

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

LABORATORIO DE BIOLOGIA CELULAR

PRACTICA No.1

MICROSCOPIO

Alumnos(as): Karla Ayde Sánchez Guillen
Erika Vanessa Molina Murillo
Yatzeny Gpe. Ruiz Molina
Tomas Alejandro López Escobar
Obet Maza Nafate
Daniel Iván Capetillo Guillen
Eddie Geovanny López Martínez

Profesor(a): Dra. Ana Olivia Cañas Urbina

Grupo: Segundo Semestre

Escuela
Facultad de Ciencias Químicas ext. Ocozocoautla.

Fecha de Entrega: jueves 09 de abril del 2015

Calificación:

| CUADRO DE EVALUACIÓN | | |
|--------------------------|--|--|
| Trabajo de Investigación | | |
| Examen de laboratorio | | |
| Reporte de Práctica | | |
| Promedio | | |

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

LABORATORIO DE BIOLOGIA CELULAR

PRACTICA No.1

MICROSCOPIO

TRABAJO DE LABORATORIO

OBJETIVO

El alumno identificará y localizará los elementos que constituyen el microscopio compuesto.

Hará un repaso de las reglas para lograr un buen enfoque y una correcta iluminación del microscopio fotónico (microscopio compuesto de campo luminoso).

MATERIAL Y EQUIPOS

- * Microscopio fotónico.
- * Preparaciones microscópicas.
- * Aceite de cedro para inmersión.

INTRODUCCIÓN

El microscopio es un instrumento que permite observar objetos no perceptibles a simple vista. Ello se consigue mediante un sistema óptico compuesto por lentes de cristal, que al ser atravesados por la imagen del objeto, amplifican.

REGLAS PARA EL USO DEL MICROSCOPIO

1. Mantenga limpio el espejo o foco del microscopio así como las lentes. Elimine el polvo mediante un pincel fino, frote sin presionar con papel especial, usándolo una sola vez.

2. Ubique y enfoque la preparación en la platina bajo aumento (objetivo) pasando de mayo a menor aumento.

No use el objetivo de inmersión excepto cuando las preparaciones tengan un cubreobjetos delgado, o bien preparaciones fijadas sobre el portaobjetos (sin cubreobjetos)

3. Siempre mueva el objetivo de menor aumento (4x) a posición de trabajo, antes de cambiar de preparación o guardar el microscopio.

4. Limpie la lente frontal del objetivo de inmersión con papel de lente inmediatamente después de usarlo.

Quite el grueso del aceite con una hoja de papel mojado con xilol o bencina y por último séquelo con una tercera hoja.

No use cantidades excesivas de solvente porque puede disolver el cemento de las lentes. NUNCA DEBE USAR ALCOHOL pues daña la superficie del instrumento.

5. Use el sistema de iluminación.

6. Mantenga siempre tapado o guardado el microscopio cuando no esté en uso.

7. En sitios de excesiva humedad ambiental guarde el microscopio bajo una campana de vidrio con un desecante como carbonato de calcio, con un pequeño foco eléctrico que eleve la temperatura unos 5 a 10 °C.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

LABORATORIO DE BIOLOGIA CELULAR

PRACTICA No.1

MICROSCOPIO

REPORTE DE PRÁCTICA

De acuerdo con las actividades debe iniciarse el enfoque con el objetivo del menor aumento.

1. Explicar por qué debe iniciarse el enfoque con el objetivo de menor aumento.

Para poder ubicar nuestra muestra y se logre un buen enfoque, para observar las áreas de interés de nuestra investigación.

2. Explicar qué importancia tiene la correcta colocación del condensador.

Para poder encontrar los rayos de luz sobre la muestra para enfocar se debe poner más luz de cerca y al momento de observar podemos quitar un poco de luz.

3. Por qué se utiliza el aceite de cedro para enfocar con el objetivo de inmersión.

Se utiliza con el objetivo de 100X, para que no choque el cubre objetos con el objetivo, y de esta forma nuestra muestra no tendrá movimiento y evitara que la luz se desvíe.

