



IV CONGRESO NACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE COMEII 2018

Aguascalientes, Ags., del 15 al 18 de octubre de 2018

SALINIDAD, DRENAJE Y REHABILITACIÓN DE SUELOS POR MEDIO DE ENERGÍA EÓLICA EN DISTRITOS DE RIEGO

Leonardo Pulido Madrigal^{1*}; Adán Jesús González Real²

¹Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnáhuac 8532, Progreso, Jiutepec, Mor. 62550.

lpulido@tlaloc.imta.mx (*Autor de correspondencia)

²Especialista en Tecnologías de la Información. Cuernavaca, Morelos. adangonzare@hotmail.com

Resumen

En una parcela piloto de drenaje parcelario subsuperficial de 4.3 ha que dispone de un aerogenerador para el bombeo del drenaje hacia la red de drenaje de apoyo del Distrito de Riego No. 038 Río Mayo, Sonora, en el periodo noviembre 2016-julio 2017, se estudió la variación espacial y temporal tanto de la salinidad como de niveles freáticos superficiales. Asimismo, se analizó el efecto del bombeo del drenaje en la disminución de la salinidad y de los niveles freáticos superficiales. Los niveles de salinidad más altos se observaron en el estrato subsuperficial. En el estrato superficial se analizó que los niveles de salinidad más bajos se observan en la parcela piloto y los más altos en el área de influencia de dicha parcela, en la cual no se dispone de drenaje parcelario. Asimismo, los niveles de salinidad más altos se estimaron antes del inicio del bombeo así como en el periodo enero-marzo, y en mayo al finalizar el calendario de riegos del distrito de riego. La correlación de niveles freáticos y de la salinidad permite establecer que los problemas de salinidad de la parcela piloto se derivan principalmente de los niveles freáticos superficiales. Se analizó que por la acción del bombeo los niveles de salinidad entre 2014 y 2017 tuvieron un descenso de 12 hasta 5 dS m⁻¹, por lo cual se concluye que el bombeo del drenaje impulsado por energía eólica permite la desalación de suelos, y es una medida que no genera gases de efecto invernadero y por ello es ambientalmente adecuada, aplicable a tierras bajas de las planicies costeras, localizadas por debajo de la cota cinco metros sobre el nivel medio del mar.

Palabras clave: Bombeo; desalinización; nivel freático; monitorización; análisis estadístico