



**Nombre del alumno:**

**Nancy Paulina Arguello Espinosa**

**Nombre del profesor:**

**Q.C Gladys Elena Gordillo Aguilar**

**Nombre del trabajo:**

**Tipos de microscopia**

**Materia:**

**Microbiología y parasitología**

**Grado:**

**2do Sem, Grupo "A" Medicina  
Humana**

# Microscopía

## ¿Para qué se utiliza?

**+Se utiliza en microbiología para dos fines básicos: la detección inicial de microorganismos y la identificación preliminar o definitiva de los mismos.**

**+El estudio microscópico de las muestras clínicas se utiliza para detectar células bacterianas, elementos fúngicos, parásitos (huevos, larvas o formas adultas) e inclusiones víricas presentes en las células infectadas.**

## Microscopio óptico o fotónico

**+Es un instrumento mecánico que modula energía y amplía el ángulo de visión humana para producir imágenes amplificadas de un objeto cualquiera, permitiéndolo ver más grande. Ello se basa en la capacidad de incrementar el rango de magnificaciones mediante lentes ópticas de diferentes capacidades, sin embargo, al basarse en la óptica este tipo de instrumentos también tiene limitantes y requerimientos, está formado por tres sistemas: óptico, de iluminación y mecánico.**



# Componentes del microscopio

## Sistema óptico

calidad de la imagen.

**+Condensador:** Lente que concentra los rayos luminosos en la preparación formando un cono de luz que permite una iluminación correcta del objeto.

**+Ocular:** Lente situada cerca del ojo del observador, que amplifica la imagen producida por el objetivo.

**+Objetivo:** Lente situada cerca de la preparación que provoca su ampliación, controlando el aumento y la

## Sistema de iluminación

**+Diafragma de iris:** Sitio donde se regula el contraste en la observación haciendo visibles detalles de la muestra.

**+Lámpara o fuente luminosa:** Dirige los rayos luminosos hacia el condensador.

**+Diafragma de campo:** Su función es regular el diámetro de la emisión de la luz.

## Sistema mecánico

**+Cabezal:** Contiene los sistemas de lentes oculares; puede ser uniocular o biocular.

**+Revolver:** Contiene los sistemas de lentes objetivos y permite cambiarlos.

**+Tornillos de enfoque:** Permiten modificar la altura de la platina y del espécimen, con lo que se coloca a este en posición de foco, permitiendo la observación y el poder de resolución ideal del sistema óptico. Está conformado por el macrométrico que aproxima y el micrométrico que consigue el enfoque correcto.

**+Soporte:** Mantiene la parte óptica; consta de pie o brazo.

**+Platina:** Lugar donde se deposita el portaobjetos con la preparación; este se puede manipular manualmente o por medio de dos tornillos de ubicación.

## Campo claro

**+Para su uso se requiere de oculares, objetivos, una fuente luminosa y un condensador. La muestra que se vaya a observar debe de ser fina para que pueda ser atravesada por los haces de luz.**

## Campo oscuro

**+El objeto recibe la luz dispersa o refractada por las estructuras del tejido, el microscopio cuenta con un condensador especial que ilumina la muestra con luz fuerte indirecta.**

## *Contraste de fases*

**+Permite observar células sin colorear y resulta especialmente útil para células vivas. La luz que pasa por regiones de mayor índice de refracción experimenta una deflexión y queda fuera de fase con respecto al haz principal de ondas de luz que pasaron la muestra.**

**+El microscopio utiliza una lámpara de vapor de mercurio, de un halógeno o de xenón a presión elevada que emite una longitud de onda de luz más corta que la que emiten los microscopios de campo claro tradicionales.**

## *Electrónica*

**+Utilizan bobinas magnéticas (y no lentes) para dirigir un haz de electrones desde un filamento de tungsteno a través de una muestra y hacia una pantalla. Las muestras habitualmente se tiñen o se recubren con iones metálicos para crear contraste. Hay dos tipos de microscopios electrónicos: microscopios electrónicos de transmisión, en los cuales los electrones, igual que la luz en los microscopios ópticos, atraviesan directamente la muestra, y microscopios electrónicos de barrido, en los que los electrones rebotan en la superficie de la muestra con un determinado ángulo y se genera una imagen tridimensional.**

## *Importancia*

**+El uso de la microscopia es sin duda un elemento clave y muy importante en los laboratorios, ya que nos permite ver. Nos permite, por ejemplo, ver células, microorganismos y bacterias, lo cual es imposible de observar a simple vista. Un claro ejemplo de su importancia es en el campo de la salud o de investigación, con su ayuda hemos podido descubrir enfermedades y las curas de estas, sin duda marco una gran diferencia desde el primer momento en el que se utilizó, abrió el panorama de la visión del ojo humano hacia otra dimensión.**

## Referencias

- Adelberg, E. A., Jawetz (coautor), E., & Melnick, J. L. (Capítulo 2, Estructura celular, MÉTODOS ÓPTICOS). *Microbiología médica*. págs. 9-11.
- Bravo, P. (Capítulo 2, Métodos e instrumentos empleados en microscopía fotónica para el estudio de la histología). *Histología Básica*. págs: 21-23: Panamericana .
- R Murray, P. (SECCIÓN 2). *Microbiología Medica,4, Microscopia y cultivo in vitro*. págs. 19-20.