

MICROSCOPIA

INTRODUCCIÓN.

Microscopia de contraste de fases.

Con este tipo de microscopio es posible estudiar los detalles estructurales de las células vivas o muertas, convierte mediante métodos ópticos las diferencias existentes entre el trayecto de las ondas luminosas en diferencias de intensidad visibles y en consecuencia, en contraste. Se emplea 1) un diafragma anular situado por debajo del condensador y 2) un objetivo que contiene una placa de fase o de difracción situada en la porción posterior del plano focal. Esta placa separa la onda directa de la onda difractada, y aumenta la intensidad de la relación entre las fases lo que da lugar a la formación de una imagen visible. El objetivo recibe la onda directa y la difractada.

Microscopia de interferencia.

Se basa en los mismos principios que el microscopio de contraste de fases. Sin embargo permite obtener datos cualitativos y cuantitativos, permite al observador seleccionar el contraste más adecuado para cada observación además con la iluminación directa, los cambios de fase se ponen de manifiesto mediante contraste de color que permite también obtener resultados semicuantitativos. Empleando el microscopio de interferencia se aprecian los cambios que se producen en la masa seca de los cultivos celulares durante los procesos de crecimiento y división.

Microscopia de polarización.

La base de este microscopio es idéntica a la del óptico convencional, con la excepción de que se coloca un polarizador frente al condensador y un analizador más allá del objetivo, en el ocular.

Microscopia ultravioleta.

Esta fue utilizada para el estudio de partículas coloides. La menor longitud de onda permitía el estudio de partículas en solución que no eran visibles mediante el empleo del microscopio óptico. El microscopio ultravioleta, también recibió el nombre de ultramicroscopio. La longitud de onda de estos rayos excita los fluorocromos dando una fluorescencia visible.

Microscopia de campo oscuro.

Se basa en el límite entre fases de índice de refracción distintos la luz se dispersa, este microscopio no es más que un microscopio convencional en el que el condensador es sustituido por otro que da lugar a que el haz de luz ilumine el objeto sin penetración directa de la luz a través del objetivo. La muestra aparece brillante con un fondo oscuro.

Microscopio electrónico de barrido.

Permite el estudio directo de muestras sólidas, las microfotografías obtenidas en este microscopio poseen una considerable profundidad focal. La muestra se prepara mediante vaporización de un metal, el cual es sombreado mediante la técnica clásica.

Técnicas utilizadas para preparar cortes para el microscopio electrónico.

Cuanto más fino sea el corte mejor será la resolución. Sin embargo, si se exagera quedará fuera de contraste, deben estar las preparaciones deshidratadas ya que se colocaran al vacío. Para aumentar el contraste los cortes deben ser teñidos con colorantes electrónicos, que son sales de metales pesados. Otras técnicas utilizadas en microscopia electrónica son el sombreado, la extensión, la tinción negativa y la obtención de réplicas por congelación.

Microscopia de rayos X

La técnica más simple consiste en colocar el tejido directamente sobre una placa fotográfica de grano fino, que se expone a la acción de los rayos X. La microscopia de rayos X resulta muy útil para el estudio cuantitativo de la célula

OBJETIVOS:

- El alumno aprenderá a utilizar el microscopio, así como sus partes.
- El alumno se familiarizará con las partes del microscopio
- El alumno aprenderá y respetará los debidos cuidados del microscopio
- El alumno se acostumbrará al trabajo de microscopia

MATERIAL:

- 1 microscopio compuesto
- Muestras
- Aceite de inmersión
- Colores
- Papel de cera

MÉTODO:

- Se limpian los objetivos del microscopio, así como la platina y la lámpara con papel de cera
- Se coloca el objetivo de menor aumento
- Se fija el portaobjetos en la platina
- Se centra la visión, adecuando la distancia ocular
- Se sube completamente la platina
- Se comienza a buscar el objetivo por los oculares
- Se comienza a bajar la platina para mejorar la visión
- Una vez que se encuentra algo, se mueve el carro para comprobar si es la preparación o es una mancha en el visor
- Se mejora la visión moviendo el tornillo micrométrico
- Se pasa al objetivo de 40x
- Se vuelve a enfocar con el tornillo micrométrico
- El revólver se coloca entre el objetivo de 40x y el de 100x
- Se agrega una gota de aceite de inmersión
- Se termina de girar el revólver
- Se enfoca la visión
- Se toman notas
- Se cambia la muestra
- Se repite la operación
- Al terminar se limpia el microscopio

CONCLUSIONES:

El uso correcto del microscopio nos brinda una imagen más clara de lo que estamos buscando, así como su buen cuidado le alarga la vida y nos brinda ventajas a nosotros en este caso los universitarios al poder tener acceso a este material, que si no se cuidará de manera correcta no tendríamos.

BIBLIOGRAFÍA:

Citología

Walter V. Brown

Edit. Omega

Barcelona, 1979