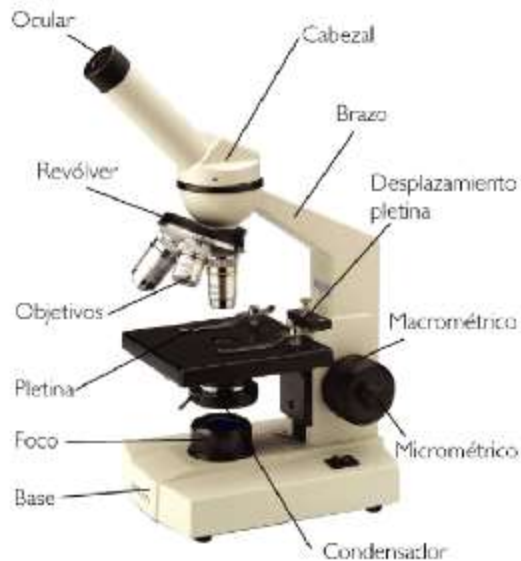


PRACTICA DE LABORATORIO N° 1. EL MICROSCOPIO.



INTRODUCCIÓN.

EL microscopio es un instrumento óptico que aumenta la imagen de los objetos. En los últimos tres siglos ha permitido ampliar el campo de las investigaciones biológicas y se ha convertido en el instrumento básico para abrir nuevas fronteras en la biología. La lupa puede considerarse como el microscopio más simple y fue usada inicialmente por algunos investigadores para adquirir los primeros conocimientos del mundo microscópico.

Posteriormente se perfeccionó y en la actualidad existen varios tipos de microscopios, algunos de ellos altamente especializados para una gran variedad de usos. Entre los diferentes tipos podemos citar: microscopio simple, compuesto y electrónico.

El microscopio, al aumentar la imagen de los objetos, nos permite analizar la estructura, forma y tamaño de diferente tipo de muestras. En esta práctica se utilizará el microscopio compuesto en el cual se combinan dos lentes, el ocular y el objetivo, para aumentar la imagen.

OBJETIVOS

- Conocer las diferentes partes del microscopio compuesto y sus respectivas funciones.
- Reconocer la importancia del microscopio en el desarrollo de las ciencias biológicas.

MATERIALES:

- Microscopios compuestos

PROCEDIMIENTO

Cuidados del microscopio

Es importante tener en cuenta los siguientes cuidados y precauciones al usar el microscopio:

- Cuando se transporte el microscopio tómelo siempre con las dos manos. Nunca tenga objetos adicionales en sus manos.

- Al colocar el microscopio sobre la mesa, sitúelo a unos 10 o 15 cm del borde.
- Si se requiere limpiar los lentes utilice sólo el papel y solución destinada para tal fin. No utilice ningún otro tipo de papel.
- Cuando termine de trabajar deje el microscopio en el lente objetivo de 4X.

Partes del microscopio compuesto y sus funciones

- Base: Parte inferior del microscopio que hace contacto con la mesa.
- Columna o Brazo: Estructura rígida situada en la parte posterior del microscopio, sostiene el tubo binocular y la platina, y sirve para transportarlo.
- Tubo: Pieza vertical que sostiene el revólver y el lente ocular.
- Revólver: Sistema giratorio localizado en la parte inferior del tubo, al cual se incorporan los lentes objetivos.
- Tornillo macrométrico: Sirve para alejar o acercar el tubo y la platina, permite enfocar la imagen.
- Tornillo micrométrico: Sirve para dar claridad a la imagen.
- Platina: Lámina con un orificio central en donde se coloca la muestra que se desea observar.
- Carro: Sistema de pinzas colocado encima de la platina. Sirve para desplazar la muestra hacia adelante y hacia atrás, y de derecha a izquierda.
- Oculares: Lentes convergentes situados en la parte superior del tubo. Aumentan la imagen que proviene del objetivo. Su aumento es de 10X.
- Objetivos: Lentes convergentes incorporados en la parte inferior del revólver. Aumenta la imagen del objeto observado.
- Condensador: Sistema de lentes convergentes encargados de concentrar los rayos de luz en el centro del orificio de la platina. Sirve para enfocar la luz hacia el objeto que se va a examinar.
- Diafragma o Iris: Esta situado debajo de la platina, inmediatamente debajo del condensador. Sirve para regular la entrada de luz al condensador y se acciona mediante una palanca.
- Fuente de luz: Bombilla o espejo incorporado al microscopio.

CUESTIONARIO

¿Porque es útil el microscopio?

¿Cuáles son los principales cuidados que se deben tener en cuenta en el uso del microscopio?