4. Investigue si se utilizan otros medios para objetivos de inmersión, y si es así, cuales son:

Aceite: aceite de iluminación estándar O:N/150

W: agua

Glyc: glicerol

IMM: cualquier otro o más de un medio de inmersión

OBSERVACIONES

En esta práctica manipulamos el microscopio con lo que cuenta la escuela junto con la teoría sobre su funcionamiento y mantenimiento sobre el microscopio, primero la práctica inicio con compañeros que no habían manipulado un microscopio con la ayuda de compañeros que son técnicos le explicaban como enfocar, también lo que habían leído le ayudaba más como utilizar las partes del microscopio verificar si el microscopio funcionaban bien como el condensador o diafragma por con ello sirve para regular la luz para observar lo que se va ver, otro punto fue también manipular el revolver con su respectivo objetivo empezando los lentes objetivos que se encuentran en la mayoría de los microscopios son. Lente Bajo Poder: Generalmente 4X, Lente Mediano Poder: Generalmente 10X, Lente Alto Poder: Generalmente 40X y Lente Inmersión en aceite: 100X Para calcular el aumento real proporcionado por cada tipo de lente objetivo, basta con multiplicar el número antes de la x por diez. Así, un lente 4x en realidad muestra un objeto a 40 veces su tamaño natural, después manipular el macro y micro para enfocar la muestra moviendo la platina en lugar del muestra, la práctica ayudo a compañeros que no habían manipulado un microscopio tener una idea como funciona para cualquier investigación para ver células y cualquier otra sustancia por ultimo reforzar lo que ya sabíamos con la práctica.

CONCLUSIÓN

Se cumplió con lo requerido aprendimos a manejar el microscopio, el cual fue muy útil porque observamos las células vegetales y los eritrocitos; nos sirvió de mucho esta práctica porque no todos mis compañeros sabíamos utilizar el microscopio, mediante esta práctica ensayamos y es mas fácil reconocer cada nombre y lo más importante para que nos sirve cada parte del microscopio y como debemos usarlo, así como también saber enfocar alguna muestra definida, empezando con el objetivo más pequeño al de mayor aumento.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

LABORATORIO DE BIOLOGIA CELULAR

PRACTICA No.1

MICROSCOPIO

TAREA DE INVESTIGACIÓN

Alumnos(as): Karla Ayde Sánchez Guillen
Erika Vanessa Molina Murillo
Yatzeny Gpe. Ruiz Molina
Tomas Alejandro López Escobar
Obet Maza Nafate
Daniel Iván Capetillo Guillen
Eddie Geovanny López Martínez

Profesor(a): Dra. Ana Olivia Cañas Urbina
Grupo: Segundo Semestre

Escuela
Facultad de Ciencias Químicas ext. Ocozocoautla.

Fecha de Entrega: jueves 09 de abril del 2015

INSTRUCCIONES

Investigue y resuelva las preguntas siguientes de manera clara y concisa, puede consultar la bibliografía propuesta.

1 Definición de microscopio.

Es un instrumento que sirve para observar objetos o estructuras pequeñas.

2 Clasificación de microscopios.

Ópticos: son los simples y los compuestos

Electrónicos: son los de fotones, de barrido

3 Diferenciación fundamental entre microscopio simple y compuesto.

Se diferencian por los lentes ya que el microscopio simple tiene solo una lente y el compuesto tiene varias lentes de aumento.

4 Descripción del sistema óptico del microscopio.

El sistema óptico comprende un conjunto de lentes, dispuestas de tal manera que producen el aumento de las imágenes que se observan a través de ellas.

Sistema óptico

Se encarga de reproducir y aumentar las imágenes mediante el conjunto de lentes que lo componen. Esta formado por los oculares y objetivos. El objetivo proyecta una imagen de la muestra que el ocular luego amplía.

- **Los oculares:** están constituidos por 2 lentes puestas sobre un tubo corto; los oculares que más se utilizan son 10X, 40X, 100X.
- **Objetivo:** es el lente más importante del microscopio la que controla la amplificación posible y la resolución de la imagen. Todos los objetivos se acoplan a los microscopios mediante roscas estándar:

Objetivos secos y objetivos de inmersión

En los objetivos secos el medio interpuesto es el aire cuyo índice de refracción ($n=1$) es muy diferente del índice del vidrio porta y cubre-objeto ($n=1,5$). Los objetivos de inmersión, el medio que separa al cubre-objeto de la lente frontal del

objetivo es un líquido cuyo índice de refracción es lo más próximo al del vidrio. Este líquido puede ser agua destilada ($n=1,33$) o mejor aún aceite de cedro, que posee un índice de refracción ($n=1,515$) casi idéntico al del vidrio.

Los objetivos de inmersión consisten en la disminución o eliminación de la refracción de los rayos luminosos entre el aire y el objetivo, en consecuencia la luminosidad de la imagen está aumentada, mientras que en los objetivos secos, está disminuida.

5 Ciencias que deben su aparición y desarrollo del microscopio.

Microbiología, virología, biología, bacteriología, parasitología y microscopía.

Referencias

ciencias naturales. (s.f.). Recuperado el 2 de abril de 2015, de <http://www.areaciencias.com/partes-microscopio.htm>

Hallmen, J. (22 de Enero de 2011). *macros muy macros*. Obtenido de <http://macrosmuymacros.com/index.php/es/contenidos/articulos/objetivos-de-microscopio>

Narvaez, D. (s.f.). *microscopía*. Recuperado el 2 de abril de 2015, de http://www.medic.ula.ve/histologia/anexos/microscopweb/MONOWEB/capitulo4_4.htm