

Protocolo de Humedad del Suelo – Patrón Estrella

Guía de Campo

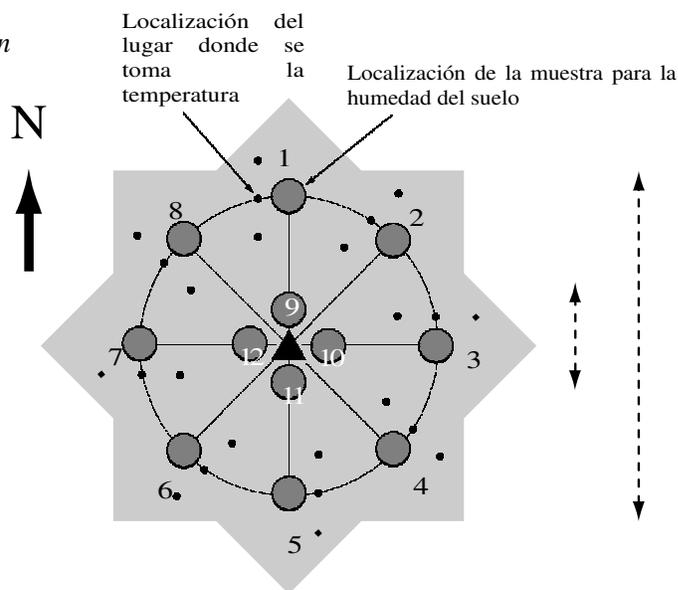
Actividad

Tomar muestras a 0-5 cm y a 10 cm de profundidad para medir la humedad del suelo.

Qué se Necesita

- Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Estrella

- Brújula (para ubicar el lugar de muestreo)
- Pala
- 6 recipientes para cada muestra de suelo marcados con su masa y un número de recipiente.
- Metro de madera
- Regla para medir en milímetros.
- Cuaderno de Ciencias GLOBE
- Bolígrafo o lápiz



En el Campo

1. Completar la parte superior de la *Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Estrella*.
2. Localizar el punto de muestreo en la estrella y retirar la hierba o cobertura que haya.
3. Hacer un agujero de 10-15 cm de diámetro de 5 cm de profundidad. Dejar la tierra suelta en el agujero.
4. Retirar de la tierra suelta cualquier roca más grande que un guisante (alrededor de 5 mm), raíces largas, lombrices, larvas y otros organismos.
5. Rellenar, con ayuda de una pala, un recipiente con al menos 100 g de tierra suelta.
6. Inmediatamente cerrar el recipiente herméticamente para que no se pierda la humedad.
7. Apuntar la masa y el número del recipiente, en la Hoja de Datos en el espacio contiguo a Muestra 1, 0-5 cm.
8. Sacar toda la tierra del agujero hasta una profundidad de 8 cm.
9. En un recipiente limpio, colocar una muestra del suelo obtenida de entre 8 y 12 cm de profundidad. Recordar retirar cualquier roca, raíces largas, y organismos. Cerrar el recipiente herméticamente.
10. Apuntar la masa y el número del recipiente en la Hoja de Datos en el espacio contiguo a la Muestra 1, 10cm.
11. Tapar el agujero con el resto de tierra que quede.
12. Repetir los pasos del 3 al 11 dos veces en nuevos agujeros a 25 cm del punto de muestreo original, llenando los otros cuatro recipientes y apuntando las masas y números de los recipientes para las muestras 2 y 3 de ambas profundidades. Al final hay que tener seis recipientes llenos de tierra tomada de tres agujeros.

Protocolo de Humedad del Suelo - Transecto

Guía de Campo

Actividad

Recoger muestras de humedad del suelo a profundidades de 0-5 cm a lo largo de una línea de 50 metros.

