



MICROBIOLOGÍA PECUARIA

Practica 3

Extracción de ADN de una fuente vegetal (FRESA)

Equipo 2:

Luis Carlos Fernández Holguín 281350

Vanesa Prieto Holguín 286317

Amisadai Escobar Granados 278546

Fecha Entrega: 26-marzo-2015

Fecha de la Practica: 12-marzo-2015

RESUMEN

El día 12 de marzo realizamos la práctica de extracción de ADN de una fuente vegetal, en este caso lo realizamos con fresas; con la ayuda del microscopio pudimos observar con el lente 4x y 10x y comparar las diferentes ilustraciones, también tratamos de observar la muestra en el lente 40x pero no fue posible debido a su alta concentración de ADN. Con esta práctica se aprendió a realizar los procedimientos necesarios para extraer el ADN y observar dependiendo del lente la imagen captada. Primero se cortaron las fresas en trozos pequeños (para facilitar la extracción), se viertió en la licuadora, adicionando agua, sal y jabón mezclando todo con la ayuda de la licuadora. Después se agrega alcohol y jugo de piña, se deja reposar 10 minutos y por último colocamos el ADN en una caja Petri de vidrio con la ayuda de 2 palillos. El ADN extraído, se colocó en el microscopio para observarlo, obteniendo imágenes muy precisas, aunque no hayamos podido observarla a un lente más de cerca como el 100x. Aprendimos la manera de obtener el ADN de las fresas, observar y enfocar el microscopio, para obtener las imágenes que presentaremos a continuación. Cada práctica de laboratorio enriquece más nuestro aprendizaje; saber cómo utilizar las herramientas de trabajo de la manera correcta para así obtener los resultados correspondientes.

INTRODUCCIÓN

La molécula de ADN es un polímero de cadenas de nucleótidos. Existen diversos procedimientos para extraer ADN de las células. Estos varían en la cantidad y pureza del ADN que se obtiene al finalizar el procedimiento, pero la base de todos ellos es muy similar. La extracción de ADN requiere una serie de etapas básicas las cuales nos ayudaran a obtener el producto que se desea obtener (el ADN de la fresa). En primer lugar tienen que romperse la pared celular y la membrana plasmática, para poder acceder al núcleo de la célula por medio de la aplicación de los distintos químicos como el alcohol 96°, el jugo de piña y el agua destilada que se le agregaron para obtener la separación del ADN, de lo demás debe romperse también la membrana nuclear para dejar libre el ADN. Por último hay que cuidar que la enzima nucleasa degrade el ADN y para aislarlo hay que hacer que se separe en alcohol. La mezcla de detergente y sal es capaz de romper la pared celular y las membranas plasmática y nuclear. El alcohol se utiliza para hacer que ascienda el ADN que es soluble en agua pero, cuando se encuentra en alcohol se desenrolla y sube en la interface entre el alcohol y el agua.

La extracción del ADN sirve para conocer como es su estructura de la pared celular y la membrana plasmática en este caso el de las fresas, y las células de la fresa están compuesta.

Las fresas se cortaron en pedazos para que su demolición sea más fácil, luego se agregó el agua a las fresas en la licuadora al igual que el jabón y se licuo todo. Después se agregó jugo de piña que ayuda a la precipitación de las proteínas.

OBJETIVO

Extraer el ADN de una fuente vegetal (fresas) por un método casero y observar su estructura en el microscopio.

MATERIAL Y METODOLOGIA

Coladores	Fresas (400gr)	Cuchillo	Agua destilada
Jugo de piña	Jabón para trastes	Sal	Vasos de precipitado
Alcohol 96°	Batidora	Caja Petri de vidrio	Microscopio

1. El equipo que conformamos nosotros nos tocó llevar al laboratorio 250 gramos de fresa.
2. Después se cortaron las fresas en trozos pequeños con la ayuda del cuchillo de laboratorio.
(Figura 1)
3. Una vez cortados los trozos se colocaron en el vaso de la licuadora. (Figura 2)
4. Enseguida se les agregaron otros ingredientes:
 - $\frac{1}{2}$ cucharada de sal.
 - 80ml de agua. (Figura 3)
 - 2 cucharadas de jabón líquido. (Figura 4)
5. A continuación licuamos durante un minuto.
6. Después colocamos en un vaso precipitado 150-200ml de lo licuado. (Figura 5)
7. Luego le agregamos 3 cucharadas de jugo de piña el cual ayuda a precipitar las proteínas.
(Figura 6)
8. También agregamos alcohol de 96° este nos ayudó a precipitar el ADN. La porción de alcohol que se utilizó fue de 150ml, (un volumen de la muestra).
9. Dejamos reposar durante 10 minutos. (Figura 7)
10. Después, en una caja Petri colocamos con la ayuda de unos palillos el ADN extraído. (Figura 9)
11. Por último el ADN extraído fue visto en el microscopio en diferentes aumentos de 4x, 10x y en 40x no se pudo distinguir debido a la alta concentración de ADN.



