



I CONGRESO NACIONAL COMEII 2015

Reunión anual de riego y drenaje

Jiutepec, Morelos, México, 23 y 24 de noviembre

SOBRE LA MODELACIÓN DE LA TRANSFERENCIA DE AGUA EN SUELOS DIÁDICOS

Carlos Fuentes Ruíz

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnáhuac No. 8532, Col. Progreso, Jiutepec, Morelos.

Resumen

La infiltración es descrita por una ecuación tipo Fokker-Planck no lineal, que resulta de la conservación de la masa y de la ley de Darcy. La medida más accesible es la evolución temporal del volumen infiltrado de agua a través de la superficie del suelo, que constituye la condición en la frontera. Un primer problema inverso consiste en encontrar las características hidrodinámicas del suelo compuestas por las curvas de retención de humedad y de conductividad hidráulica a partir de esta medición. En suelos que tienen dos sistemas de poros, el medio matricial y el medio saturado, el movimiento del agua se estudia con dos ecuaciones Fokker-Planck acopladas que permite la transferencia de agua entre los medios a través de un término de fuente o sumidero. Un segundo problema consiste en caracterizar la función de transferencia entre los medios a partir del volumen de agua infiltrado en el tiempo observado en la superficie de todo el suelo. Se presenta un análisis con bases físicas tendientes a resolver los problemas planteados.