

Protocolo de Infiltración

Guía de Campo

Actividad

Determinar la velocidad como función del tiempo a la que el agua empapa el suelo.

Qué se Necesita

- Infiltrómetro (ver sección de preparación previa)
- Baldes (cubetas) u otros recipientes para transportar al sitio de estudio un total de, al menos, 8 litros de agua
- Regla
- Rotulador resistente al agua
- Cronómetro o reloj con segundero
- Bloque de madera
- Martillo
- Tres cilindros de muestras de suelo adecuadas para la medición de humedad del suelo.
- Tijeras de poda
- Embudo

En el Campo

1. Cortar cualquier planta (hierba) de la superficie del terreno y quitar la cobertura orgánica suelta que está sobre un área mayor que lo que ocupa el cilindro más grande. Hay que tratar de no perturbar el suelo.
2. Introducir los cilindros de 2 a 5 cm en el suelo, comenzando con el más pequeño (*). Se puede utilizar un martillo para golpear el cilindro contra la superficie. Si se usa el martillo es aconsejable colocar un bloque de madera entre el martillo y el cilindro para distribuir homogéneamente la fuerza del martillazo. No golpear muy fuerte con el martillo para no dañar el cilindro.
3. Completar la sección superior de la *Hoja de Datos de Infiltración* del Suelo. Si se está utilizando un cronómetro, ponerlo en marcha.
4. Añadir agua entre los dos cilindros. Mantener aproximadamente igual el nivel del cilindro externo al nivel del cilindro interno. Observar: el nivel de agua en el cilindro de fuera baja más rápidamente que el del cilindro de dentro. Añadir agua al cilindro interno justo por encima de la línea de referencia superior. Observar: que el cilindro de fuera no debe dejar escapar agua por abajo. Si sale agua, se comienza en otro lugar, se clava el cilindro externo más profundamente o se amontona barro alrededor de su base.
5. Cuando el nivel del agua en el cilindro interno alcance la marca superior de referencia, se registra el tiempo que indica el cronómetro o el reloj con segundero en la *Hoja de Datos de Infiltración*. Mientras se está tomando el tiempo hay que mantener el nivel de agua igual en ambos cilindros, teniendo cuidado de no derramar agua en el cilindro interno (el uso de un embudo puede ayudar) no dejar que se seque alguno de los cilindros.
6. Cuando el nivel de agua en el cilindro interno alcanza la marca inferior de referencia, se registra el tiempo. Ese es el tiempo de finalización.
7. Se calcula el intervalo de tiempo haciendo la diferencia del tiempo de inicio y el de finalización. Se registra este intervalo en la *Hoja de Datos de Infiltración*.

(*) Hay infiltrómetros que tienen los dos cilindros unidos.

8. Se repiten los pasos 4 al 7 durante 45 minutos o hasta que entre dos intervalos de tiempo consecutivos haya 10 segundos. Algunas arcillas y suelos compactos pueden ser impermeables a la infiltración de agua por lo que el nivel de agua bajará muy poco en 45 minutos. En este caso, se registra el cambio de la profundidad del agua, si lo hay, con precisión en mm. Se registra el momento en que se termina de observar, como el tiempo de finalización. La medición de infiltración consistirá en un sólo intervalo.
9. Retirar los cilindros. ESPERAR 5 MINUTOS.
10. Se mide la humedad del suelo cercano a la superficie (0 - 5 cm de profundidad) del lugar de donde se han retirado los cilindros. Se debe seguir el *Protocolo Gravimétrico de Humedad de Suelo*. Sólo es necesario coger una muestra.
11. Se realizan dos mediciones más de infiltración dentro de un área de un diámetro de 5 m. Estas mediciones se pueden realizar a la vez si hay otros grupos, o bien, a lo largo de varios días (si el contenido de agua en el suelo no se ha modificado por la lluvia). No pasa nada si series múltiples tienen el mismo número de lecturas, pero no se puede registrar en la página web series que estén incompletas (por ejemplo una serie que se tuvo que cortar por falta de tiempo). Si se toman más de tres bloques de mediciones, se enviarán los tres mejores.