

Relazione sull'attività di laboratorio

Che cos'è il microscopio?

Il microscopio è uno strumento che consente di risolvere e ingrandire oggetti di piccole dimensioni per permetterne l'osservazione. Esistono due tipologie di microscopi: microscopio ottico e microscopio elettronico.

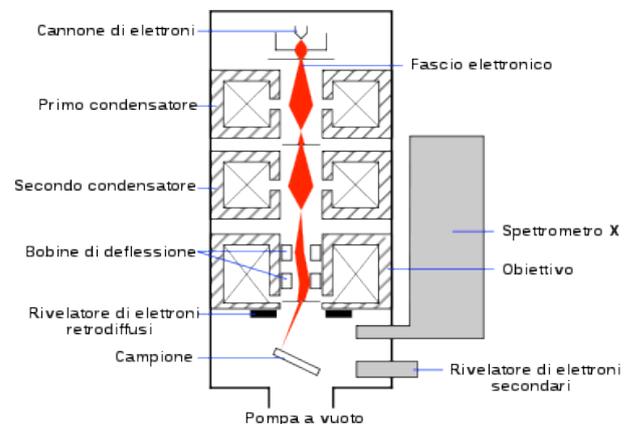
Microscopio ottico

Questo strumento ha un potere di risoluzione di circa mille volte superiore all'occhio umano. Le strutture interne sono difficili da distinguere sotto la luce visibile, perciò spesso le cellule subiscono un trattamento chimico che ne colora i componenti con tinte diverse per far risaltare alcune strutture.



Microscopio elettronico

Questo strumento usa degli elettromagneti per mettere a fuoco un fascio di elettroni. Dato che gli elettroni sono invisibili, per creare un'immagine visibile, il microscopio elettronico li dirige su uno schermo fluorescente o su una pellicola fotografica. Questo ha una risoluzione di circa un milione di volte superiore all'occhio umano.



Prima osservazione

Materiale occorrente:

- microscopio ottico
- vetrino porta oggetti
- foglio di carta
- penna
- forbici

Inizialmente abbiamo preso il nostro microscopio ottico. Successivamente abbiamo tagliato un pezzo di foglio e vi abbiamo scritto una "E", lo abbiamo poi messo sopra un vetrino e ne abbiamo osservato le caratteristiche. Inizialmente abbiamo avuto alcuni problemi con la messa a fuoco ma con l'aiuto dell'insegnante siamo riusciti a vedere, grazie al microscopio ottico, le fibre di cellulosa intrecciate fra loro e ovviamente anche l'inchiostro nero della nostra penna. Abbiamo notato che la lettera "E", al microscopio appariva rovesciata; in quanto il microscopio ha una lente, che come qualsiasi lente (dell'occhio, della macchina fotografica ecc.) manda un'immagine speculare e capovolta. Infatti, quando si guarda un vetrino, se ci si vuole spostare verso destra, si deve muovere il vetrino verso sinistra e se ci si vuole spostare verso l'alto, si deve spingere il vetrino verso il basso e viceversa.

Seconda osservazione

Materiale occorrente:

- microscopio ottico
- foglia di "Elodea Canadensis"
- vetrino porta oggetti
- vetrino copri oggetti

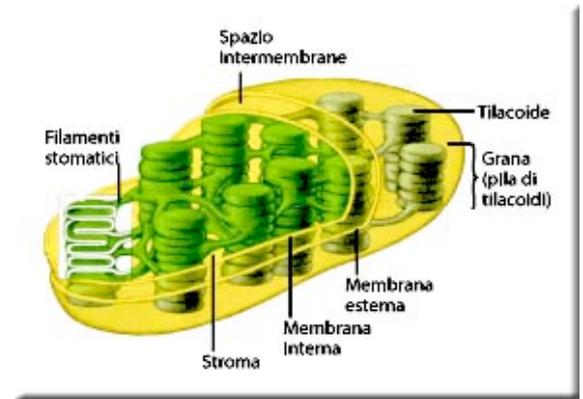
Che cos'è l'Elodea Canadensis?

Elodea Canadensis è una pianta acquatica che ha le foglie disposte a spirale perché possano catturare meglio la luce. Le foglie sono caratterizzate da un margine seghettato che permette alla pianta di ancorarsi al fondale per non essere trascinata dalla corrente.



Che cos'è il cloroplasto?

Il cloroplasto è un tipo di organulo presente nelle cellule delle piante e nelle alghe eucariotiche. All'interno di questi organuli si svolge il processo della fotosintesi: l'energia luminosa viene catturata dai pigmenti di clorofilla, (e non solo) e viene convertita in energia chimica

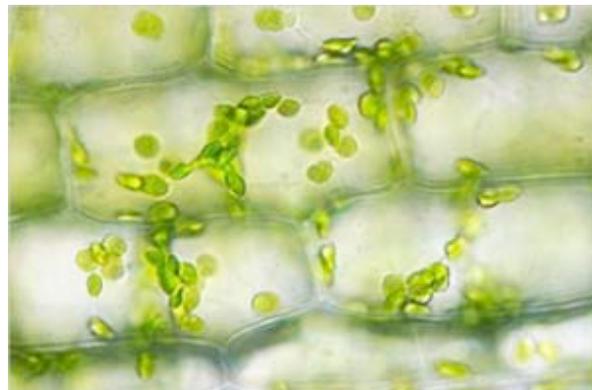


Modello di un cloroplasto

Una volta accesa la lampadina del microscopio ottico, abbiamo preparato il nostro vetrino. Abbiamo strappato una fogliolina del rametto della pianta e lo abbiamo adagiato sopra il vetrino porta oggetti. Per una visione più definita al microscopio la professoressa ci ha consigliato di appoggiare delicatamente un vetrino copri oggetti. Abbiamo messo il vetrino sul microscopio ed abbiamo osservato le caratteristiche della foglia. Come si evince anche dalle immagini, la foglia è costituita da tante cellette paragonabili a dei mattoncini. All'interno delle cellule sono ben visibili i cloroplasti, organuli all'interno dei quali avviene la fotosintesi.



Cellule di Elodea Canadensis osservate al microscopio. Con ingrandimento 100x



Movimento dei cloroplasti.
Ingrandimento: 200x