Qué se Necesita

- Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Transecto

- Palas (1 por grupo)

- 13 recipientes de muestras de suelo pesadas y etiquetadas con el valor de su masa y número de recipiente

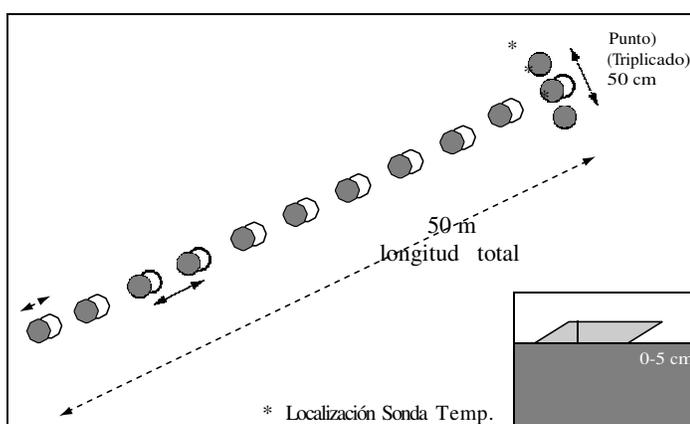
- 50 metros de cuerda marcada cada 5 metros

- Reglas marcadas en milímetros (1 por grupo)

- Cuaderno de ciencias GLOBE

- Bolígrafo o lápiz

- Brújula



En el Campo

1. Completar la parte superior de la *Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Patrón Transecto* incluyendo la lectura de la brújula a lo largo de la línea del transecto.
 2. Alargar la cuerda a lo largo del transecto que se quiere medir.
 3. Localizar el punto de muestreo a lo largo del transecto. Los puntos de muestreo deben estar cada 5 metros a lo largo de la línea. Además se seleccionan 2 puntos extras al final del transecto a 25 cm como máximo del punto final. Los puntos de muestreo deben marcarse comenzando con la Muestra 1 al principio del transecto.
 4. Se corta o se retira la hierba o cualquier cobertura que haya sobre el punto de muestreo.
 5. Se cava un agujero de 10 a 15 cm de diámetro y 5 cm de profundidad. Se deja el suelo suelto en el agujero.
 6. Se retiran del suelo suelto las rocas de tamaño superior a un guisante (unos 5 mm), las raíces largas, lombrices y otros organismos.
 7. Se usa la pala para rellenar el recipiente al menos con 100g de suelo suelto.
 8. Inmediatamente se cierra el recipiente herméticamente para conservar la humedad.
 9. Se registra en la *Hoja de Datos* en el lugar correspondiente, el número de recipiente, masa, y distancia al punto de inicio del transecto.
 10. Se continúa recogiendo una muestra en cada punto de muestreo a lo largo del transecto. Se recuerda retirar rocas, raíces largas y animales. Se cierra herméticamente cada recipiente y se registra en la *Hoja de Datos* el número de muestra y la distancia al punto de inicio del transecto.
- Incluyendo las 2 muestras extra que se cogen cerca del punto final, se deben tener en total 13 recipientes de muestras recogidas a lo largo del transecto.

Protocolo de Humedad del Suelo – Perfil de Profundidad

Guía de Campo

Actividad

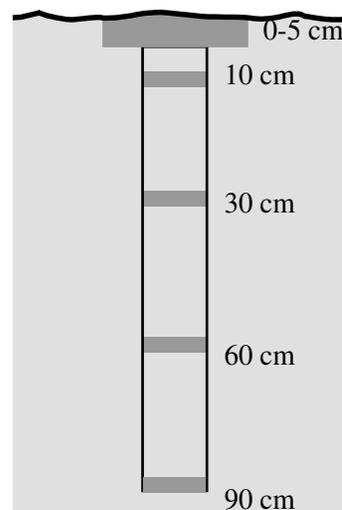
Recoger muestras de humedad del suelo a profundidades de 0-5 cm, 10 cm, 30 cm, 60 cm y 90 cm.

