

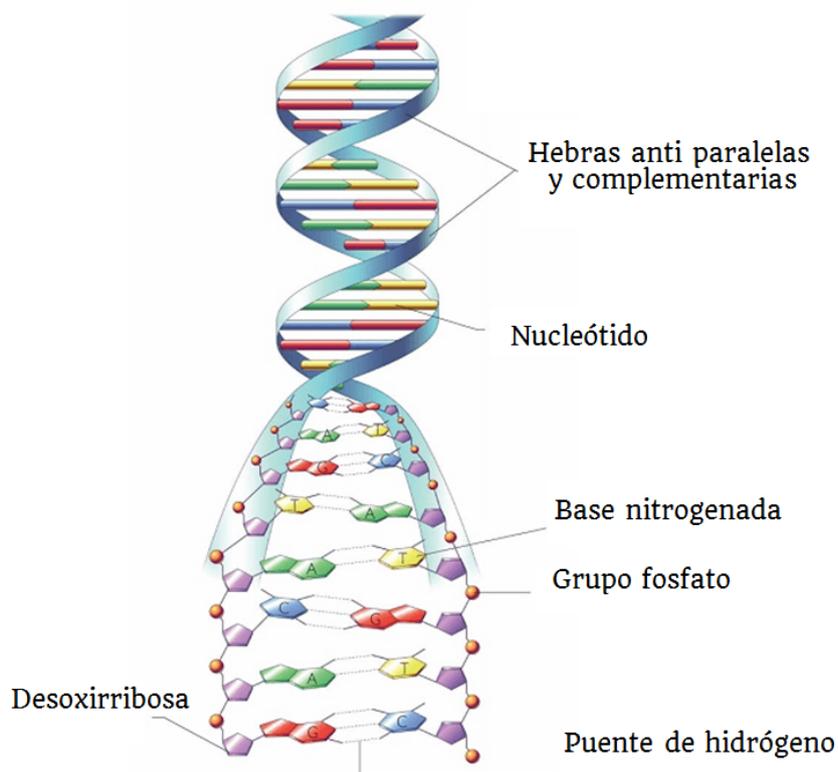
Extracción de nuestro propio ADN.

Juan-Luis Morales Jiménez
C.I. Lope de Vega
Benidorm
Alicante

Introducción.

El ADN o ácido desoxirribonucleico es la molécula presente en las células encargada de contener la información genética que permite la formación de los diferentes orgánulos, sustancias y la expresión de los caracteres.

El ADN es una molécula formada por una cadena bicatenaria en la que unas bases nitrogenadas y un grupo fosfato que actúa como nexo de unión junto a un desoxirribosa.



Las bases nitrogenadas se diferencian en cuatro tipos: timina, adenina, guanina y citosina (T, A, G, C), cuya disposición en la cadena codifica el código genético.

En esta práctica vamos a realizar la extracción de nuestro propio ADN de las células epiteliales de nuestra boca.

Material

Agua destilada
Alcohol etílico
Vasos de precipitado
Detergente
Espátula
Hielo
NaCl

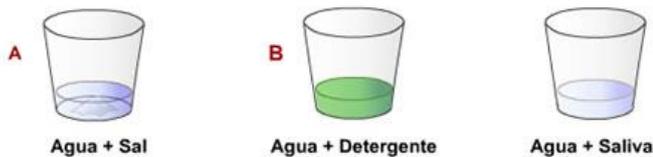
Procedimiento.

En primer lugar realizaremos la mezcla del detergente con una disolución saturada de agua y NaCl lentamente para no producir espuma. El detergente tiene la función de romper las membranas celulares para permitir la liberación de los ácidos nucleicos, mientras que el NaCl impide que las proteínas se adhieran a los ácidos nucleicos.

Comentado [a1]:

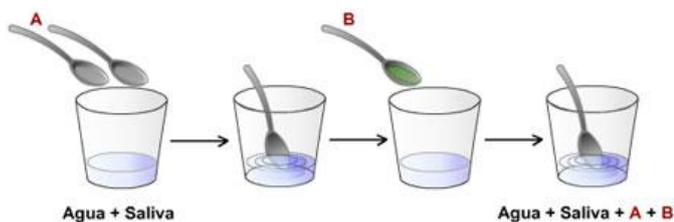
Comentado [a2R1]:

Comentado [a3R1]:



Para la obtención de las células para extraer el ADN en primer lugar realizaremos un enjuague bucal para eliminar al máximo posibles restos de alimentos. Una vez realizado, realizaremos un segundo enjuague en el que rascaremos con los molares en la parte interna de la boca para obtener más células epiteliales.

Este segundo enjuague lo introduciremos en uno de los vasos de precipitados y añadimos lentamente la disolución de detergente y NaCl removiendo lentamente y dejaremos actuar durante 5 minutos.



Con el vaso inclinado introduciremos alcohol lentamente que habremos enfriado con el hielo.

Observaremos como en el alcohol se aglutina el ADN.



Actividades.

1. Realizar un esquema/dibujo sobre el proceso de acción del detergente. ¿Crees que es realmente necesario la presencia del detergente? ¿Podríamos realizar la extracción sin la presencia del ADN?
2. El ADN es la molécula que porta la información genética ¿crees que existen otras sustancias dentro de la célula que transmitan información? ¿Qué funciones podrían realizar?
3. Si afirmamos que esta extracción sólo hay presente ADN ¿podrías formular una hipótesis que diese respuesta a tal información? O por si al contrario crees que es extracción contiene más de un ácido nucleico, ¿podrías enunciar una hipótesis para esta afirmación?