

CUESTIONARIO

1) **¿Qué diferencia existe entre aumento y poder de resolución?**

R: El poder de resolución es la capacidad del objetivo de dar claridad a la imagen que se observa cuando se encuentran unidos 2 o más “puntos” que se deseen ver. Mientras que el aumento “acerca” más la imagen, pero no necesariamente es más clara al observarse.

2) **¿Qué es la apertura numérica y como se relaciona con el poder de resolución?**

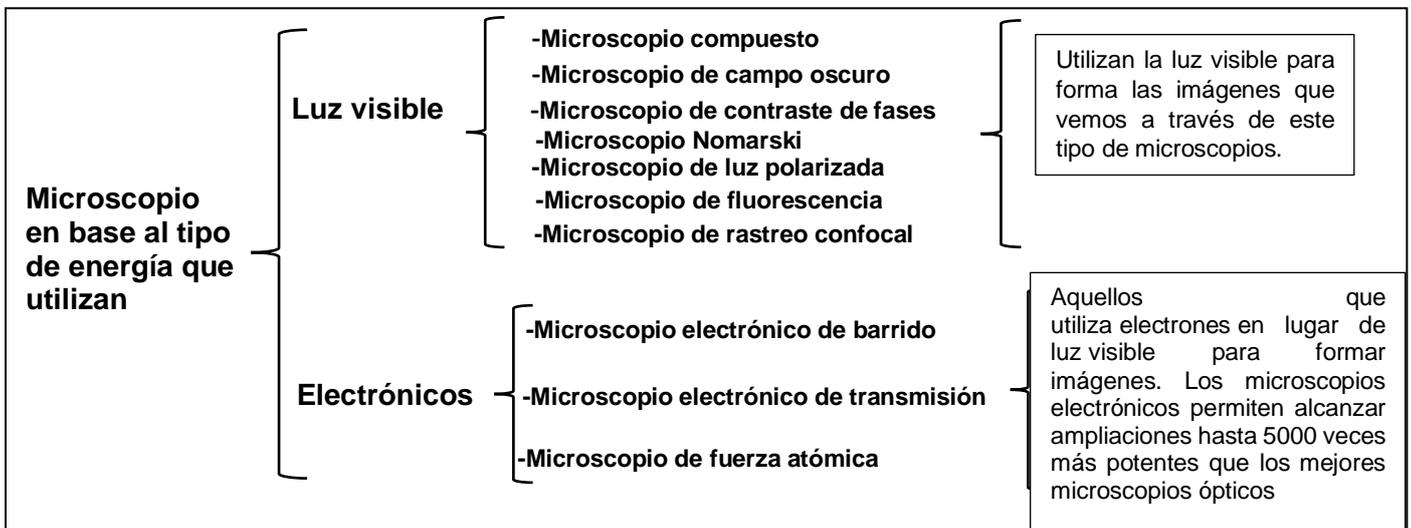
R: Es una medida que indica la capacidad que tienen los objetivos de formar imágenes a partir de los rayos de luz que reflejan los objetos que se observan. Mientras que la apertura numérica forma las imágenes a partir de la luz que capta, el poder de resolución les da claridad y nitidez a éstas.

3) **¿Para qué nos sirve el aceite de inmersión?**

R: En general el aceite de inmersión sirve para aumentar la resolución de un microscopio mediante la inmersión del lente objetivo y el espécimen en un aceite transparente de alto índice de refracción. Otra función del aceite de inmersión es evitar que la luz se desvíe; al contrario, lo que se pretende es que la luz llegue concentrada hacia la muestra.

4) **¿Cuántos tipos de microscopios existen en la actualidad en base al tipo de energía que utilizan?**

Realiza un cuadro comparativo



5) **¿Qué papel juegan el diafragma y el condensador en la iluminación?**

R: El condensador cambia la forma en la que inciden los rayos de luz sobre la muestra, haciendo que sean paralelos o convergentes. El diafragma funciona como el iris del ojo humano, si se abre permite mayor paso de luz y si se cierra evita gradualmente el paso de esta. Para objetivos de bajo aumento necesitaremos menos cantidad de luz y, por lo tanto, es recomendable cerrar el diafragma. Si utilizamos un objetivo de alto aumento necesitaremos más luz y, por lo tanto, tendremos que ajustar el diafragma a un valor más alto de la apertura.

6) ¿Cómo se puede saber el tamaño de un objeto visto al microscopio?

R: Paso 1 Mira el revolver de tu microscopio e identifica las lentes del objetivo.

Paso 2 Coloca el objetivo de 10x en posición, dejando la muestra a un lado por el momento.

Paso 3 Enciende la fuente de luz del microscopio y ajústala para la comodidad del ojo mientras miras por las lentes del ocular. Debes ver un círculo blanco de luz. Este es el "campo de visión" de tu microscopio.

Paso 4 Coloca tu regla métrica sobre la platina del microscopio y muévela hasta una posición donde puedas verla claramente. Alinea un lado de la regla con el borde izquierdo del campo de visión y mídelo. Esta medida es normalmente de 1,4 mm a 1,5 mm. Dado que 1 mm equivale a 1.000 micrones, 1,4 mm equivalen a 1.400 micrones.

Paso 5 Coloca tu portaobjetos en la platina del microscopio, y usa los tornillos macrométrico y micrométrico para enfocar tu muestra.

Paso 6 Estima cuántas células hay de un extremo al otro y tendrás la equivalencia al diámetro de tu campo de visión. Luego, divide 1.400 micrones por este número para obtener una estimación del tamaño de las células en micrones. Por ejemplo, supón que hay 8 paramecios ubicados entre ambos extremos para hacer la equivalencia del diámetro del campo de visión. Si divides 1.400 por 8, obtienes 175. Por consiguiente, el tamaño de cada paramecio es aproximadamente de 175 micrones.

Paso 7 Mejora esta medición cambiando a la lente del objetivo de 40x. Esto te dará un campo de visión que es un cuarto del que te daba el objetivo de 10x ($10x/40x=1/4$). Al dividir 1.400 por 4 indica que el campo de visión para la lente de 40x es de 350 micrones ($1.400/4=350$).

Paso 8 Estimar cuántas células hay entre un extremo y otro sería equivalente al diámetro del campo de visión. Si el diámetro está ocupado por el largo de 2,5 organismos, puedes dividir 350 por 2,5 para obtener una aproximación más cercana al tamaño del organismo (es decir, 140 micrones).