

IL MICROSCOPIO



Il microscopio è uno strumento che ci permette di osservare degli oggetti che non possiamo vedere con i nostri occhi perché sono troppo piccoli.

PARTI DEL MICROSCOPIO

Il microscopio è formato da due parti: **il sostegno e il sistema ottico:**

il sostegno (BASE) può essere di forma diversa e porta un piano, tavolino, dove si appoggia il preparato (oggetto che si vuole vedere al microscopio).

Il tavolino ha un **foro** (buco) centrale che permette alla luce di passare. Al di sotto del tavolino infatti c'è una lampadina che illumina l'oggetto da vedere;

il sistema ottico è formato da lenti (strumenti per vedere gli oggetti) : **l'oculare** e gli **obiettivi**.

L'oculare è la lente d'ingrandimento (cioè che fa diventare più grande l'oggetto da vedere) dove si avvicina l'occhio per osservare.

Gli obiettivi sono messi su un disco che gira e con il quale possiamo cambiare diversi obiettivi. Su ciascun obiettivo c'è scritto la sua capacità di ingrandimento.

Sono formati da lenti puntate in basso sul tavolino dove c'è l'oggetto da osservare.

Il nostro occhio vede un'immagine ingrandita e capovolta (girata al contrario).

L'ingrandimento varia a seconda dell'oculare e dell'obiettivo usati, moltiplicando l'ingrandimento dell'oculare per quello dell'obiettivo si ottiene l'ingrandimento totale.

oculare 10x obiettivo 4x totale 40 ingrandimenti

oculare 10x obiettivo 10x totale 100 ingrandimenti

oculare 10x obiettivo 40x totale 400 ingrandimenti

Accanto al tavolino ci sono due manopole per avvicinare o allontanare il tavolino.

IMMAGINI DELLE PARTI DEL MICROSCOPIO



MANOPOLA PER INGRANDIRE



OBIETTIVI PER INGRANDIRE



TAVOLINO DOVE C'E' L'OGGETTO DA VEDERE



BASE DEL MICROSCOPIO E SPECCHIO PER LA LUCE

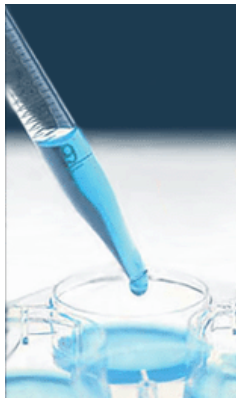
LA PREPARAZIONE DEI VETRINI (OGGETTO DA VEDERE)

Per una buona osservazione al microscopio è importante preparare bene i vetrini da osservare seguendo le seguenti istruzioni:

- mettere sul vetrino portaoggetti il preparato da osservare
- aggiungere una o due gocce d'acqua
- coprire il vetrino così preparato con un secondo vetrino (**coprioggetti**)
- asciugare piano e attenzione con carta assorbente per togliere l'acqua in più.

Per l'osservazione i preparati devono essere trasparenti in modo che la luce li possa attraversare.

STRUMENTI DI LABORATORIO



CONTAGOCCE



PINZETTE



TINTURA DI IODIO (COLORANTE)

PREPARAZIONE DI UN VETRINO PER OSSERVARE LA CIPOLLA

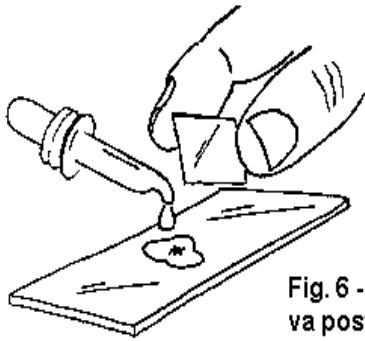


Fig. 6 - Il campione da osservare va posto tra i vetrini coprioggetti e portaoggetti insieme con due gocce d'acqua.



Materiali: cipolla; tintura di iodio; vetrino porta e coprioggetti; contagocce; pinzetta;

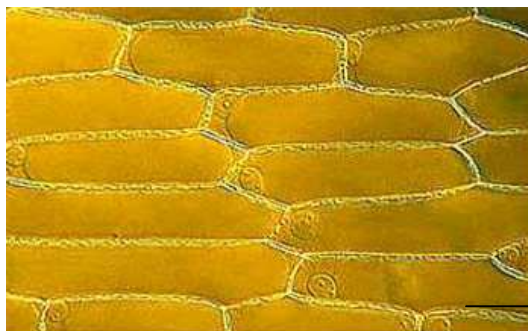
Procedimento: Con una pinzetta abbiamo preso un pezzettino di pelle della cipolla e l'abbiamo messa su un vetrino porta oggetti.

Dopo aver aggiunto una o più gocce d'acqua, abbiamo ricoperto il preparato con un vetrino coprioggetti. Lo stesso abbiamo fatto per preparare un altro vetrino con un colorante (un liquido che colora) .

Al microscopio, a 40 ingrandimenti, si vedevano delle cellette di forma geometrica una vicina all'altra, aumentando l'ingrandimento anche le cellette diventavano più grandi.

Poi abbiamo osservato al microscopio il preparato colorato ad ingrandimenti più grandi.

In questo preparato si vedevano meglio le cellette ed alcuni particolari: il nucleo e la parete cellulare.



parete della cellula

Cellule di cipolla viste al microscopio ottico