

Recurso 5: Cómo preparar muestras para observar al microscopio

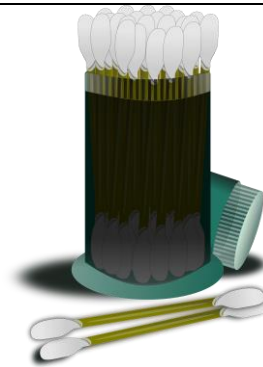
<https://www.mundomicroscopio.com/experimentos/>

CÉLULAS DE LA MEJILLA

Observar las células de la mejilla es un experimento muy interesante porque permite observar las propias células. En este caso es imprescindible utilizar un tinte, en este caso azul de metileno. Es recomendable utilizar guantes para manipularlo y evitar su contacto con la piel o la boca dada su toxicidad.

Material

- Bastoncillos
- Portaobjetos + Cubreobjetos
- Papel secante
- Pipeta
- Agua
- Tinte (azul de metileno)



<https://pixabay.com>

[m/es/bastoncillos-de-algod%C3%B3n-q-tips-154192/](https://pixabay.com/es/bastoncillos-de-algod%C3%B3n-q-tips-154192/)

Instrucciones

1. Coloca una o dos gotas de agua en el portaobjetos.
2. Coge un bastoncillo y raspa la parte interna de la mejilla para recoger células.
3. A continuación, mezcla el bastoncillo con el agua del portaobjetos durante unos segundos para depositar las células.
4. Coloca el cubreobjetos sobre las gotas de agua del portaobjetos intentado evitar la formación de burbujas.
5. Deposita una gota del tinte sobre uno de los bordes del cubreobjetos y espera unos minutos hasta que el tinte haya empapado parte de la muestra.
6. Utiliza papel secante para eliminar el exceso de tinte y agua en las partes laterales del cubreobjetos.
7. Coloca el portaobjetos en la platina y empieza con su observación utilizando el objetivo de mínimo aumento.

AGUA DE ESTANQUE

La variedad de los microorganismos que pueden observarse en el agua de un estanque depende mucho de las características del estanque. No hay duda que el agua de un lugar fangoso y natural es la más interesante. Sin embargo, un buen experimento consiste en compararla con el agua que puede obtenerse de un grifo corriente.

Material

- Agua de un estanque
- Portaobjetos + Cubreobjetos
- Papel secante
- Pipeta



<https://www.flickr.com/photos/martingarri/330924838/>

Instrucciones

1. Recoge en un recipiente un poco de agua de un estanque.
2. Revuelve un poco el agua dentro del recipiente para asegurarte de que hay una distribución uniforme de microorganismos.
3. A continuación, usa la pipeta para transportar un par de gotas de agua al portaobjetos.
4. Coloca el cubreobjetos encima de las gotas de agua procurando que no se formen burbujas de aire dentro de la muestra.
5. Colocando un poco de papel secante en los bordes del cubreobjetos puedes absorber el exceso de líquido.
6. Una vez preparada la muestra puedes colocarla en la platina del microscopio para observarla.

SAL Y AZÚCAR

Las diferencias entre los cristales de sal y azúcar a nivel microscópico pueden ser sorprendentes dada su similitud a simple vista. Este experimento es muy sencillo y rápido de llevar a la práctica. Puedes aprovechar para observar otras especias o elementos de la cocina y compararlos entre ellos.

Material

- Sal
- Azúcar
- Portaobjetos
- Cubreobjetos (opcional)



<https://pixabay.com>

Instrucciones

1. Coloca el cristal que quieras observar sobre el portaobjetos.
2. Debido al volumen de los cristales puede ser inviable cubrirlos con el cubreobjetos. En este caso puedes prescindir de él teniendo en cuenta que tendrás que ir con cuidado para no dañar el objetivo.
3. Coloca la muestra en la platina y ajusta su posición vertical con el tornillo macrométrico y micrométrico para enfocar la imagen.
4. Repite este proceso con el otro cristal y podrás observar las diferencias.
5. Para completar este experimento puedes repetir las observaciones disolviendo el cristal con un par de gotas de agua y cubriéndolo con un cubreobjetos.