Qué se Necesita

- Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Perfil de Profundidad
- 5 recipientes pesados y etiquetados con la masa y número de recipiente
- Pala
- Barrena
- Metro de madera
- Brújula (para localizar el punto de muestreo)
- Cuaderno de ciencias GLOBE
- Bolígrafo o lápiz

En el Campo

1. Completar la parte superior de la *Hoja de Datos de Humedad del Suelo – Perfil de Profundidad*.
2. Localizar el punto de muestreo en la estrella y retirar la hierba o cobertura que haya. Ver *Protocolo de Humedad del Suelo – Patrón Estrella*
3. Se cava con la pala un agujero de 10-15 cm de diámetro y 5 cm de profundidad. Se deja el suelo suelto en el agujero.
4. Se retiran del suelo suelto las rocas de tamaño superior a un guisante (unos 5 mm), las raíces largas, lombrices y otros organismos.
5. Se usa la pala para rellenar el recipiente con al menos 100 g de suelo suelto.
6. Inmediatamente se cierra el recipiente herméticamente para conservar la humedad.
7. Se registra el número de recipiente y la masa en la *Hoja de Datos* en el espacio Muestra 0-5 cm.
8. Se usa la barrena o pala para retirar la tierra del agujero hasta una profundidad de 8 cm.
9. En un recipiente limpio se recoge una muestra de suelo a una profundidad entre 8 y 12 cm. Se retiran las rocas, raíces largas y animales. Se cierra el recipiente herméticamente.
10. Se anota el número del recipiente y el valor de la masa en la *Hoja de Datos* en el espacio Muestra Profundidad 10 cm.
11. Se continúa cogiendo muestras a 30, 60, y 90 cm. Se anotan los números de recipientes y el valor de las masas en la *Hoja de Datos*.
12. En total se deben tener 5 recipientes de muestras recogidas de un agujero. Se devuelve el suelo sobrante al agujero – la última muestra de suelo que se saca es la primera que se mete.



Protocolo de Humedad Gravimétrica del Suelo

Guía de Laboratorio

Actividad

Pesar las muestras de humedad del suelo, secarlas y pesarlas de nuevo.

Qué se Necesita

- Horno de secado (horno convencional o microondas)
- Termómetro que mida hasta 110° C (si se usa el horno convencional)
- Muestras de suelo en recipientes apropiados para el horno de secado
- Balanza de 0,1 g de sensibilidad y que pese al menos hasta 400 g (recomendado hasta 600 g)
- Manoplas para el horno
- *Hoja de Datos de Humedad del Suelo* conteniendo la información de campo.
- Cuaderno de Ciencias
- Bolígrafo o lápiz

En el Laboratorio

1. Calibrar la balanza siguiendo las instrucciones del fabricante. Apuntar en el cuaderno de ciencias la masa estándar utilizada para calibrar la balanza. Si se usa una balanza electrónica, hay que comprobar que mida en gramos y que está puesta a cero correctamente.
2. Quitar las tapas de cada muestra.
3. Pesar la muestra de suelo sin tapa. Registrar la masa como Masa Húmeda en el espacio correspondiente según el número de recipiente en la *Hoja de Datos de Humedad del Suelo*. (Hay que asegurarse de seleccionar la hoja de datos que corresponda al método de muestreo utilizado – Patrón Estrella, Patrón Transepto o Perfil de Profundidad.)
4. Repetir el paso 3 con el resto de muestras de suelo.
5. Secar las muestras en el horno de secado.
6. Una vez que las muestras están secas, apuntar el tiempo y método de secado en la *Hoja de Datos*.
7. Retirar con cuidado las muestras del horno utilizando las manoplas.
8. Pesar una de las muestras secas. Registrar el peso como Masa Seca en el espacio correspondiente según el número de recipiente en la *Hoja de Datos de Humedad del Suelo*.
9. Repetir el paso 8 con cada muestra de suelo.
10. Vaciar los recipientes. Limpiar y secar cada uno de ellos. (Las muestras de suelo se guardan en otros recipientes o bolsas selladas herméticamente para estudios posteriores, o bien, se devuelven de nuevo a la tierra en el sitio de estudio.)

Nota: Para poder utilizar el mismo sitio de estudio en un futuro, se deberán devolver las muestras de suelo seco a la tierra y rellenar así los agujeros que se hicieron.