



UNIVERSIDAD DEL SURESTE (UDS).

ASESOR: DR. ENRIQUE EDUARDO ARREOLA JIMENEZ.

ALUMNA: EVELIN SAMIRA ANDRES VELAZQUEZ.

MATERIA: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA.

ACT 2: INVESTIGACIÓN DEL MICROSCOPIO.

TAPACHULA, CHIAPAS A 20 DE FEBRERO DEL 2022.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
¿Qué es el microscopio?.....	3
DESARROLLO.....	3
Historia.....	3
Evolución.....	4
Tipos de microscopios.....	4
Microscopio óptico.....	4
Microscopio eléctrico.....	4
Microscopio de luz ultravioleta.....	4
Microscopio de luz polarizada.....	4
Microscopio de fluorescencia.....	5
Microscopio según el número de lentes.....	5
Microscopio simple.....	5
Microscopio compuesto.....	5
Microscopios según la transmisión de la luz.....	5
Microscopio de luz transmitida.....	5
Microscopio de luz reflejada.....	5
Microscopios según el número de oculares.....	5
Microscopio monocular.....	5
Microscopio binocular.....	5
Microscopio trilocular.....	6
Uso del microscopio.....	6
CONCLUSIÓN.....	6
BIBLIOGRAFÍA.....	7

INTRODUCCIÓN.

¿Qué es el microscopio?



Es un instrumento que permite observar objetos no perceptibles al ojo humano. Se logra mediante un sistema óptico compuesto por lentes, que forman y amplifican la imagen del objeto que se está observando. Este término surge en el siglo XVIII y deriva de las palabras griegas mikros (pequeños) y skopéoo (observar).

Se distinguen dos tipos de microscopio, basados en el número de lentes y su posición, estos son:

Microscopio simple: conocido como lupa. Está constituido por un solo lente o un sistema de lentes que actúan como si fuera una lente simple.

Microscopio compuesto: se constituye por la combinación de dos o más sistemas de lentes convergentes: uno próximo al ojo del observador, el ocular y el otro próximo al objeto, denominado objetivo.

DESARROLLO.

Historia.



El inventor del microscopio es, Zacharias Janssen en el año 1590. Este fabricante de lentes hizo junto con su padre algunas observaciones agrupando diferentes lentes.

En el año 1591 Zacharias Janssen y su padre construyeron el primer microscopio formado por dos sistemas de lentes que aumentan el objeto observando de manera consecutiva, inventa el microscopio a finales del siglo XVI.

Otra versión considera que fue Galileo quien lo invento en 1629, y fue el primero en utilizar esta palabra. En el año 1665 Robert Hooke observa por primera vez bajo un microscopio un corte de corcho, Hooke noto que el corcho estaba formado por pequeñas celdas similares a un panal de abeja.

Leeuwenhoek, describió que veía una gran variedad de organismos extraños en el agua, los fluidos corporales, el suelo, etc. Aquel microscopio primitivo no tiene nada que ver con los microscopios actuales, pero abrió las puertas a todo un mundo y rompió algunas teorías. Las observaciones de Leeuwenhoek, demostraron que donde se pensaba que no había nada, en realidad si había. La vida ya estaba ahí simplemente era demasiado pequeño para verla.

Evolución.

En el siglo XVII, la tecnología para fabricar lentes estaba mejorando mucho, Galileo Galilei, fue de los primeros que uso el microscopio para observar insectos. Poco después, a finales del siglo del siglo XVII, Robert Hooke, había observado que el corcho estaba hecho de pequeñas cavidades huecas en forma de celdas y las llamo células. Años después se pudieron observar células vivas, lo que nos permitió comprender como estaba organizada la vida. Se vieron los microbios, las primeras bacterias, las descubrió Leeuwenhoek, observando restos de sarro de sus dientes, vio los glóbulos blancos y los espermatozoides. Los primeros microscopios eran ópticos, funcionaban con luz, pero después se utilizaron otras radiaciones. El microscopio eléctrico permitió aumentos mucho más considerables y el microscopio de efecto túnel nos revela directamente los átomos.

Tipos de microscopios.

Microscopio óptico.



La muestra es iluminada mediante luz visible. Esto significa que existe un foco de luz apuntando hacia la muestra. Esa misma luz es conducida a través del objetivo y del ocular hasta llegar a formar la imagen en el ojo del observador. Este tipo de microscopio más habitual pero su resolución está limitada por la difracción de la luz. El aumento máximo que se puede obtener con este tipo alcanza alrededor de 1500x.

Microscopio eléctrico.



