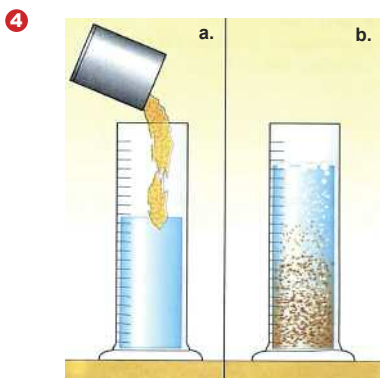
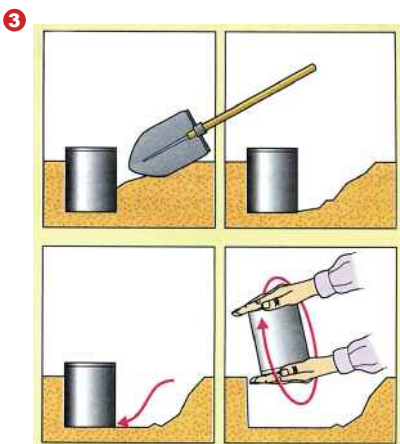
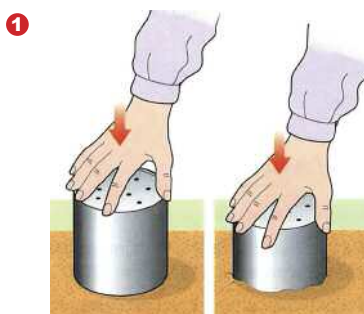


Laboratorio

Misurazione della quantità di aria presente nel suolo



Quando il suolo non è bagnato, gli spazi tra le varie particelle sono occupati dall'aria. Rispetto all'aria atmosferica è più povera di ossigeno e più ricca di diossido di carbonio. L'esperienza qui proposta propone un metodo molto semplice per misurare la quantità di aria presente in un certo suolo.

MATERIALE OCCORRENTE

- Piccola vanga.
- Un contenitore perfettamente cilindrico.
- Uno strumento per bucare il fondo del contenitore.
- Un grande cilindro graduato.
- Sacchetti di plastica.
- Acqua.

TEMPI DI ESECUZIONE

Circa un'ora per il lavoro di raccolta (all'esterno).
Circa un'ora per l'esperienza in laboratorio.

LUOGO DELL'ESPERIENZA

Ambiente esterno.
Laboratorio.

PROCEDIMENTO

- a. Prendete il barattolo cilindrico e calcolate il suo volume riempiendolo di acqua. Versate l'acqua nel grande cilindro graduato.
- b. Bucate in due o tre punti la base del barattolo e spingetelo con il lato aperto nel terreno come indicato nel disegno (fig. 1).
- c. Per estrarre il barattolo dal terreno utilizzate una vanga e, senza scuotere, capovolgete il barattolo. Appianate la superficie di terra che esce dal bordo (fig. 2 e 3).
- d. Versate il contenuto del barattolo in un grande cilindro graduato che contiene un volume noto di acqua. Vedrete salire delle bolle. È l'aria che se ne va! Annotate di quanto si è alzato il livello dell'acqua nel cilindro graduato. Questo innalzamento rappresenta la quantità in volume di materia solida e liquida del terreno (pietroline, sabbia, argilla, organismi, acqua...) (figg. 4a e 4b).
- e. Sottraendo quest'ultimo volume dal volume iniziale del barattolo, calcolato all'inizio, otterrete il volume di aria presente nel campione studiato.

APPROFONDIMENTI

1. Calcolate il risultato in percentuale.
2. La presenza di aria è condizionata dal grado di umidità del suolo. Provate a realizzare la stessa esperienza con lo stesso tipo di suolo ma dopo una giornata piovosa.
3. La presenza di aria è condizionata dal tipo di suolo. Realizzate la stessa esperienza con un suolo argilloso e con uno sabbioso. Confrontate i risultati.