Figura 1. Se cortaron las fresas en trozos



Figura 2. Depositamos las fresas en la licuadora



Figura 3. Agregamos 80 ml de agua



Figura 4. También agregamos 2 cucharadas de jabón



Figura 5. Se licua todo por 1 min



Figura 6. Agregamos a la mezcla 3 cucharadas de piña



Figura 7. Dejamos reposar durante 10 min



Figura 8. Empezamos a observar cómo se empieza separar el ADN

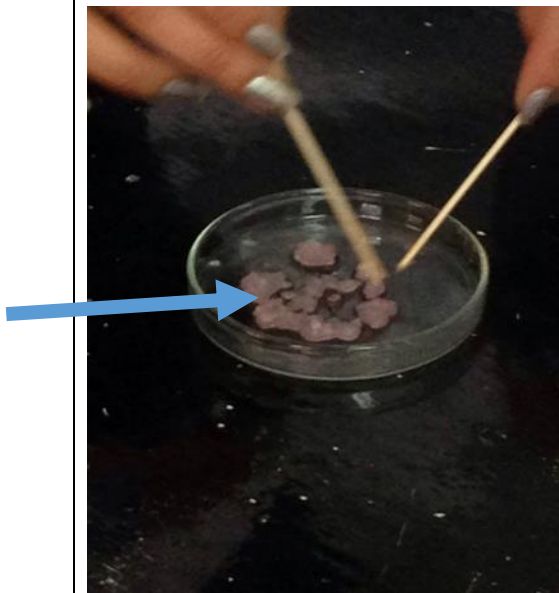


Figura 9. Pasamos solamente el ADN a una caja Petri



Figura 10. Observamos en el microscopio el ADN extraído

RESULTADOS

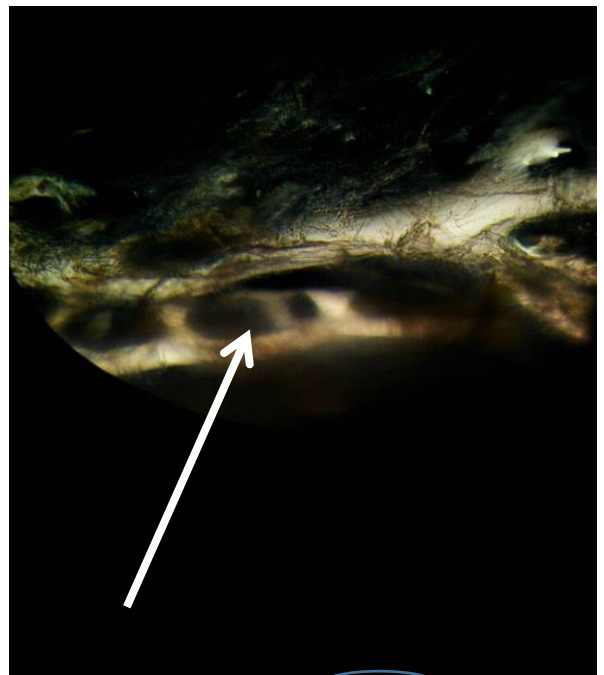
A continuación se muestra una serie de imágenes donde se ilustra la metodología que se siguió para llegar a los resultados, los cuales fueron que la práctica realizada de la extracción de ADN en una fuente vegetal en este caso la fresa, realizamos la práctica con el debido cuidado para la obtención deseada. A continuación mostraremos la secuencia en la que trabajamos para dar a conocer la secuencia en la que trabajamos.



4x

Imagen 4x. Esta imagen la obtuvimos desde el proyector tomada directamente del pizarrón, por lo que en realidad la imagen no es muy clara solo se observa la estructura pero el acercamiento no es muy favorable. La pared de la célula de la fresa es muy confusa por la imagen tomada de un enfoque lejano.

Imagen 10x podemos observar la pared celular, su estructura, no se aprecia muy bien por la alta concentración de material obtenido de la muestra.



10x

CONCLUSIÓN

Gracias a esta práctica pudimos observar partículas de ADN de una fresa, aunque no se pudo apreciar claramente por la gran concentración de partículas separadas. Para obtener el resultado esperado se llevó un proceso de separación con distintos químicos que nos ayudó a separar el ADN de la fresa. Todos los procedimientos realizados para la extracción fueron muy interesantes y simples que no imagine que fuera tan sencillo realizarlo, nos impresiono mucho la manera tan rápida en la que se empezó a separar el AND del alcohol cuando empezó a subir y ADN y su concentración fue demasiado ya que utilizamos muchas fresas para la práctica, también eso afecto en el momento de verlo en el microscopio pudimos ver obtenido mejores imágenes.

BIBLIOGRAFIA

Biología y Geología 4o ESO - Página 67 consulta el 25 de marzo del 2015

https://books.google.com.mx/books?id=xHOXb_lvZIEC&pg=PA67&dq=extraccion+de+adn+de+una+fresa&hl=es-419&sa=X&ei=GzYTVZSYM8vUoASC-IGwAg&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=extraccion%20de%20adn%20de%20una%20fresa&f=false

Consulta el 25 de marzo del 2015 (experimento de separación de ADN)

<http://es.scribd.com/doc/58372670/Extraccion-de-Adn-Fresas#scribd>