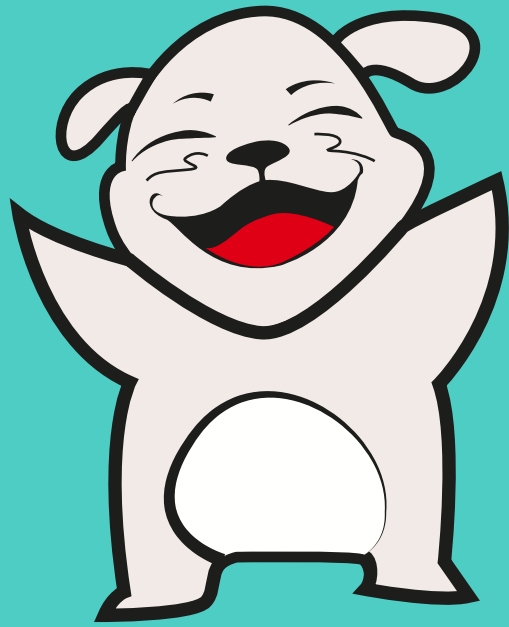


¿Sabes cómo
extraer ADN?



 **IGBM**
Instituto de Genética
Barbara McClintock

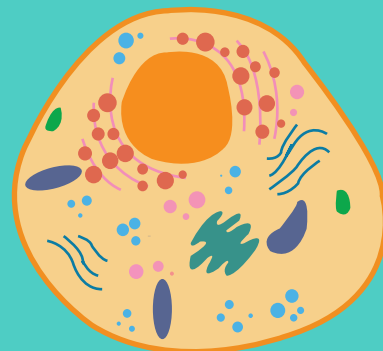
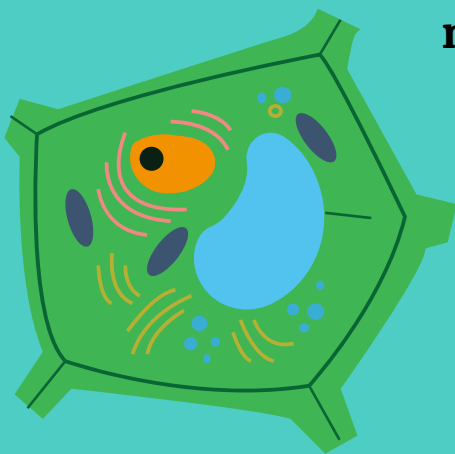
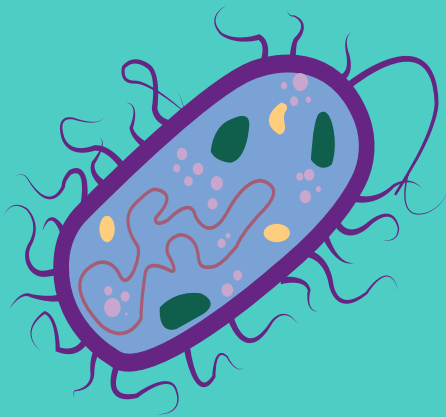
 **IGBM**
Instituto de Genética
Barbara McClintock



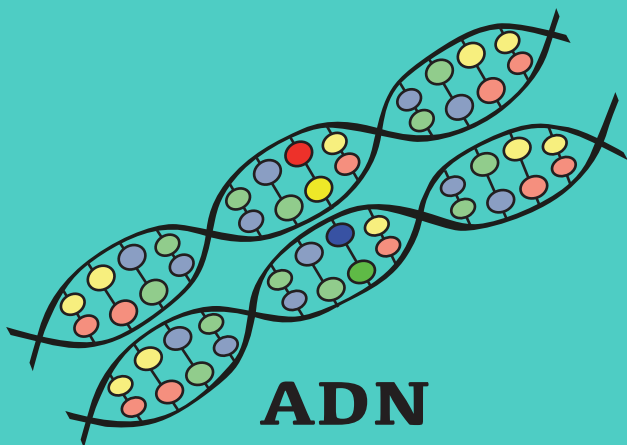
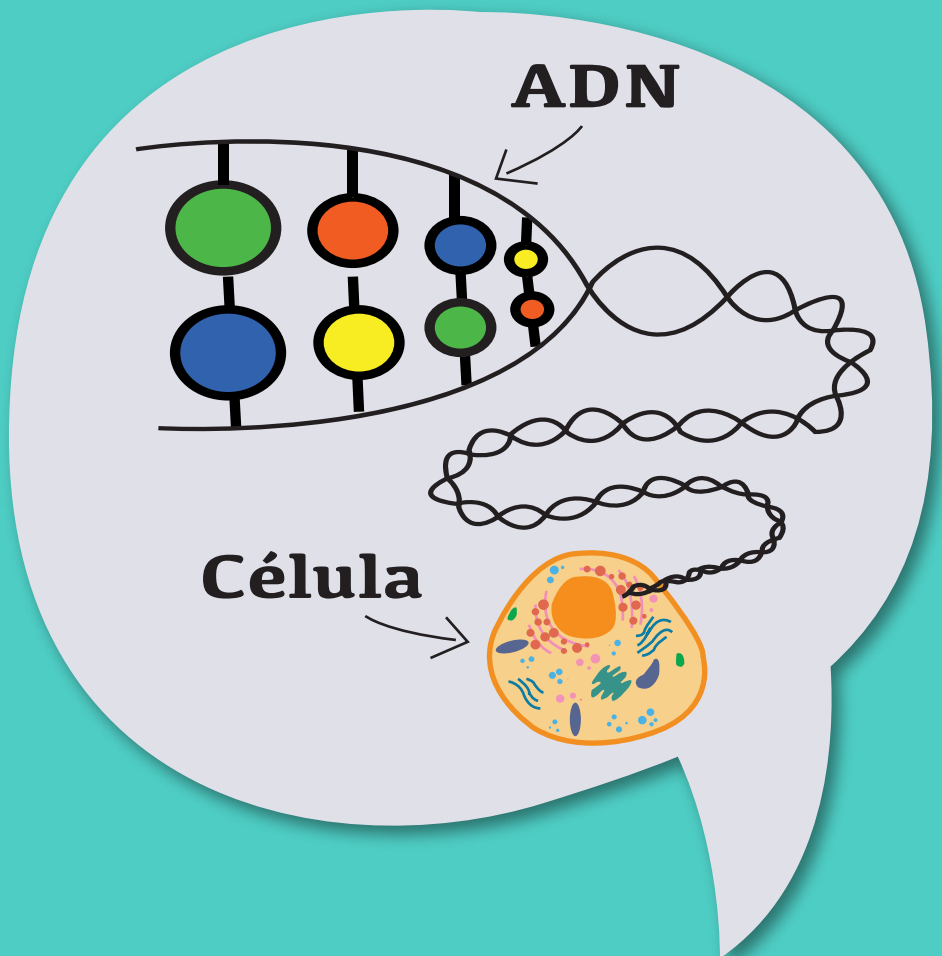
**Hola amiguitos, hoy vamos a extraer ADN, pero...
¿Qué es el ADN?**

