



PASIÓN POR EDUCAR

**MEDICINA HUMANA**

***Nombre del alumno: Arturo Rodríguez Ramos***

***Nombre del catedrático: Gladys Elena Gordillo Aguilar***

***Tema: “Tipos de microscopía”***

***Materia: “Microbiología y parasitología”***

***Grado: “2”***

***Grupo: “A”***

*Comitán de Domínguez Chiapas a 20 de febrero*

# Microscopía

*El estudio detallado de los componentes de células y tejidos animales o vegetales, por el tamaño que poseen, requiere el uso de instrumentos que permitan ampliar muchas veces más la imagen de las estructuras que los constituyen. El instrumento que fue empleado por los primeros biólogos para estudiar la célula y los tejidos, es el microscopio. 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. Existen dos tipos de microscopios que emplean la luz como fuente de energía para formar imágenes aumentadas y detalladas de objetos que a simple vista no es posible observar: a) Microscopio fotónico simple o lupa. b) Microscopio fotónico compuesto. El microscopio simple o lupa es un instrumento de amplificación de imágenes que consiste en la utilización de una o más lentes convergentes en un solo sistema óptico. Dependiendo de la curvatura de la superficie de la(s) lente(s) las lupas pueden ampliar las imágenes de los objetos desde 5, 8, 10, 12, 20 y hasta 50 veces. Forman una imagen de mayor tamaño, derecha y virtual.*

*Los microscopios fotónicos compuestos que se emplean actualmente tienen sus antecesores en los instrumentos ópticos desarrollados, en el periodo comprendido entre 1590 y 1610, por Hans (padre) y Zacarías (hijo) Janssen; quienes mediante el tallado cuidadoso de lentes biconvexas construyeron los primeros microscopios compuestos. Mecánica, gracias a los adelantos tecnológicos aplicados a los componentes antes mencionados. Se denominan compuestos porque la imagen se forma mediante la utilización de tres sistemas de lentes, cada uno de ellos constituidos por lentes convergentes y divergentes mecánica, gracias a los adelantos tecnológicos aplicados a los componentes antes mencionados. Se denominan compuestos porque la imagen se forma mediante la utilización de tres sistemas de lentes, cada uno de ellos constituidos por lentes convergentes y divergentes. Los sistemas de lentes son el condensador, los objetivos y los oculares. En la actualidad, el microscopio fotónico es un instrumento de uso cotidiano en los laboratorios de investigación y de diagnóstico así como en las aulas de enseñanza de Biología, Embriología, Histología, Microbiología y Patología. rápidos de la platina, en cambio el tornillo micrométrico produce movimientos imperceptibles de la platina y sirve para efectuar el enfoque fino y definitivo de la imagen. En la actualidad los microscopios tienen incorporados a los mecanismos de desplazamiento de los tornillos macro y micrométricos, topes de seguridad que impiden que éstos continúen descendiendo indefinidamente y así se evita roturas y daños a la laminilla y a las lentes de los objetivos. ∞ Engranajes y cremallera. Constituyen mecanismos de desplazamientos de las diferentes partes del microscopio. ∞ Cabezal. Es un componente situado en relación con el tubo del microscopio que alberga principalmente prismas o espejos que sirven para acondicionar en él dos o más oculares, o sistemas mecánicos que soportan*

*cámaras fotográficas, de vídeo o sistemas de proyección de la imagen. b) COMPONENTES ÓPTICOS: Son los objetivos, los oculares, el condensador y los prismas. Los tres primeros están constituidos por sistemas de lentes positivos y negativos. ♦ Condensador: Es el componente óptico que tiene como función principal concentrar y regular los rayos luminosos que provienen de la fuente luminosa. Está formado por una o dos lentes convergentes que reúnen los rayos luminosos y los orientan hacia la abertura central de la platina. Mediante un mecanismo de cremallera se acerca o aleja de la platina. También tiene incorporado un diafragma iris que regula la entrada de luz. Todo ello con la finalidad de concentrar la mayor cantidad de rayos luminosos en el plano donde está situado el objeto a observar. La mayoría de los condensadores de los microscopios actuales también poseen una apertura numérica que indica la cantidad de luz que puede captar y luego enviar hacia la preparación. ∞ Objetivos. Los objetivos están considerados los elementos más importantes en la formación de la imagen microscópica, ya que estos sistemas de lentes establecen la calidad de la imagen en cuanto a su nitidez y la capacidad que tiene para captar los detalles de la misma (poder de resolución). Están constituidos también por un juego de lentes, en este caso, convergente y divergente, para eliminar, en la medida de lo posible, una serie de aberraciones que afectarían la calidad de las imágenes formadas. Las lentes se disponen dentro de un soporte o camiseta de metal, en cuyo exterior están inscritas una serie de anotaciones numéricas que indican, como se observa en la figura microsc.4: el aumento propio del objetivo, la apertura numérica, el tipo de material con que están talladas las lentes (de fluorita o semiapocromáticos) o la calidad que tendrán las imágenes, al anularse en la construcción de los objetivos, algunas aberraciones de las lentes (acromáticos, apocromáticos, aplanáticos etc.) o si se debe usar alguna sustancia de inmersión.*



#### **Referencia bibliográfica**

**[http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/2\\_microscopia.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/2_microscopia.pdf)**