



El ADN de las fresas

Extraeremos i observaremos el ADN de las fresas.

¿Qué tienes que hacer?

Material

Bolsa de cierre hermético

Colador

Vasos de precipitados

Pinzas

Cuchara pequeña

Reactivos

Fresas

Etanol (de farmacia)

Lavavajillas

Agua

Sal

1. Ponemos 15 mL de etanol en el congelador.
2. En un vaso, añadimos 90 mL de agua, 10 mL de lavavajillas y una cuchara pequeña de sal.
3. Lo mezclamos bien y esta será nuestra disolución de extracción del ADN.
4. Ponemos una fresa en una bolsa de cierre hermético y añadimos la disolución preparada. Expulsamos todo el aire que podamos de dentro de la bolsa y la cerramos.
5. Aplasta la bolsa hasta que la fresa se convierta en una pasta.
6. A través de un colador, vierte el contenido en un vaso de precipitados y utiliza la cuchara para presionar los trozos de fresa contra el colador.
7. Finalmente, añade 15 mL de etanol y observa si se produce algún cambio en la mezcla.

Explicación teórica del experimento

Todos los seres vivos tenemos genes, las fresas también! Los genes son las unidades de almacenamiento de la información genética, segmentos de ADN que contienen la información sobre cómo deben funcionar las células del organismo. Los genes tienen elementos que indican de dónde a dónde se ha de leer y su contenido determina la composición de las proteínas que se han de formar.

Las fresas son ideales para hacer este experimento por dos motivos: son la fruta con la que se obtiene más cantidad de ADN y, además, son octoploides, es decir, tienen ocho juegos idénticos de cromosomas (las células humanas son diploides, es decir, tienen dos juegos de cromosomas a excepción de los gametos). Estas circunstancias hacen que el ADN de la fresa sea fácil de extraer y de ver.



En cuanto a los componentes presentes en la solución de extracción: el jabón ayuda a disolver las membranas celulares y se añade la sal para romper las cadenas de proteínas que unen los ácidos nucleicos liberando las cadenas de ADN. Finalmente, se utiliza el alcohol porque el ADN es insoluble y aún menos si este está frío.

El ADN será la sustancia blanquecina que observaremos en nuestra mezcla.