Si nosotros fuéramos casas, las células serían los ladrillos o bloques que componen la casa. Por ejemplo, si miras tu mano, verás que la piel tiene como unos cuadraditos, no es del todo uniforme. Esos cuadraditos son las células de nuestra piel.

Todos los seres vivos estamos hechos de células: los perros, las ovejas, los gatos, todos los animales, todas las plantas, así como todos los seres humanos. Si, tu mamá, tu papá, tú y yo, estamos hechos de células.



Nosotros tenemos millones de células y dentro de cada célula se encuentra el ADN. El ADN contiene la información genética, quiere decir, la información necesaria para el color de piel, ojos, cabello y todas las características que nos diferencian los unos de los otros. Ahora que ya sabes que es el ADN, vamos a extraer ADN de un plátano usando herramientas que podrás encontrar en casa.



Extrayendo ADN de plátano...

MATERIALES:

- 1 taza de plástico
- Licuadora
- Dos cucharas (1 grande y una pequeña)
- Un colador
- Un vaso transparente
- 1 botella con agua mineral
- Shampoo de color claro
- 1 plátano
- Sal común
- Bicarbonato de sodio
- Alcohol medicinal al 96%
- 1 refrigeradora o un envase con cubos de hielo
- 1 palito de plástico



¿Cómo extraer ADN?

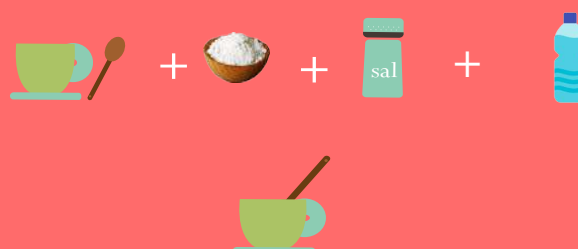
Si eres un niño o una niña, recuerda hacer este experimento junto a un adulto. Para extraer el ADN del plátano o cualquier otra fruta que quieras, sigue los siguientes pasos:

En una licuadora mezcla un plátano sin cáscara y media botella de agua mineral. Licúalo por 20 segundos o hasta que la solución se mezcle completamente (también puedes molerlo en un mortero). Esto rompe la pared celular vegetal.



1

En una taza, agrega dos cucharaditas pequeñas de sal, cinco de bicarbonato de sodio, la otra mitad de agua mineral y mezcla bien. La sal neutralizará la carga negativa de los fosfatos del ADN y el bicarbonato de sodio le dará un pH alcalino a la solución.



2

A la mezcla anterior de sal y bicarbonato agrégale una cucharada grande de shampoo de color claro y mézclalo bien pero suavemente, para que no se forme mucha espuma. El shampoo solubilizará o romperá la membrana celular.



3

Utiliza el colador para separar el líquido de los restos de plátano no licuado del paso 1 y colócalo en un vaso. Aquí está el ADN pero aún no lo podemos ver...



4

Llena la cuarta parte de un vaso transparente con la solución preparada en el paso 3 y otra cuarta parte del vaso con el líquido que obtuviste en el paso 4. Mézclalo por 5 minutos con la cuchara.



5

Agrega un poco de alcohol al 96% a la mezcla y agítalo suavemente con la cuchara por 5 segundos. El ADN no es soluble en alcohol y cuando éste se agrega, verás una especie de nube blanca y viscosa que es el ADN.



6

Deja la solución reposar por 2 a 3 minutos en la refrigeradora o en un envase con cubos de hielo. Transcurrido el tiempo saca el vaso y ahora puedes observar el ADN de color blanco, el cual precipita en la capa de alcohol.



7

Por último, con un palito de plástico trata de enrollar el ADN para sacarlo del vaso y listo. ¡Felicitaciones acabas de extraer ADN de un plátano!



8

Agradecimientos:

A la bióloga-biotecnóloga Michelle Chirinos Arias por compartir sus conocimientos por medio de la autoría de este manual, a Jessy González y Michelle Chirinos por el diseño del manual y a Bruno Aller por el diseño del perrito.

Búscanos en:



@igbmgenetica



@instituto.genetica.igbm



Apoyo financiero:

IGBM

Instituto de Genética
Barbara McClintock

instituto.genetica.igbm@gmail.com

instituto@igbmgenetica.com

Chirinos-Arias, Michelle. 2021. ¿Sabes cómo extraer ADN?
Editorial Instituto de Genética Barbara McClintock. Segunda edición. Lima,
Perú.