

Osservazione di cellule vegetali al **microscopio ottico**

Obiettivo Allestire preparati a fresco di vegetali per l'osservazione al microscopio ottico.

Autore Assunta Croce, PhD



Materiali e reagenti

- Campioni vegetali (cipolla, foglie di ciclamino, foglie di geranio, buccia di pomodoro...)
- Acqua distillata
- Pipette Pasteur
- Pinzette
- Coltello da cucina
- Vetrini porta oggetto
- Vetrini copri oggetto
- Pennarello indelebile
- Coloranti (blu di metilene, reattivo di Lugol)



Strumenti

- Microscopio ottico
- Pinzette
- Coltello da cucina



Sicurezza

- Camice
- Guanti
- Prestare attenzione agli oggetti taglienti



Tempo

10 minuti per la preparazione di ogni tipologia di vetrino
Qualche minuto per l'osservazione al microscopio



Procedimento

1. Per allestire delle preparazioni a fresco di cellule vegetali, predisporre tanti vetrini copri oggetto quanti saranno i campioni da osservare. Marcare con un pennarello indelebile (o una matita) ogni vetrino con il nome del vegetale.
2. Con la pipetta Pasteur, trasferire una goccia di acqua al centro di un vetrino porta oggetto. In alternativa, se si vuole colorare le cellule, trasferire una goccia di colorante (per le indicazioni consultare la sezione note).
3. Con una pinzetta trasferire una parte del campione vegetale da analizzare.
4. Coprire con il vetrino copri oggetto e osservare al microscopio ottico.

Tipologia di materiale	Preparazione	Colorazione	Strutture osservabili
Cipolla	Tagliare il bulbo a metà e con una pinzetta prelevare la membrana che separa uno spicchio da un altro	<ul style="list-style-type: none">• Blu di metilene• Eritrosina B• Nessuna colorazione (solo acqua) se si utilizza la cipolla di tropea	<ul style="list-style-type: none">• tessuto epiteliale• parete cellulare• nucleo cellulare• stomi
Foglia ciclamino	Con una pinzetta eseguire una spellatura, cioè prelevare una piccola porzione di epitelio nella pagina inferiore della foglia in corrispondenza delle nervature	<ul style="list-style-type: none">• nessuna colorazione (solo acqua)	<ul style="list-style-type: none">• tessuto epiteliale• cloroplasti (ad ingrandimenti da 63X)• eventuali tessuti vascolari se è stata trasferita su vetrino una parte della nervatura• stomi

Foglia geranio	Con una pinzetta eseguire una spellatura della pagina inferiore della foglia	• nessuna colorazione (solo acqua)	• tessuto epiteliale • cloroplasti • stomi • peli • peli secernenti (si differenziano dai primi poiché terminano con un'ampolla contenente oli essenziali)
Foglia	Con una pinzetta grattare la pagina inferiore della foglia e raccogliere la polvere, depositarla sul vetrino copri oggetto	• nessuna colorazione (solo acqua)	• peli di conformazione stellata che proteggono la foglia dalla perdita eccessiva di acqua
ulivo	Con un coltello rimuovere la buccia e con una pinzetta staccare uno strato sottile di cellule subito sotto la buccia	• nessuna colorazione (solo acqua)	• peli di conformazione stellata che proteggono la foglia dalla perdita eccessiva di acqua
Pomodoro o peperone maturo	Con un coltello tagliare la patata (o la banana) e con una pinzetta grattare un po' di polpa	• nessuna colorazione (solo acqua)	• cellule ricche di cromoplasti (ad ingrandimenti da 40X)
Patata o banana	Con un coltello tagliare la patata (o la banana) e con una pinzetta grattare un po' di polpa	• Nessuna colorazione (solo acqua) • Reattivo di Lugol	• Amiloplasti ricchi di granuli di amido. Se la preparazione è effettuata con il colorante, i granuli assumono colorazione blu-violacea intensa

Note

- Le preparazioni a fresco consentono di osservare tanti tipi diversi di cellule vegetali e di apprezzare le caratteristiche morfologiche principali della cellula vegetale, ma anche, a seconda del materiale di partenza, la presenza di tipiche specializzazioni cellulari, come riportato nella tabella sottostante.