

Laboratorio

Tessuti conduttori dei vegetali

I tessuti conduttori dei vegetali sono localizzati nella parte centrale della pianta e hanno la funzione di **trasporto della linfa**. Questi tessuti sono riuniti in "fasci" e sono di due tipi: il primo, detto xilema, porta l'acqua verso le foglie, mentre il secondo, detto libro o floema, conduce l'acqua verso le radici.

In questa attività di laboratorio, utilizzeremo un gambo di sedano che, opportunamente preparato, ci permetterà di riconoscere i tessuti conduttori che portano la linfa da elaborare verso le foglie.

MATERIALE OCCORRENTE

- Alcuni fiammiferi.
- 2 gambi di sedano.
- Acqua.
- Inchiostro.
- Bisturi o lametta.
- Vetrino portaoggetti.
- Coprioggetti.
- 1 candela.

TEMPI DI ESECUZIONE

15 minuti per la preparazione.

3-4 ore di attesa.

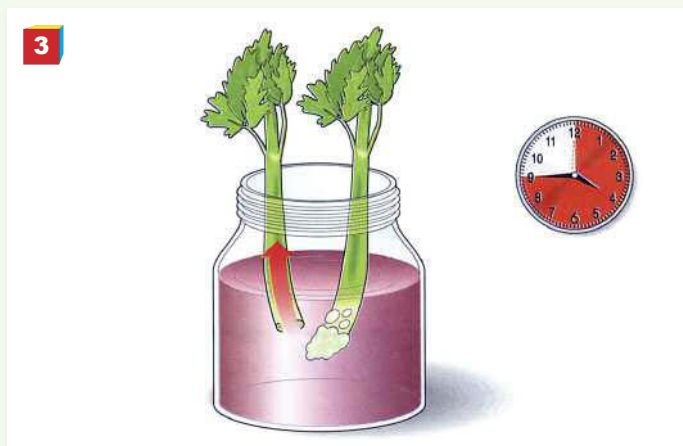
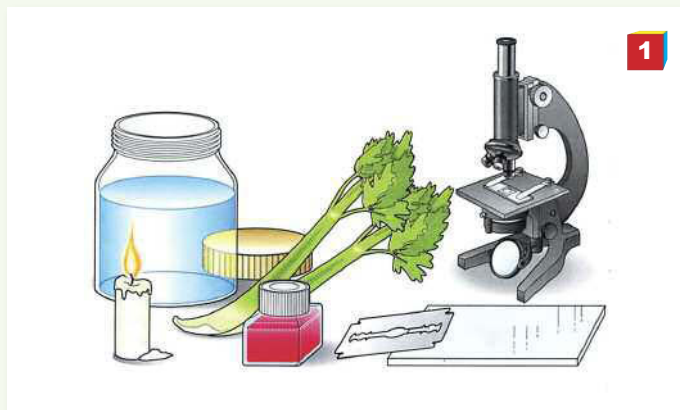
30 minuti per realizzare la sezione e per l'osservazione al microscopio.

LUOGO DELL'ESPERIENZA

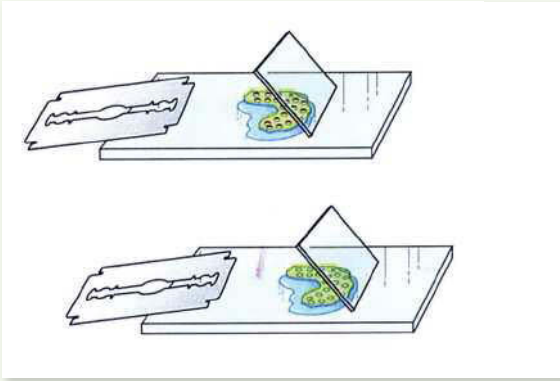
Laboratorio.

PROCEDIMENTO

- a. Tagliate i due gambi di sedano alla stessa altezza. Fate in modo che le superfici di taglio siano piuttosto uniformi.
- b. Accendete la candela con il fiammifero e fate colare la cera sul fondo (appena tagliato) di uno dei due gambi (fig. 2).
- c. Riempite il bicchiere con l'acqua e aggiungete alcune gocce di inchiostro in modo da ottenere un liquido colorato omogeneamente.
- d. Ponete nel bicchiere i due gambi come indicato in figura 3 e attendete 3 o 4 ore.



4



- e. Ora utilizzando il bisturi o una lametta molto affilata, eseguire le sezioni 2 cm sopra il fondo. Le sezioni devono essere le più sottili possibili.
- f. Ponete la sezione su di un vetrino da microscopia, aggiungete una goccia di acqua e coprite con il coprioggetti.
- g. Passate all'osservazione: in alcune sezioni, dovrete individuare dei punti centrali colorati che corrispondono ai vasi conduttori della linfa ascendente (fig. 4).

■ APPROFONDIMENTI

1. Provate a spiegare come mai i fasci appaiono evidenti soltanto nelle sezioni del gambo di sedano senza cera.
2. Passate ad un ingrandimento maggiore e descrivete la struttura di questi fasci.
3. La sostanza trasportata da questi vasi è la linfa ascendente. Perché viene portata verso le foglie?
4. Ciò che avete osservato è la struttura primaria o quella secondaria di un fusto di dicotiledone?
5. In che cosa si differenzia un fusto di dicotiledone da uno di monocotiledone? (figg. 5-6).

5

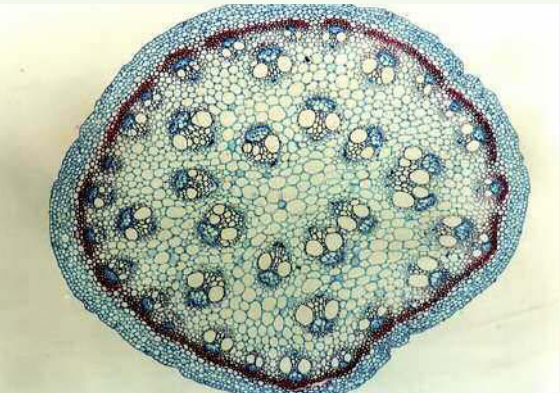


Fig. 5.
Fusto di monocotiledone.

©Dipartimento di Biologia Vegetale - Università di Torino.

6



Fig. 6.
Fusto di dicotiledone.

©Dipartimento di Biologia Vegetale - Università di Torino.

6. Per osservare meglio i fasci conduttori potete utilizzare fusti primari di *Sambucus nigra*. Colorate le sezioni con fluoroglucina e HCl 6N. Nella sezione di sambuco si individuano bene l'epidermide, la corteccia, i fasci costituiti da libro e legno, il midollo centrale. Fate un disegno.

7. Cercate in un giardino o in un bosco un tronco di un albero (fig. 7) tagliato. Potete vedere la struttura secondaria con i cerchi annuali. Come si formano questi cerchi?

7



Fig. 7.
Tronco con cerchi annuali.