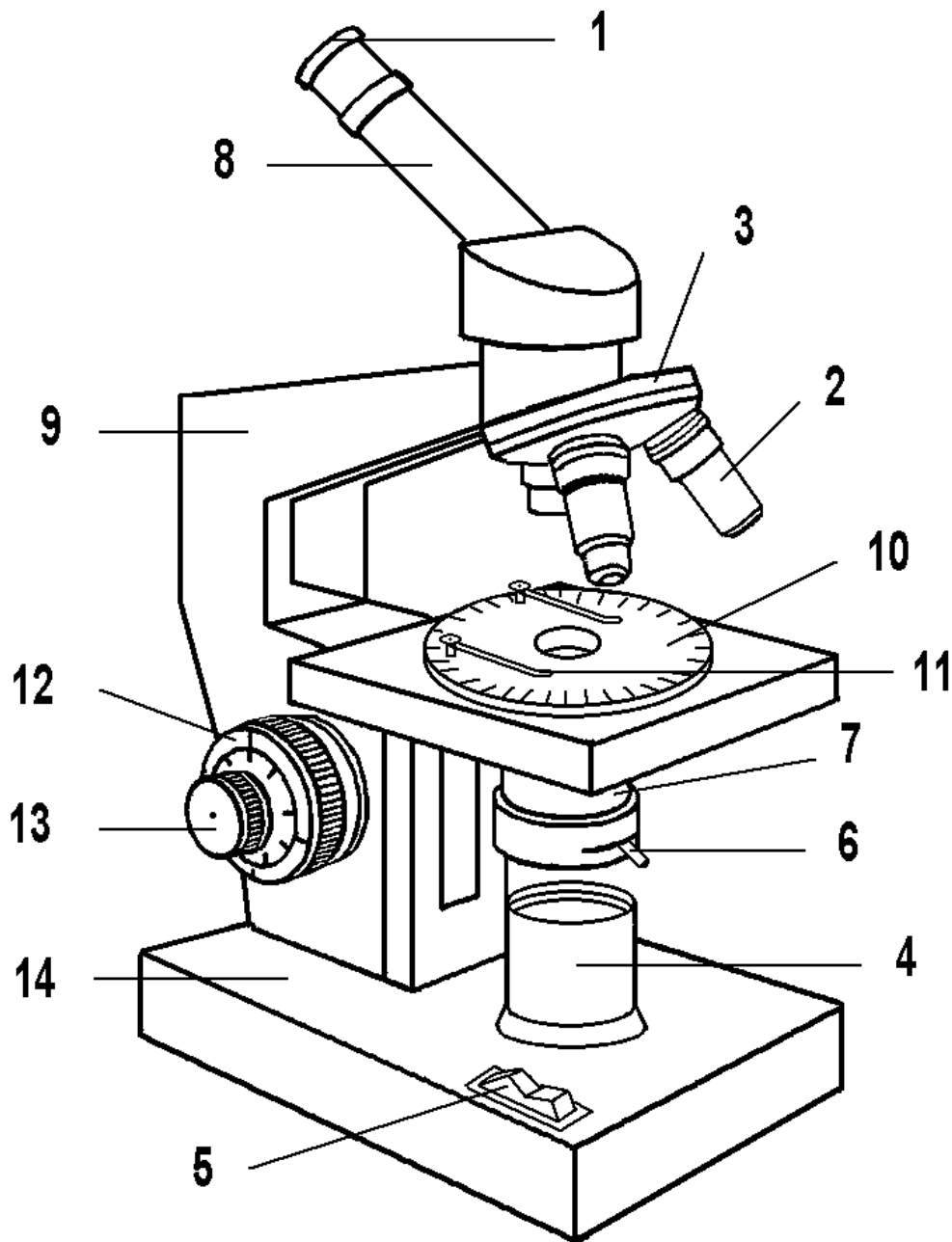


EL MICROSCOPIO ÓPTICO

Objetivo: - Conocer las características y el uso del microscopio óptico.

Descripción: Es un instrumento para la observación de objetos transparentes. Los aumentos pueden llegar hasta 1000 veces, con un poder de resolución de 0,2 nm (frente a 0,1 mm del ojo humano). Permite la observación de organismos unicelulares o pluricelulares muy pequeños, o bien de secciones delgadas.



Dibujo de un microscopio óptico de biología

Completa las anotaciones del dibujo con las palabras que aparecen en negrilla en el documento 1 que viene a continuación

Documento 1: Nombres de las partes del microscopio óptico

- **Ocular (1).** Es una lente que va suelta dentro del tubo RIESGO DE CAÍDA. Los aumentos que proporciona viene indicado sobre él (5x, 10x, 20x).

- **Objetivo (2).** Es un tubo que proporciona un número de aumentos que está indicado sobre el propio objetivo (4, 10, 40,...). El microscopio tiene varios objetivos intercambiables al girar el revólver (3), lo que permite hacer observaciones a diferentes aumentos.
El número total de aumentos en cada momento se obtiene multiplicando los del ocular por los del objetivo.

- **Foco luminoso (4).** Lámpara eléctrica que suele estar acompañada de un interruptor (5) y un potenciómetro para regular la intensidad de luz.

- **Diafragma (6).** Permite regular la cantidad de luz que llega a la preparación y mejorar el contraste de la imagen.

- **Condensador (7).** Es una pieza compuesta por varias lentes, cuya función es concentrar los rayos de luz sobre el objeto a examinar. Su acción es graduable por medio de una palanca giratoria, que provoca su acercamiento o alejamiento de la platina.

- **Tubo (8).** Es un cilindro que sostiene en el extremo superior el ocular y en el inferior el objetivo.

- **Brazo (9).** Pieza por donde se coge el microscopio para su traslado y que sostiene el tubo, la platina y los tornillos de enfoque.

