



Actividad : El ADN va a la escuela
¿Cómo extraer ADN?
"How to extract DNA from anything living?"
Gslc.genetics.utah.edu/units/activities/extraction

Tema: El ADN

Concepto: La molécula de la vida ADN

Estándar 6: La conservación y el cambio

Estándar 7: La ciencia, la tecnología y la sociedad

Propósito: El propósito de esta actividad es que los estudiantes aislen el material genético (ADN) de las células de fresas. Realizan todo el proceso de extracción desde la ruptura de la membrana plasmática hasta la extracción de ADN. Visualicen la molécula de ADN y comprendan su función. Al finalizar la actividad analizaremos las aplicaciones que tiene el aislar el ADN de la célula.

Materiales por grupo:

- 3 fresas maduras
- jabón líquido de fregar (regular)
- sal de mesa
- 1 bolsa plástica con cierre de seguridad
- 1 paño de limpiar desechable
- Alcohol frío (etanol 70%- 90% se consigue en una farmacia)
- Agua destilada
- 1 envase de comida de bebe
- lápiz
- Neverita con hielo
- vasos plásticos

Introducción:

El funcionamiento de las células de cualquier organismo esta determinado por la molécula de ADN. Esta molécula contiene la información genética que determina las características estructurales y funcionales de un organismo.

Tres billones de pares de bases de ADN humano se empaquetan en 46 moléculas separadas llamadas cromosomas (ver lamina). Todos los organismos de una especie tienen un número determinado de cromosomas y por consiguiente un número específico de ADN. El cromosoma humano más grande, el uno, contiene aproximadamente 3000 genes. Cada uno de estos genes controla una característica diferente (ver lamina).

Cada célula de tu cuerpo tiene aproximadamente 6 pies de ADN pero es sumamente estrecho. Por lo tanto este ADN es empaquetado de forma bien eficiente para que quepa en el núcleo de tus células.

Esta actividad te proveerá la oportunidad de separar el material genético del resto de los componentes celulares

Procedimiento:

1. Remueve las hojas de las tres fresas.
2. Eche las fresas en una bolsa plástica con cierre de seguridad. Cierre la bolsa bien.
3. Macere las fresas con las manos hasta obtener una consistencia bien blanda.
4. Hallar los 25 mL de la solución amortiguadora. Debes hacerlo con cuidado, tratando de evitar la formación de burbujas.
5. Con cuidado coloque la bolsa en posición horizontal sobre papel toalla. Asegurase que el macerado de fresas esta cubierto con la solución amortiguadora. Espere 5 minutos.

¿Por qué el macerado debe estar cubierto por la solución química?

¿Por qué debe esperarse 5 minutos?

6. Mientras esperas contesta estas preguntas.....

La sustancia amortiguadora esta preparada con detergente. ¿Qué función crees que tiene el detergente? (Piensa en la estructura de la célula)

-
7. Coloque el paño sobre el vaso plástico y filtre las fresas maceradas.
 8. Añada el filtrado al envase de comida de bebe
 9. Añada aproximadamente 20 ml de alcohol al envase que contiene el filtrado.

10. Describe lo que observas. _____

11. Espere 5 minutos. Anote las observaciones. _____

Contesta:

1. Describe los resultados obtenidos en esta actividad.
2. Es posible utilizar este método de extracción de ADN para obtener material genético de células humanas.
3. Menciona las aplicaciones que se pueden realizar con el ADN que es aislado de las células

Diario Reflexivo

Actividad: El ADN va a la Escuela

¿Cuál fue la actividad de la clase de hoy?

¿Qué fue lo más que te gusto de la clase de hoy?

¿Qué aprendiste en la clase de hoy?

¿Cómo te sentiste en la clase de hoy?

Por: _____

Fecha: _____

