

PROPIEDADES HIDRÁULICAS MEDIDAS CON TENSIOINFILTRÓMETRO EN UN SUELO ALUVIAL ACONDICIONADO CON ABONOS ORGÁNICOS.

Manuel Casanova P., Oscar Seguel S. y Víctor García de Cortázar G.

Departamento de Ingeniería y Suelos, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Casilla 1004, Santiago. (mcasanov@uchile.cl)(oseguel@uchile.cl) (vgarcia@uchile.cl)

RESUMEN

Con el objeto de evaluar el efecto de la fuente, la dosis y la persistencia en el tiempo de los materiales orgánicos sobre las propiedades hidráulicas, se caracterizó la velocidad de infiltración estabilizada, la sortividad, la conductividad hidráulica no saturada y el tamaño representativo de poros de un suelo perteneciente a la Serie Santiago (Entic Haploxeroll). Para ello se realizó una (1x) o dos (2x) aplicaciones en años sucesivos de dosis volumétricas de: bioabono (material estabilizado por biodigestión anaeróbica; B/4, suelo:bioabono=3:1; B/2, suelo:bioabono=1:1) y estiércol fresco (E/2, suelo:estiércol=1:1). Como control se utilizó el suelo sin acondicionar. Al cabo de 1 y 2 años de aplicada la enmienda (2x y 1x, respectivamente) se evaluaron las propiedades hidráulicas, mediante tensioinfiltrómetro, en un rango de potencial mátrico de -1 a -10 hPa. Tanto la velocidad de infiltración (VI) como la conductividad hidráulica (K) aumentan con la dosis de bioabono en los tratamientos 1x (una sola aplicación), y si bien estas propiedades aumentan en su magnitud con una segunda aplicación (2x), las diferencias entre tratamientos desaparecen. La VI estabilizada estimada con tensioinfiltrómetro se relaciona con la K, y la relación es más estrecha mientras menor sea el potencial mátrico. La sortividad presenta un comportamiento similar, aunque con dos aplicaciones (2x) se estarían generando problemas de hidrofobia. El tamaño representativo de poros aumenta con las aplicaciones orgánicas, pero en el caso particular del estiércol se requieren aplicaciones sucesivas (2x) para obtener esta respuesta. La variabilidad de los valores de VI, K y tamaño de poros disminuye a valores bajos de potencial mátrico, siendo las dosis altas de enmiendas orgánicas (B/2 y E/2) las que presentan una mayor heterogeneidad en sus propiedades. Comparando entre número de aplicaciones (1x y 2x), el bioabono presenta un efecto mejorador más prolongado que el estiércol.

PALABRAS CLAVES: tensioinfiltrómetro, conductividad hidráulica, velocidad de infiltración, bioabono, estiércol.