



### **Efectos de las variaciones del balance radiativo por nubosidad intermitente en la evapotranspiración en Xalapa, Veracruz.**

Juan D. López Reyes<sup>1\*</sup>, Diego Villegas De la Portilla<sup>2\*</sup>, Adalberto Tejeda Martínez\*, Carlo A. Domínguez Eusebio<sup>\*\*</sup>.

Facultad de Instrumentación Electrónica, Xalapa. Veracruz, México\*. Instituto de Ecología y Biotecnología Aplicada, Xalapa Veracruz, México\*\*.

juan-diego-lr@hotmail.com<sup>1</sup>, villegasdiego500@gmail.com<sup>2</sup>.

El conocimiento del balance de radiación solar y terrestre se obtiene en la mayoría de los casos a través de mediciones realizadas en campañas y despliegues instrumentales en diferentes partes del mundo. A nivel de superficie, esta radiación puede dividirse en cuatro componentes: dos de onda corta (incidente y reflejada) y dos de onda larga (incidente y emitida por la superficie). La suma algebraica de estas cuatro componentes da como resultado la radiación neta. Es decir que, el balance de radiación, el cual se define como el equilibrio entre la energía absorbida contra la reflejada y emitida por la superficie terrestre.

La nubosidad ocasiona cambios en el balance de radiación y por ende en otras variables meteorológicas como la evapotranspiración, pero ¿Cómo afectaría a esta? Una forma de medición de la evapotranspiración es con instrumentos que permiten el uso de la técnica de covarianza turbulenta (eddy covariance), la cual consiste en la covarianza entre la cantidad de humedad transportada y la velocidad del viento vertical. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es evaluar los efectos de las variaciones del balance radiativo superficial por nubosidad intermitente en la evapotranspiración.

Mediante el uso de un radiómetro de cuatro componentes, un anemómetro sónico, un higrómetro de kriptón y un termopar, instalado en la Facultad de Economía y Geografía de la Universidad Veracruzana en Xalapa, Veracruz, México a 19°32'27.83" Norte y 96°55'34" Oeste, se instalaron, en una torre a 23 metros de altura, instrumentos capaces de medir variables de balance de radiación, variables meteorológicas, además de QE, se hicieron mediciones a una frecuencia de 3 min<sup>-1</sup>. Para tal fin se modificó la programación del Datalogger CR3000 mediante el uso del software CRBasic, el cual es un lenguaje basado en BASIC.

Los resultados preliminares indican que, al menos en este sitio de estudio, el balance de radiación con presencia de nubosidad intermitente hace que la evapotranspiración sufra alteraciones significativas, viéndose modificada principalmente por las componentes de radiación y por componentes de viento (X, Y, Z).