

Hongos y microorganismos

EL DESCUBRIMIENTO DE UN NUEVO MUNDO: LA INVENCIÓN DEL MICROSCOPIO

Antes de la invención del microscopio, la división que se hacía de los seres vivos tenía en cuenta las características macroscópicas, es decir aquellas que se podían distinguir a simple vista. Si bien los naturalistas tenían algunos indicios sobre la existencia de formas de vida microscópica, no fue sino hasta que se creó el microscopio en 1590 que se abrió la puerta hacia un nuevo mundo: el de los microorganismos.



ÁCAROS

Son una subclase de arácnidos que tienen un tamaño entre 0,2 y 0,5 milímetros y pueblan nuestras casas. ¡En un solo colchón podríamos encontrar más de 2 millones!

Ver infografía

HISTORIA DEL MICROSCOPIO

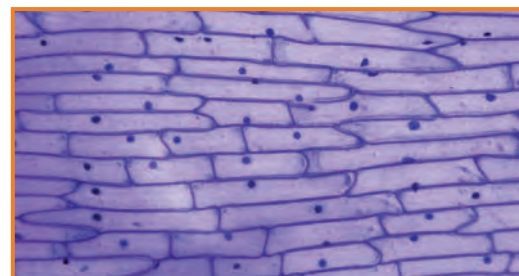
El microscopio es un instrumento que permite observar objetos que son demasiado pequeños para ser observados a simple vista. Fue inventado en el año 1590 por un fabricante de anteojos holandés llamado Zaccharias Janssen. En 1655, el inglés Robert Hooke creó el primer **microscopio compuesto**. Este microscopio utilizaba dos sistemas de lentes, las lentes oculares para visualizar, y las lentes objetivos para aumentar la imagen del objeto observado. Publicó además el primer libro en el que se describían las observaciones de varios microorganismos en su microscopio.

En 1673, el holandés Antoni Van Leeuwenhoek fabricó sus propios **microscopios simples**, que lo llevaron al descubrimiento de los glóbulos rojos, así como también de las bacterias, los protistas y el esperma humano. En la segunda mitad del siglo XIX las mejoras en los microscopios fueron avanzando hasta que a principios de los años 1930 se había alcanzado el límite técnico para los microscopios ópticos.



Microscopios ópticos antiguos.

En 1937 en Alemania, Max Knoll y Ernst Ruka desarrollaron un nuevo tipo de microscopio que utilizaba un haz de electrones en lugar de luz para enfocar la muestra. A este microscopio se lo llamó **microscopio electrónico de transmisión** y alcanza un aumento muchísimo mayor que el del microscopio óptico. Posteriormente, en 1942 se desarrolló el **microscopio electrónico de barrido**.



En su libro, Robert Hooke llamó a los numerosos compartimientos que componían a un ser vivo como "células".

¿SABÍAS QUÉ?



Las personas que viven en regiones de altitudes elevadas tienen más glóbulos rojos debido al bajo nivel de oxígeno en su entorno.



Microscopio creado por Leeuwenhoek.



NOMBRE

Antoni Van Leeuwenhoek

FECHA DE NACIMIENTO / FALLECIMIENTO

1632 - 1723

LUGAR DE NACIMIENTO

Delft, Países Bajos

OCUPACIÓN

Comerciante y científico

Fue reconocido por sus trabajos y avances en la microscopía. Desde 1674 hasta su muerte realizó numerosos descubrimientos, entre ellos el de los glóbulos rojos, introdujo mejoras en la fabricación de microscopios y fue uno de los precursores de la Biología experimental, la Biología celular y la Microbiología.

QUIERO SABER SOBRE...

La nieve está compuesta por copos de nieve, que a su vez están constituidos por cristales de agua producto de la condensación del vapor de agua y hielo sin pasar por un estado intermedio. Estos cristales suelen adquirir diversas formas, descubre más sobre estas bellas estructuras microscópicas en la siguiente infografía.

Ver infografía

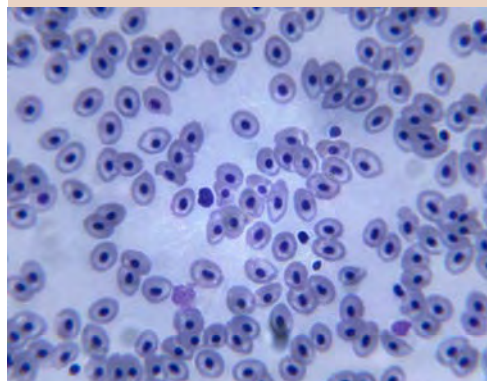


Ver animación

¿Cómo utilizar un microscopio óptico?

