



Sexto
Congreso Nacional de
Riego, Drenaje y Biosistemas
COMEII- 2021 / Hermosillo, Sonora



Artículo: COMEII-21004

Hermosillo, Son., del 9 al 11 de junio de 2021

ESTIMACIÓN DEL COEFICIENTE DE CULTIVO BASADO EN LA METODOLOGÍA COBERTURA VEGETAL-ÍNDICES DE VEGETACIÓN

Mariana de Jesús Marcial Pablo^{1*}; Ronald Ernesto Ontiveros Capurata²; Sergio Iván Jiménez Jiménez^{1*}; Ernesto Sifuentes Ibarra³; Waldo Ojeda Bustamante⁴

¹Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera (CENID-RASPA)-INIFAP, Km. 6.5 Margen Derecha del Canal Sacramento, Gómez Palacio, C.P. 35079, Durango, México.

²CONACYT- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Jiutepec, C.P. 62550, Morelos, México.

³Campo Experimental Valle del Fuerte-INIFAP. Carretera México-Nogales Km. 1609, Juan José Ríos, C.P. 81110, Sinaloa, México.

⁴Programa de Posgrado en Ingeniería Agrícola, Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo, C.P. 56230, Texcoco, México.

marcial.marianadejesus@inifap.gob.mx – 7772664423

Resumen

Una de las variables importantes dentro de la agricultura de precisión es estimar el requerimiento hídrico de los cultivos, que se define como la cantidad de agua requerida para compensar la pérdida por evapotranspiración del cultivo (ET_c). El ET_c se obtiene como producto de la evapotranspiración de referencia (ET_o) y el coeficiente de cultivo (K_c). Existen numerosas metodologías que incluyen datos de sensores remotos para estimar y obtener información del K_c. El trabajo tiene como finalidad presentar una metodología para estimar los coeficientes de cultivo (K_c) en función de la cobertura vegetal (CV) y del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) obtenida de imágenes multiespectrales de alta resolución espacial para una densidad de siembra de 80,000 plantas/ha. Los valores de K_c se obtuvieron a partir del coeficiente de cultivo basal (k_{cb}) y coeficiente de estrés hídrico del suelo (K_s), el valor K_{cb} se estimó a partir de datos experimentales basado en el concepto días grado crecimiento acumulados (GDD). Para calcular los valores de la CV y del NDVI de los píxeles con cultivo, se empleó método de análisis de imágenes basado en objetos OBIA (Object Based Image Analysis). El modelo K_{ccv}-NDVI mostró un alta correlación lineal (R²=0.94) con un RMSE=0.055; con este modelo de K_c se obtiene la variabilidad espacial y temporal de los requerimientos de riego.

Palabras claves: Coeficiente de cultivo, cobertura vegetal, NDVI.