

Prácticas de Laboratorio

# ***EL MICROSCOPIO ÓPTICO***

## **Objeto de la práctica**

El objeto de la práctica es el uso del microscopio y las observaciones que se pueden hacer con el mismo.

## **Materiales utilizados**

- El microscopio.
- Portaobjetos.
- Cubreobjetos.
- Muestras de tejidos.
- Agua de una charca con hojas.
- Pipeta.
- Pera.

## **Estudio y manejo del microscopio**

**Fundamento teórico:** el microscopio es un aparato muy común en los laboratorios. Es un aparato de observación microscópica por transparencia. Se usa cuando el número de aumentos que necesitamos es superior a 30.

### **Partes del microscopio:**

1. **Ocular:** constituye a la parte óptica, algunos microscopios tienen un solo ocular, pero éste que hemos utilizado tiene dos (binocular). La lente ocular presenta diferentes aumentos, en nuestro caso tenemos aumentos de 16 aumentos, 10 aumentos y 5 aumentos. Para sustituir unos oculares por otros se utiliza una llave de allén, entonces con esta llave se afloja un tornillo que hay en cada ocular, sacamos el ocular y lo cambiamos por otro. El ocular izdo. dispone de un mecanismo de enfoque que nos permite ajustar la visión de uno de los ojos en causa de una deficiencia.
2. **Tornillo macrométrico:** se utiliza para realizar un enfoque poco preciso. Hay que tener cuidado con enfocar con este tornillo porque cuando tenemos un objetivo grande podemos llegar a romper la muestra.
3. **Tubo óptico:** sobre el que se sitúa el ocular y bajo él se localiza el revólver portaobjetivos.
4. **Columna:** es donde se sitúan los demás objetos del microscopio. Esta situado sobre el pie.
5. **Revólver portaobjetivos:** es donde se sitúan los objetivos de diferentes aumentos.
6. **Objetivos:** los aumentos que tenemos son de 4, 10, y 40. Para saber el número de aumentos con el que estamos viendo se multiplica el número de aumentos del ocular por el del objetivo.
7. **Pinzas:** situadas en platina y se utilizan para sujetar la muestra.

8. Platina: situado sobre el foco de iluminación y del diafragma. Suele ser una pieza rectangular con un agujero en el centro para que entre la luz. En nuestro microscopio la platina puede moverse en movimiento vertical y horizontal. También tiene dos reglas graduadas para localizar las diferentes partes de la muestra.
9. Diafragma: está situado entre el fuente de iluminación y la platina. Nos permite regular la cantidad de luz que queremos que llegue hasta la muestra para una observación más óptima.
10. Espejo o fuente de iluminación: en el del dibujo consiste en un espejo movable para poder dirigir la luz hacia la preparación. Hoy en día disponen de una lámpara eléctrica cuya luz esta ya dirigida hacia la preparación.
11. Pie: es la base del microscopio.
12. Tornillo micrométrico: una vez realizado el enfoque con el tornillo macrométrico, para hacer un enfoque con mayor precisión se utiliza este tornillo.

En la página siguiente se podrán ver las distintas partes del microscopio.

#### **Utilización del microscopio:**

1. Situar el ocular de menor aumento y seleccionar en el revólver portaobjetivos el objetivo con menor número de aumentos.
2. Encender la fuente de luz, abrir el diafragma para que llegue hasta la preparación la mayor cantidad de luz posible.
3. Colocar sobre la platina la preparación microscópica, sujetándola con las pinzas y cuidando que quede centrada en el orificio central de la misma.
4. Bajar la platina o en otros casos, subir el tubo óptico separando lo máximo posible la preparación de los objetivos.
5. Utilizando los tornillos macrométrico y micrométrico ir acercando la preparación lo máximo posible hasta conseguir la máxima precisión posible.
6. Moviendo el diafragma buscar la iluminación que mejor contraste nos de la preparación.
7. Mover el revólver portaobjetivos y observar la muestra con un mayor número de aumentos. Habrá que volver a enfocar la muestra pero esta vez utilizando solo el tornillo micrométrico muy despacio para no romper el porta.

*Observaciones*

*Gota de agua:*

**Tejidos preparados:**