



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



Artículo: COMEII-21041

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

MODELO EXPERIMENTAL PARA ESTIMAR LA GEOMETRÍA DEL BULBO HÚMEDO DEL SUELO, BAJO UN EMISOR

Arquímedes Santiago-Lopez¹, Fidencio Cruz-Bautista^{2*}

¹Postgrado en Hidrociencias, Colegio de Postgraduados Campus Montecillo, Km. 36.5, Montecillo, CP. 56230, Texcoco, México.

²Departamento de Agricultura y Ganadería, Universidad de Sonora. Luis Encinas y Rosales, 83100, Hermosillo, México. fidencio.cruz@unison.mx (*Autor de correspondencia).

Resumen

La geometría del suelo mojado, volumen de mojado bajo del emisor, es fundamental en el diseño y manejo del riego localizado. De estos parámetros depende el número y colocación de los emisores para suministrar el agua necesaria a las plantas. A su vez trasciende en el costo y la eficiencia de un sistema de riego. Por lo cual el objetivo en esta investigación fue desarrollar un modelo experimental para describir el frente de humedecimiento en bulbos de humedad en dos texturas de suelo, arcilloso y franco arenoso, bajo un emisor. Se propone un modelo, derivado del avance horizontal y vertical del frente de humedecimiento y las propiedades físicas e hidráulicas de los suelos referidos. Se usó el método Stepwise para seleccionar las variables consideradas en el modelo. Los resultados muestran que el avance lateral y vertical del agua en el bulbo húmedo está influenciado por el tiempo de riego, gasto del emisor, contenido de arena y arcilla en el suelo, con una confiabilidad de 93.7 y 96.4 % respectivamente. Por lo cual estas ecuaciones podrían usarse para estimar la geometría de humedecimiento de un suelo con estas características, bajo un sistema de riego por goteo. Lo que permitirá determinar el número de emisores necesarios para humedecer el volumen de suelo determinado y su espaciamiento correcto.

Palabras clave: riego localizado, geometría de humedecimiento, goteo, método Stepwise, modelo experimental.