palabras clave adicionales:** Covarianza turbulenta, Evapotranspiración, Riego por goteo.