

## Laboratorio

### L'acqua nel suolo e il punto di appassimento delle piante

Vedremo come l'acqua viene assorbita per essere utilizzata dalle piante. Nel suolo vengono riconosciute diverse categorie d'acqua; non tutte sono utili alla vita degli organismi che vi abitano.

I vegetali assorbono soltanto l'acqua di gravità e la cosiddetta acqua capillare assorbibile. La prima è presente temporaneamente nei pori più grandi del terreno ed è caratterizzata dal drenaggio e dallo scorrimento verso gli strati più profondi; la seconda si trova invece in pori di dimensioni più piccole (di diametro compreso tra 0,2 e 8 micron).

L'acqua capillare non assorbibile (in pori di diametro minore di 0,2 micron) e l'acqua igroscopica (proveniente dall'umidità atmosferica) sono "trattenute" fisicamente dalle particelle del terreno e non possono essere utilizzate dalle piante.

#### MATERIALE OCCORRENTE

- Vassoio da forno
- Vaso con una piantina.
- Vaso con della terra.
- Bilancia.
- Due sottovasi.

#### TEMPI DI ESECUZIONE

Dipendono dal tipo di pianta.

#### LUOGO DELL'ESPERIENZA

Laboratorio.

#### PROCEDIMENTO

- a. Riempite due vasi uguali con la stessa quantità di terra.
- b. In uno dei due piantate una piantina (fig. 1, vaso 1).



- c. Innaffiate entrambi i vasi finché non vedete dell'acqua nei sottovasi (fig. 2).



- d. Pesate la terra contenuta nel vaso 2, privo di pianta. Pesate anche l'acqua contenuta nel sottovaso e registrate i dati.



- e. Mettete la terra di questo vaso, unita all'acqua del sottovaso, in un recipiente da forno. Scaldarlo nel forno fino a disidratare il terreno.

- f. Pesate di nuovo la terra. La differenza tra i due pesi vi darà la quantità d'acqua totale presente in quel suolo ed appartenente a tutte le quattro categorie di acqua che sono state enunciate in premessa. Questa è anche la quantità di acqua presente nel vaso 1 con la piantina (e sottovaso).



- g. Dedicatevi ora alle osservazioni sul vaso 1 contenente la piantina. Attendete che quest'ultima cominci ad appassire. Registrate il tempo (in giorni) (fig. 3).

- h. Togliete la piantina dalla terra e pesate il terreno prima di passarlo al forno. Poi pesatelo di nuovo. La differenza di peso che potrete registrare sarà pari alla quantità d'acqua presente nel terreno quando la pianta comincia ad appassire: questa quantità definisce il "punto di appassimento".

#### APPROFONDIMENTI

1. La quantità di acqua che può essere assorbita dal terreno da quali fattori dipende?
2. Altre esperienze non comprese nel testo mostrano una relazione tra punto di appassimento (inteso come quantità di acqua) e acqua igroscopica. La relazione è

$$\text{Punto di appassimento} = \text{acqua igroscopica} \times 1,5$$

3. Secondo voi il punto di appassimento dipende dal tipo di pianta? Provate a pensare alle condizioni ecologiche delle piante che vivono nelle spiagge, sulle scogliere, nelle paludi, nei prati, in montagna...