

## INFILTRACIÓN EN SUELOS LIMO-ARCILLOSOS DE UNA CUENCA URBANA DE OBERÁ, MISIONES

Tomás Rodríguez <sup>(1)</sup>, Hugo O. Reinert <sup>(1)</sup>, Alejandro Ruberto <sup>(2)</sup>, Marcelo Gómez <sup>(2)</sup>,  
Adrián Aguirre <sup>(3)</sup>, Miguel Aguirre <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Dpto. Ingeniería Civil, Facultad Ingeniería, UNaM;  
rodriguezdt@fio.unam.edu.ar, reinert@fio.unam.edu.ar

<sup>(2)</sup> Dpto. Hidráulica, Facultad Ingeniería, UNNE;

<sup>(3)</sup> Alumnos de Ingeniería Civil, Facultad Ingeniería, UNaM.

**Modalidad:** Ponencia

### RESUMEN

El presente trabajo se deriva de las actividades del Proyecto de Investigación “Modelación hidrológica en ambientes urbanos de la provincia de Misiones” identificado con el código 16/I087 y aprobado por resolución 044/11 C.D. FI-UNaM.

El objetivo principal es la determinación de la capacidad de infiltración en un suelo limo-arcilloso dentro de una cuenca urbana de la ciudad de Oberá, Misiones, para suelo con bajo volumen de vacíos y consecuentemente reducida capacidad de infiltración.

El equipo empleado es un infiltrómetro de doble anillo, normalizado de fabricación propia, con las siguientes características: diámetro interior 35cm, diámetro exterior 45cm, altura 45cm, espesor de chapa de acero de 6,35mm, y peso de 47kg. Al mismo se le adaptó un sifón invertido para el abastecimiento de agua a tirante permanente, cinta métrica convencional para medición de niveles, requiriéndose además un cronómetro digital para control de los intervalos de tiempo.

El ensayo se realizó a carga constante, asegurando esto con la ayuda de un sifón invertido, en el cual se permite la recarga permanente. Iniciado el ensayo se tomaron los datos de volumen infiltrado en intervalos de tiempo establecidos, observándose una infiltración inicial alta, y luego un aumento de la amplitud de los intervalos de tiempo para infiltrar un mismo volumen de agua, hasta la estabilización del mismo. Luego de considerados cuatro a cinco intervalos de cierta uniformidad de infiltración, se decidió la conclusión del ensayo.

Los resultados presentados corresponden a un ensayo realizado en un predio de uso residencial, en el cual la ocupación del suelo se encuentra recubierto con césped. El grado de compactación superficial se califica como leve, con una altura promedio de césped de 5cm y con alto contenido de materia orgánica. Las condiciones de humedad antecedente se definen como tipo III según el SCS (húmedo, con suelo recargado), con una duración de ensayo de 7:20 horas.

Con los valores obtenidos se procedió al ajuste de la curva de infiltración (Orsolini *et.al.* 2008), ajustando y verificando el valor de la infiltración inicial  $f_0$  y su decrecimiento exponencial hasta alcanzar la tasa constante  $f_c$ , determinando la constante de decaimiento  $k$ .

Los resultados obtenidos representan un buen ajuste a la ecuación de Horton, con los siguientes parámetros característicos:  $f_0 = 226\text{mm/h}$ ,  $f_c = 78\text{mm/h}$  y  $k = 0,016\text{min}^{-1}$ . Estos parámetros se logran para un  $r^2 = 0,759$ .

**PALABRAS CLAVE:** Drenaje urbano; Infiltración; Usos del suelo.