



MODELACIÓN DE LA FASE DE AVANCE EN RIEGO POR MELGAS CON PRESENCIA DE UN MANTO FREÁTICO SOMERO

Sebastián Fuentes^{1*}; Carlos Chávez¹

¹Centro de Investigaciones del Agua, Departamento de Ingeniería de Riego y Drenaje, Universidad Autónoma de Querétaro. Cerro de las Campanas SN, Col. Las Campanas, C.P. 76010, Querétaro, México.

sebastian.fuentes@uaq.mx - 442 205 35 66 (*Autor de correspondencia)

Resumen

En los suelos agrícolas se cuenta con un contenido de humedad variable que depende principalmente de riegos precedentes y de la presencia de un manto freático somero. En este trabajo se modela la fase de avance del riego por melgas, haciendo uso del modelo hidrodinámico de las ecuaciones de Saint-Venant para el flujo superficial, mientras que para el flujo subsuperficial se utilizan la ecuación de Green y Ampt y una solución analítica de la infiltración en suelos con presencia de manto freático somero. Los resultados muestran que, para suelos donde el nivel freático se encuentre cercano a la superficie, es necesario el uso de una ecuación de infiltración que represente este fenómeno, para no perder representatividad en el proceso de modelación del riego por melgas. Además, se observa que cuando se alcanza la infiltración máxima, el suelo ya no es capaz de seguir aumentando el almacenamiento de agua.

Palabras claves: Modelo hidrodinámico, ecuaciones de Saint-Venant, solución analítica de la infiltración