**BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INFORME PRÁCTICA N° 2** | | | | | |
| **FECHA:** | 30 de abril del 2025 | | | | |
| **NOMBRE DEL DOCENTE:** | | MsC. Silvia Reinoso | | | |
| **ASIGNATURA:** | | Biología celular y molecular | | | |
| **LUGAR DE LA PRÁCTICA:** | | Virtual | | | |
| **PUESTOS DE TRABAJO:** | |  | | | |
| **INTEGRANTES:** | | | **GRUPO N°:** | |  |
| **1.** | | | **6.** | | |
| **2.** | | | **7.** | | |
| **3.** | | |  | | |
| **4.** | | |  | | |
| **5.** | | |  | | |
|  | | | | | |
| **TEMA DE PRÁCTICA:** | | | | | |
| Manejo del microscopio óptico de fondo claro | | | | | |
| **RESULTADO DEL APRENDIZAJE** | | | | | |
| * Utiliza el microscopio óptico compuesto, como instrumento para la observación e identificación de células a través de su correcta manejo y manipulación. | | | | | |
| **OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA** | | | | | |
| * Reconocer las partes de un microscopio óptico compuesto y sus respectivas funciones. * Adquirir habilidad en la correcta utilización del microscopio óptico compuesto. | | | | | |
| **FUNDAMENTO TEÓRICO** | | | | | |
| **MICROSCOPIO ÓPTICO DE FONDO CLARO**  El microscopio constituye un instrumento de vital importancia para la Microbiología y para muchas otras ramas de la Medicina, El nombre deriva etimológicamente de dos raíces griegas: mikrós, que significa pequeño y skopéoo, que significa observar. Es decir, el microscopio es un instrumento que sirve para observar objetos o estructuras pequeñas. (Montalvo, 2010).  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 microbiología. 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. (Montalvo, 2010).  El tipo más común y el primero que se inventó es el microscopio óptico. Se trata de un instrumento óptico que contiene una o varias lentes que permiten obtener una imagen aumentada del objeto y que funciona por refracción, su poder resolutivo es la capacidad de hacer que aquellos objetos que están muy juntos aparezcan separados; para que nos demos una idea el poder resolutivo del ojo humano es de aproximadamente 0.1 mm, de modo que si dos líneas están separadas entre sí por menos de 0.1 mm. (Montalvo, 2010).  Los microscopios de uso cotidiano empleados en microbiología son de tipo óptico compuesto; se disponen de una gran variedad de modelos en su construcción; básicamente, los microscopios ópticos se caracterizan por tener un tubo que lleva dos sistemas de lentes: el ocular en el extremo superior y el objetivo en el extremo inferior; la imagen se forma por el objetivo y se magnifica por el ocular. Los microscopios equipados con un solo ocular se llaman monoculares; aquellos con dos oculares, binoculares; dependiendo de su tipo, un microscopio puede estar equipado con varios objetivos intercambiables, los más comunes son 2.5x (lupa), 10x, 40x y 100x. (Mendez, 2012).  En esta práctica se utilizará el microscopio óptico compuesto de fondo claro Fig1. en el cual se combinan dos lentes, el ocular y el objetivo, para aumentar la imagen, por lo que es importante conocer sus partes, buen manejo y manipulación.    **Fig.1. Partes del microscopio.**  **FUENTE:** https://images.app.goo.gl/rSJjZWz7TZZfBgzFA | | | | | |
| **MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS** | | | | | |
| * Microscopio óptico compuesto | | | * Marcador | | |
| * Placas porta objetos | | | * Toallas de papel | | |
| * Cubre objetos | | | * Jabón de manos. | | |
| * Suero fisiológico | | | * Fundas de basura roja y negra (pequeñas) | | |
| * Azul de metileno | | | * Muestra de cebolla | | |
| * Agua destilada | | | * Muestra de tejidos | | |
| * Aceite de inmersión | | | * Paño para limpiar lentes | | |
| * Lugol | | | * Bisturi | | |
| **PROCEDIMIENTO** | | | | | |
| **PARTE 1: RECONOCIMIENTO DE LAS PARTES DEL MICROSCOPIO ÓPTICO DE FONDO CLARO.**   1. Ingresar al simulador de BioNetwork. https://www.ncbionetwork.org/iet/microscope/ 2. Identificar las partes del microscopio y tomar nota de sus funciones principales:   Oculares, revólver, objetivos, platina, tornillos macrométrico y micrométrico, fuente de luz, etc   1. Reportan en observaciones   **Enfoque de una muestra**   1. Hacer clic en incono EXPLORE, aparece un icono  sobre una imagen de caja seleccionar las placas. 2. Seleccionar una muestra diferente de plantas y animales por cada integrante del grupo. 3. Colocar una muestra virtual y ajustar el enfoque utilizando los tornillos y ajuste de luz en los iconos:      1. Cambiar entre los aumentos 4x, 10x, y 40x, observando las diferencias de detalle y campo de visión realizar la simulación colocando aceite de inmersión y observar con el aumento 100X. 2. Registrar qué estructuras se observan con cada aumento en Observaciones y resultados 3. Comparar las imágenes observadas con esquemas teóricos de libros o guías. | | | | | |
| **OBSERVACIONES Y/O RESULTADOS** | | | | | |
| **( Espacio para que desarrollen los estudiantes)** | | | | | |
| **CONCLUSIONES** | | | | | |
| **( Espacio para que desarrollen los estudiantes)** | | | | | |
| **RECOMENDACIONES** | | | | | |
| * Ingresar al laboratorio con el mandil gorro y mascarillas * Los guantes serán colocados antes del inicio de cada procedimiento que se requiera. * Tomar nota de los datos, observaciones y sobre todo de los resultados. * Consultar con el profesor o asistente en caso de duda. * Leer cuidadosamente las etiquetas de los frascos de reactivos y sustancias peligrosas antes de usarlas, prestar la debida atención. * Regresar los frascos de reactivos, tapados y colocados correctamente a su lugar. * Para extraer una cantidad determinada de algún reactivo sólido de un frasco, se emplea la espátula de acero inoxidable o de plástico. De igual manera es importante devolver y colocar correctamente los materiales que fueron usados en su lugar. * Mantener el área de trabajo limpio y ordenado * No dirigir los vapores de una sustancia desconocida en dirección a la nariz, sino abanicar con la mano un poco de vapor hacia otras direcciones. * Se prohíbe utilizar el mandil fuera del laboratorio. | | | | | |
| **CUESTIONARIO** | | | | | |
| 1. ¿Cuáles son los cuidados que se debe tener en un microscopio compuesto? 2. Explique el fundamento del microscopio óptico de fondo claro. 3. ¿Qué tipo de muestras se pueden observar con el microscopio óptico de fondo claro? 4. ¿Por qué es importante comenzar la observación con el objetivo de menor aumento? 5. ¿Qué tipo de células observó en la práctica? 6. ¿Qué diferencias pudo observar para determinar el tipo de célula? 7. ¿Cuál es el tamaño de las células observadas? 8. ¿Qué significa 4X, 10X, 40X Y 100X? 9. ¿Cuándo y porque se utiliza aceite de inmersión? 10. Investigue sobre los diferentes tipos de microscopios que se pueden aplicar en el campo de odontología. | | | | | |
| **FIRMA DOCENTE** | | | | **FIRMA RESPONSABLE DE LABORATORIO** | |
| **MsC. Silvia Reinoso** | | | | **Dr. Carlos Espinoza** | |