

DETERMINACIÓN DE LA CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA DEL SUELO CON INFILTRÓMETROS DE TENSIÓN EN TRES SISTEMAS DE LABOREO

Bernardo Prieto⁽¹⁾, José Luis Hernáiz⁽²⁾, Victor Sánchez-Girón⁽²⁾, Ian Homer B.⁽³⁾

^{1.} *Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad de Córdoba A.A. 354 Montería (Colombia).
bprieto@sinu.unicordoba.edu.co*

^{2.} *Departamento de Ingeniería Rural, ETSI Agrónomos, Universidad Politécnica de Madrid, 28040, Madrid, España*

^{3.} *Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Casilla 1004, Santiago, Chile.
(ihomer@uchile.cl)*

RESUMEN

La determinación de las propiedades hidráulicas representativas del suelo en condiciones naturales, *in situ*, es muy importante, y en las últimas décadas los infiltrómetros de tensión de disco han sido ampliamente utilizados para determinar propiedades hidráulicas de los suelos. El objetivo de este estudio fue comparar el efecto de diferentes sistemas de labranza en la conductividad hidráulica (K) del suelo en condiciones de campo próximas a saturación. Las pruebas de campo se realizaron en la granja experimental El Encín de la Comunidad de Madrid (España) en un ensayo a largo plazo del efecto de 3 sistemas de laboreo sobre las propiedades físicas de un suelo franco (Vertic Luvisol). Las mediciones se hicieron con 3 tipos de infiltrómetros de tensión de disco de 4, 12,5 y 12,5 cm de radio de base pero este último configurado como doble disco concéntricos y a 4 potenciales de tensión -12, -4, -1, y 0 cm, tanto en estado estacionario como en estado transitorio. Se compararon los siguientes métodos: Laboreo Convencional (LC), Laboreo Mínimo (LM) y Siembra Directa (SD). Con relación al comportamiento de los sistemas de laboreo, considerando todos los métodos, puede observarse que LC y LM presentan los valores significativamente más altos de K que SD, para los potenciales -4, -1 y 0 cm, no existiendo diferencias significativas al potencial -12 cm. Aun cuando el suelo labrado posee una mayor macroporosidad que el suelo con SD, los efectos a largo plazo de los sistemas de laboreo de conservación sobre las propiedades hidráulicas del suelo no están claramente definidos. Encontrando diferentes autores resultados diferentes, donde en algunos casos, las tasas de infiltración en no laboreo han sido mayores que en los tratamientos de laboreo gracias a una mejor continuidad de poros. Según estos investigadores, la mayor K del suelo labrado se debía a la presencia de una estructura granular muy estable en el tiempo y un elevado porcentaje de macroporos. El hecho de que los valores de la K en LC y LM sean mayores que en SD, indica que el sistema de poros creado en las labores de preparación del suelo se mantienen funcionales, durante el desarrollo del cultivo, a pesar de los procesos de recompactación del suelo.

PALABRAS CLAVES: conductividad hidráulica, infiltrómetro de tensión, labranza