Dibuje el microscopio compuesto señalando sus partes básicas

BIBLIOGRAFÍA

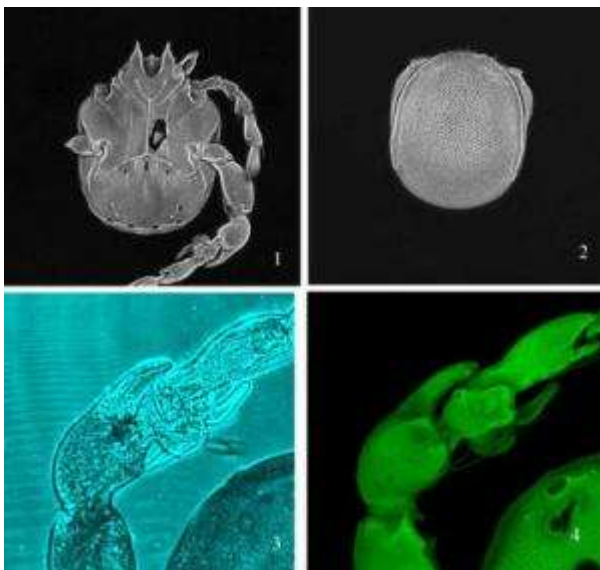
ACEVEDO T., M. Y OTROS. Conciencia 6. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 2003.

CARRILLO CH., E. Y OTROS. Contextos Naturales 6. Editorial Santillana. Bogotá. 2004.

CASTILLO S., C. F Y OTROS. Descubrir 6. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1991

LINETH D. Y LOZANO P. Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Vida 6. Editorial Voluntad. Bogotá. 2005

PRACTICA DE LABORATORIO N° 2. MANEJO Y OBSERVACIÓN DE MUESTRAS AL MICROSCOPIO.



Placa para observar al microscopio óptico un ácaro.

OBJETIVOS

- Aprender a manejar correctamente el microscopio.
- Hacer el montaje de placas temporales.
- Observar muestras en el microscopio.

MATERIALES:

- Microscopios compuestos
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Goteros
- Papel periódico, hilo para coser

PROCEDIMIENTO

Preparación de una placa temporal.

- Tome un portaobjetos y un cubreobjetos. Asegúrese de que estén limpios.
- Coloque el portaobjetos sobre la mesa y siembre la muestra (Letras de papel periódico y trozo de hilo) en el centro de este.
- Deje caer una gota de agua sobre la muestra

□ Coloque el cubreobjetos sobre el portaobjetos formando un ángulo de 45 grados entre el portaobjetos y el cubreobjetos. Déjelo caer lentamente para evitar la formación de burbujas en la placa.

Observación de la muestra:

Colocar la placa ya preparada sobre la platina de tal manera que quede bien ajustada. Enfoque con el objetivo de menor aumento utilizando el tornillo macrométrico. Abra el diafragma hasta que obtenga una buena iluminación de la muestra. Utilice el tornillo micrométrico para obtener mayor nitidez.

Luego gire lentamente el revólver para colocar el objetivo 10X. Utilice el tornillo micrométrico para obtener una imagen nítida. No utilice el tornillo macrométrico; éste no es necesario si usted enfocó correctamente con el objetivo de menor aumento. Si se requiere abra un poco el diafragma para aumentar la entrada de luz.

Al terminar su observación gire lentamente el revólver y coloque el objetivo de menor aumento y retire el portaobjetos.

Cuando termine de usar el microscopio coloque el control de la luz en 0 y apague el microscopio. Desconéctelo, enrolle el cordón y cúbralo con el cobertor plástico o caja. Guarde el microscopio en el locker correspondiente.

CUESTIONARIO.

Elabore un diagrama o dibujo de la muestras observadas en el mayor y menor aumento.

LETRAS DE PAPEL PERIÓDICO

TROZO DE HILO

Menor Aumento

Mayor Aumento

Menor Aumento

Mayor Aumento

¿Qué puedes concluir después de observar el microscopio la muestras de:

Letra de papel:

Trozo de Hilo:

BIBLIOGRAFÍA:

ACEVEDO T., M. Y OTROS. Conciencia 6. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 2003.

CARRILLO CH., E. Y OTROS. Contextos Naturales 6. Editorial Santillana. Bogotá. 2004.

CASTILLO S., C. F Y OTROS. Descubrir 6. Grupo Editorial Norma. Bogotá. 1991

LINETH D. Y LOZANO P. Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Vida 6. Editorial Voluntad. Bogotá. 2005.