



III CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMEII 2017

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

ESTIMACIÓN DE ET_c y K_c MEDIANTE UN MODELO DE BALANCE DE ENERGÍA

Braulio Antonio Vázquez Rodríguez¹; Ronald Ernesto Ontiveros Capurata²; Waldo Ojeda Bustamante²; Alberto González Sánchez²

¹Posgrado en Ciencias y Tecnología del Agua. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

b_v_r@outlook.com (*Autor de correspondencia)

²Coordinación de Riego y Drenaje. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Morelos, C.P. 62550. México.

Resumen

Conocer los valores de evapotranspiración de un cultivo propicia una gestión eficiente del agua en el riego, y una mejora en la eficiencia de aplicación espacial del mismo. Este trabajo presenta el uso del modelo de balance de energía de superficie en tierra (Bastiaanssen, 1995), *SEBAL*, por sus siglas en inglés, el cual utiliza imágenes satelitales para estimar la evapotranspiración, en este caso, para la zona agrícola del Norte de Sinaloa en el Distrito de Riego 075 Río Fuerte, Módulos Santa Rosa y Batequis, ubicada al noreste de Los Mochis; siendo los cultivos más representativos por superficie sembrada el de maíz-grano, frijol, caña de azúcar, jitomate y papa. Cuatro imágenes *LANDSAT 5* correspondientes al inicio y final de dos periodos agrícolas 2002-2003 y 2005-2006, seleccionadas bajo condiciones climáticas óptimas para aplicar el método fueron corregidas radiométricamente. Los resultados obtenidos muestran una distribución espacial de evapotranspiración y coeficiente de cultivo (K_c) para cada imagen, el valor de K_c es obtenido indirectamente de la relación $ET_c = K_c * ET_o$, donde ET_o es la evapotranspiración de referencia obtenido por el método de Hargreaves y Samani (1985). El rango de valores de evapotranspiración de cultivo (ET_c) obtenido con el método *SEBAL* varía de 0 a 6.78 mm/día para las cuatro imágenes, los coeficientes de cultivo estimados oscilan entre 0.01 a 1.62 y un promedio de 0.81 ± 0.47 para el 15/11/2002, de 0.05 a 1.73 con media de 0.89 ± 0.49 para el 30/08/2003, de 0.22 a 1.63 con media de 0.93 ± 0.41 para el 07/11/2005 y 0.3 a 1.6 con media de 0.95 ± 0.38 para el 05/11/2006. En conclusión, este método resulta una herramienta útil pues permite contar con una distribución espacial más precisa de la ET_c y K_c .

Palabras clave adicionales: evapotranspiración, cultivos en extensión, percepción remota, agrohidrología, *SEBAL*.