La muestra no es iluminada con luz, se utilizan electrones. Los electrones impactan contra la muestra dentro de una cámara de vacío. Existen diferentes tipos de microscopios eléctrico pero su principio de funcionamiento se basa en capturar los electrones dispersados u omitidos por la muestra y así poder reconstruir una imagen.

Microscopio de luz ultravioleta.



Ilumina la muestra con luz ultravioleta. Este tipo de luz tiene una longitud de onda más corta que la luz visible. Además, el contraste obtenido en la muestra es distinto que, en los microscopios ópticos, con el microscopio de luz ultravioleta se puede observar muestras que aparecen transparentes si son observadas con luz visible.



Microscopio de luz polarizada.

También conocido como microscopio petrográfico, es un tipo de microscopio óptico al que se le han añadido dos polarizadores. Significa que la onda de luz

utilizada para observar la muestra tiene una dirección de oscilación concreta. Es muy útil para observar estructuras cristalinas de rocas y minerales.

Microscopio de fluorescencia.



Se utilizan las propiedades de fluorescencia para generar una imagen de la muestra, permite observar sustancias que emiten luz propia cuando son iluminadas con una longitud de onda determinada con una lámpara xenón o una lámpara de vapor de mercurio. Incorporan filtros de luz para aislar la luz correspondiente a la muestra.

Microscopio según el número de lentes.

Microscopio simple.

Dispone de una única lente y es más conocido como lupa, pueden conseguirse grandes aumentos. Hay que destacar que, en el siglo XVII, Antonie Van Leeuwenhoek utilizó este tipo de microscopio para conseguir el mayor aumento alcanzado hasta el momento.

Microscopio compuesto.

Se constituye por la combinación de dos o más lentes, un próximo al ojo del observador, el ocular y el otro próximo al objeto, el objetivo. Es el caso habitual de todos los microscopios modernos.

Microscopios según la transmisión de la luz.

Microscopio de luz transmitida.

La luz atraviesa la muestra, es necesario preparar la muestra cortándola en láminas muy finas, la muestra se ilumina desde debajo de la platina. Es el sistema de iluminación más utilizado entre los microscopios.

Microscopio de luz reflejada.

La luz ilumina la muestra y es reflejada y dirigida al objeto, es necesario iluminar la muestra desde la parte superior de la platina. Es utilizada para examinar materiales opacos como estructuras metálicas, materiales cerámicos, etc.

Microscopios según el número de oculares.

Microscopio monocular.

Dispone de un solo ocular, se puede observar la muestra. Es el tipo sencillo y es ideal para aficionados a la microscopía. Su desventaja es que puede resultar un poco incómodo si se utiliza durante largos periodos de tiempo.

Microscopio binocular.

Dispone de dos oculares, permite observar la muestra con dos ojos resultando en una mayor comodidad para el usuario, es el más utilizado en los laboratorios de investigación.

Microscopio trilocular.

Está equipado con dos oculares para observar la muestra además de un tercer ocular para conectar una cámara. Con este microscopio es posible observar la muestra y al mismo tiempo tomar fotografías o videos con la cámara.

Uso del microscopio.

El microscopio es utilizado en infinidad de campos y ciencias que involucren el estudio de organismos que midan menos de 1 milímetro de largo, ya que permite ampliar la imagen de objetos pequeños, hay tres operaciones que se pueden realizar con un microscopio: ampliar la imagen de una muestra, separa y hacer visibles los detalles. Las ampliaciones y la iluminación son otras funciones de los microscopios.

En las ciencias que se usan los microscopios, encontramos:

- Medicina, farmacéutica y bioanálisis.
- Ciencias forenses.
- Biología, microbiología y parasitología.
- Ingeniería de materiales e ingeniería mecánica.
- Física.
- Electrónica.
- Palinología y botánica.
- Oftalmología.
- Etc...

El uso del microscopio ha sido muy importante para diferentes ciencias y campos.

CONCLUSIÓN.

Para concluir, el microscopio es un instrumento que se utiliza para obtener una imagen aumentada de objetos muy pequeños, ha sido de gran importancia para las diferentes ciencias y los avances científicos, quizá sin el descubrimiento del microscopio no sabríamos muchas cosas. Es impresionante como un instrumento nos ha ayudado a evolucionar y tener muchos avances científicos.

BIBLIOGRAFÍA.

U.C.E. (s. f.). *Evolucion historica del microscopio*. EstuDocu.

<https://www.studocu.com/latam/document/universidad-central-del->

[este/bioquimica/evolucion-historica-del-microscopio-y-sus-aplicaciones/1378102](https://www.studocu.com/latam/document/universidad-central-del-este/bioquimica/evolucion-historica-del-microscopio-y-sus-aplicaciones/1378102)