- **Platina (10).** Placa sobre la que se coloca la preparación. Va provista de dos pinzas (11) para sujetarla .

- **Tornillos de enfoque.** Son dos mandos dobles, denominados macrométrico (12) o "macro" y micrométrico (13) o "micro". Ambos permiten subir y bajar la platina para efectuar el enfoque; el macro imprime un movimiento amplio, mientras que el micro imprime un movimiento micrométrico y "afina" el enfoque.

- **Pie o base (14).** Pieza pesada por donde se apoya el microscopio sobre la mesa de trabajo.

Documento 2: Manejo del microscopio

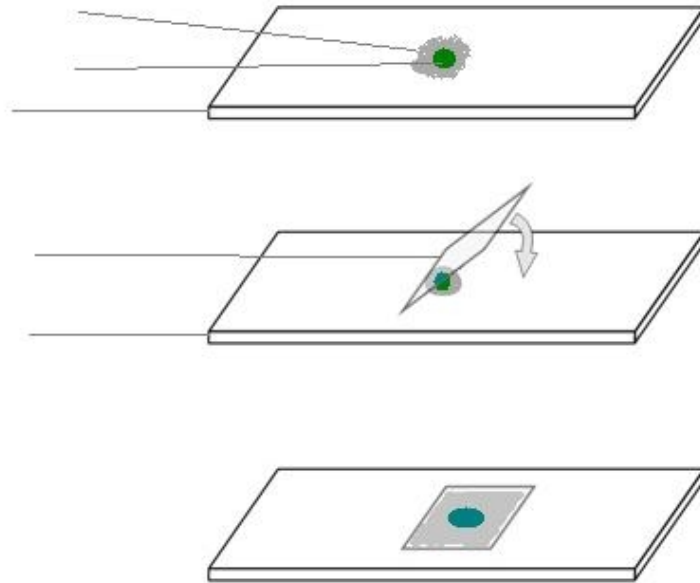
El microscopio es un instrumento de precisión que no debe ser sometido a golpes ni fuertes vibraciones, y debe ser manejado sin forzar ningún mecanismo. Se coloca siempre en el centro de la mesa.

Para lograr una buena observación seguir la siguientes instrucciones en ese **ORDEN IMPERATIVO**:

- 1- Acciona el mando macrométrico para bajar la platina hasta su tope inferior.
- 2- Gira el revolver hasta colocar en posición el objetivo de menos aumentos.
- 3- Coloca la preparación sobre la platina
- 4- Mirando lateralmente (de lado) sube la platina hasta su tope superior.
- 5- Enchufa el microscopio y enciende la lámpara.
- 6- Cierre el diafragma y sube el condensador hasta su tope superior
- 7- Enfoca, mirando a través del ocular, moviendo el macro lentamente hasta conseguir imagen.
- 8- Mejora el enfoque utilizando el micro y regula la luz por medio del diafragma.
- 9- Explora la preparación: muévela suavemente hasta encontrar alguna zona de interés.
- 10- Para observar a mayor número de aumentos: coloca la zona de interés en el centro del campo y enfoca con la mayor precisión posible, gira el revólver para colocar el objetivo inmediatamente superior, corrigiendo el enfoque con el micro y la iluminación con el diafragma y el condensador.

- **Con el objetivo de 40 aumentos se corre el riesgo de tocar la preparación y romperla al accionar el macro, por lo que este objetivo debemos colocarlo sólo cuando tengamos perfectamente enfocado con el objetivo inmediatamente inferior, y una vez colocado, sólo debemos utilizar el micro para el enfoque, nunca el macro.**

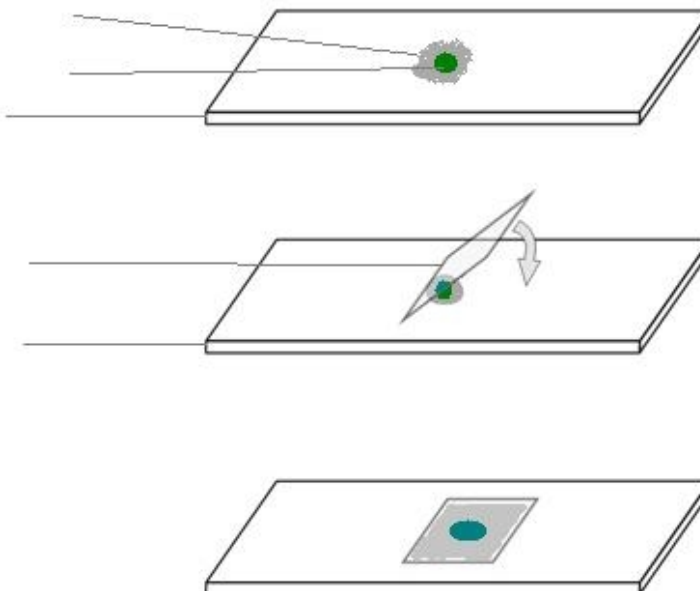
La preparación de muestras para el microscopio óptico:



jm

El objeto tiene que ser transparente. Se coloca sobre el portaobjeto (**el porta**) con una gota de líquido de montaje (agua y/o colorante). Se cubre con el cubreobjeto (**el cubre**). El cubre debe adherir al porta por eso la gota tiene que ser pequeña. El exceso de líquido se puede absorber con papel de fieltro.

La preparación de muestras para el microscopio óptico:



jm

El objeto tiene que ser transparente. Se coloca sobre el portaobjeto (**el porta**) con una gota de líquido de montaje (agua y/o colorante). Se cubre con el cubreobjeto (**el cubre**). El cubre debe adherir al porta por eso la gota tiene que ser pequeña. El exceso de líquido se puede absorber con papel de fieltro.