CÓMO SE GENERA LA IMAGEN UN MICROSCOPIO ÓPTICO

El orificio central de la platina permite el paso de los rayos procedentes de la fuente de iluminación situada por debajo. El condensador y el diafragma debajo de la platina regulan la cantidad y la concentración de los haces de luz. Estos haces, al chocar con la muestra y al pasar por los lentes de los objetivos y el ocular, aumentan el tamaño de la imagen de la muestra.



TIPOS DE MICROSCOPIOS

Antes de describir cada uno de ellos haremos una distinción entre los dos grupos de microscopios que existen:

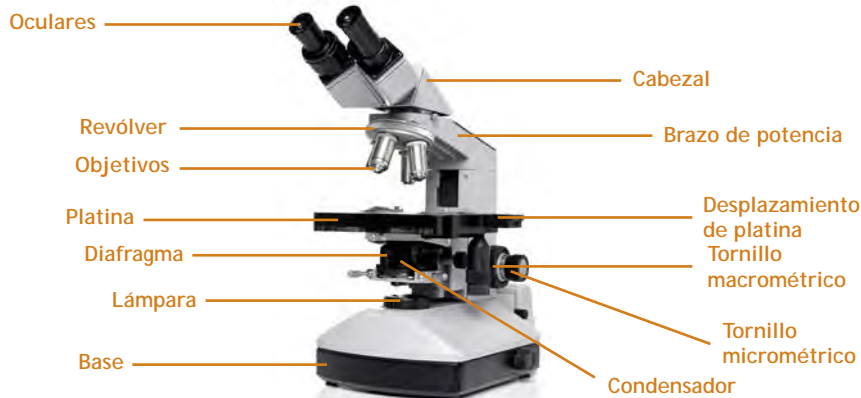
- Los microscopios ópticos: utilizan la luz para enfocar la muestra.
- Los microscopios electrónicos: utilizan un haz de electrones para enfocar la muestra.

EL MICROSCOPIO ÓPTICO Y SUS PARTES

Un microscopio óptico es aquel que se vale del uso de lentes y el paso de luz a través de ellos para aumentar el tamaño del objeto que se quiere observar o estudiar. También es llamado microscopio de campo claro.

- Ocular:** lente situada cerca del ojo del observador. Capta y amplía la imagen formada en los objetivos.
- Objetivos:** lentes situadas en el revólver. Pueden ser entre uno y cuatro lentes que amplían la imagen en diferentes tamaños. Es un elemento fundamental que permite ver a través de los oculares.
- Condensador:** lente que concentra los rayos luminosos sobre la muestra a observar.
- Diafragma:** regula la cantidad de luz que llega al condensador.
- Foco:** fuente de luz que dirige los rayos luminosos hacia el condensador.
- Tubo:** es la cámara oscura que porta el ocular y los objetivos. Puede estar unida al brazo mediante una cremallera para permitir el enfoque.
- Revólver:** es el que porta los objetivos de diferentes aumentos y rota para poder utilizar uno u otro dependiendo del tamaño que posea la muestra.
- Platina:** Es una plataforma horizontal con un orificio central, sobre la que se apoya la preparación que se quiere observar. Dos pinzas sirven para retener el portaobjetos sobre la platina.
- Tornillos macro y micrométrico:** son tornillos que ayudan a enfocar. Se encuentran sobre la platina.
- Brazo:** estructura que sujeta el tubo, la platina y los tornillos de enfoque asociados al tubo o a la platina. La unión con la base puede ser articulada o fija.
- Base o pie:** parte inferior del microscopio que permite que éste se mantenga de pie.

PARTES DE UN MICROSCOPIO ÓPTICO



MICROSCOPIOS ELECTRÓNICOS

Un microscopio electrónico utiliza electrones en lugar de luz visible para formar imágenes de objetos muy pequeños. Estos microscopios alcanzan ampliificaciones mucho mayores que las generadas por microscopios ópticos, debido a las propiedades de las ondas que producen los electrones.

La microscopía electrónica permitió divisar estructuras que no se podían ver con la resolución del microscopio óptico.

Microscopio electrónico de transmisión

Los microscopios electrónicos de transmisión (MET) pueden aumentar la imagen de un objeto hasta un millón de veces. El funcionamiento del MET se da mediante la emisión de un haz de electrones hacia el objeto cuya imagen se desea aumentar. Una parte de los