CABELLO

Observar distintos tipos de cabello permitirá realizar comparaciones entre cabellos naturales o teñidos, entre cabellos limpios o sucios, cabellos de una persona que usa acondicionador y una que no, el pelo de alguna mascota, etc.

Puedes encontrar un cabello en cualquier cepillo de cabello o cortar uno con unas tijeras. Aunque puedes observarlo directamente en seco, en este experimento te recomendamos preparar una muestra en fresco para una mejor claridad.

Material

- Distintos tipos de cabellos
- Portaobjetos + Cubreobjetos
- Papel secante
- Pipeta
- Agua



<https://www.flickr.com/photos/buscavientos/34971882834/>

Instrucciones

1. Utiliza la pipeta para colocar unas gotas de agua sobre el portaobjetos.
2. Coloca uno de los cabellos sobre el agua.
3. Utiliza un cubreobjetos para cubrir el cabello. Coloca el cubreobjetos intentando evitar que se formen burbujas.
4. Elimina el exceso de agua en los bordes del cubreobjetos con la ayuda del papel secante.
5. Coloca el portaobjetos sobre la platina para empezar la observación.
6. Repite los pasos anteriores para distintos tipos de pelo.

TELARAÑA

Este es uno de los experimentos más interesantes que te presentamos. Necesitarás encontrar una telaraña y utilizar esmalte de uñas para que la telaraña se quede pegada al portaobjetos.

Material

- Telaraña
- Esmalte de uñas transparente
- Portaobjetos + Cubreobjetos



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/03/29/03/13/spider-silk-1287407__340.jpg

Instrucciones

1. Busca una telaraña asegurándote primero de que la araña ha salido a pasear o de que por lo menos no se trata de una araña peligrosa. En cualquier caso, evita matar la araña o destruir completamente la telaraña.
2. Crea una capa muy fina de esmalte de uñas sobre el portaobjetos. Espera unos segundos hasta que se seque parcialmente. Es importante que no se seque del todo ya que necesitaremos que pegue todavía un poco.
3. Sujetando el portaobjetos con dos dedos acércalo al centro de la telaraña de modo que la cara donde has colocado el esmalte entre en contacto con la telaraña. Si el esmalte todavía está un poco pegajoso una parte de la telaraña quedará pegada al portaobjetos.
4. Una vez una parte de la telaraña se ha pegado al portaobjetos retira el portaobjetos e intenta cortar los posibles enlaces restantes con un palillo.
5. Coloca el cubreobjetos sobre la muestra de telaraña.
6. Coloca la muestra en el microscopio para empezar la observación

YOGUR

En este experimento podrás observar las bacterias presentes en el yogur. Dependiendo del tipo de yogur es posible que puedas observar distintos tipos de bacterias.

Material

- Yogur
- Portaobjetos + Cubreobjetos
- Palillo
- Pipeta
- Agua
- Papel secante



https://cdn.pixabay.com/photo/2013/07/13/09/50/yoghurt-156133__340.png

Instrucciones

1. Coloca un par de gotas de agua sobre el portaobjetos, utiliza para ello la pipeta.
2. Utilizando un palillo vierte una cantidad muy pequeña de yogur sobre las gotas de agua.
3. Remueve suavemente para crear una muestra transparente.
4. Coloca el cubreobjetos sobre la muestra evitando crear burbujas.
5. En caso de tener un exceso de líquido en los bordes del cubreobjetos utiliza el papel secante para eliminarlo.
6. A continuación, puedes colocar la muestra sobre la platina y empezar a observarla con el objetivo de mínimo aumento.
7. Cambia de aumento progresivamente hasta alcanzar el aumento deseado.