

MODELADO DEL ADN

SECUNDARIA Y BACHILLERATO



Explicación vídeo



50 minutos



Actividad en grupos

MATERIAL NECESARIO

- Tapas de plástico de 4 colores, 4-5 por color.
- 4-5 palillos de brocheta (~30 cm)
- Pajita o tubo de plástico pequeño*
- Cola caliente o super fuerte
- Cordel

*Ver vídeo para especificaciones

Actividad elaborada por John Pulido (Hagamos Algo Ya)

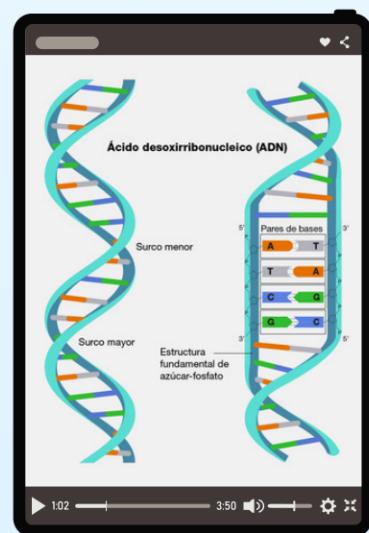
El **ácido desoxirribonucleico** (ADN) es la molécula que se ocupa de llevar escrita en sí misma la información genética para el desarrollo y el funcionamiento de un organismo. Es la información que hace que tú seas tú y que cada uno sea diferente.

Esta molécula es tan importante para la vida que el **descubrimiento de su estructura** (es decir la forma tridimensional que tiene) se considera uno de los momentos más importantes para la ciencia de todos los tiempos.

La estructura del ADN se llama **doble hélice** porque está formada por dos cadenas que se enrollan entre sí, de manera que parece escalera de caracol (forma de hélice).

Cada cadena ("hebra") está formada por moléculas más pequeñitas llamadas **nucleótidos** ("letras"). Hay cuatro nucleótidos diferentes, se indican como adenina (A), citosina (C), guanina (G) o timina (T). En el ADN estas letras se encuentran **empareadas**: todas las A con T, todas las C con G.

El orden o secuencia de estas cuatro letras es lo que permite que el ADN lleve la información biológica, ya que la célula es capaz de leerla, un poco como el código binario leído por el ordenador.

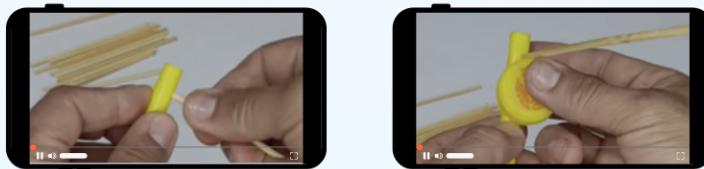


Si tienes dudas oquieres información adicional puedes contactar directamente con comformaciondivulgacion@aegh.org o en comrecursospedagogicos@aegh.org

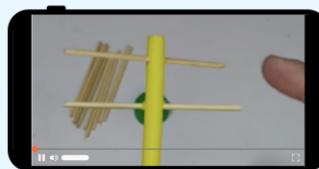
INSTRUCCIONES

*Se aconseja la visión el vídeo antes de empezar, para visualizar correctamente todos los pasos.

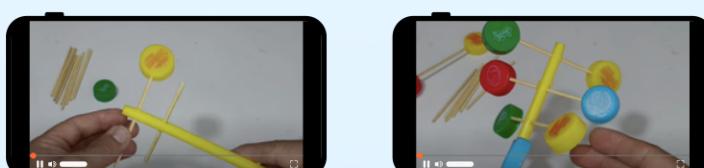
1. Corta el palillo de la brocheta en 3 partes iguales con la tijera. Por ejemplo: si mide 30 cm, hacer una seña cada 10 cm y cortarla en esos sitios.
2. Separa los tapos de las botellas en los cuatro colores diferentes (unas 5 por cada color) y asigna a cada color su correspondiente químico. Ejemplo: rojo-guanina, amarillo-citosina...
3. Haz agujeros en la pajita lo suficientemente grandes para que quepa la brocheta. Entre ellos, deben estar separados unos 3-3,5 cm (un poco más del diámetro de una tapa de plástico). No tienen que estar todos en el mismo lado, ya que la idea es que los palillos “giren” alrededor de la pajita (el axis).



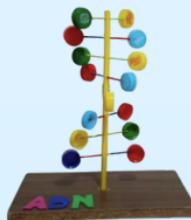
4. La idea es que la brocheta pueda atravesar la pajita, formando la “columna” del ADN. Pon todos los palillos hasta llenar el espacio de la pajita. Siguiendo los agujeros de antes, ahora deberían estar rotando alrededor del axis.



5. Crea los pares de bases juntando las tapas según sus reglas de emparejamiento. ¡Recuerda G-C y A-T! Los pares posibles son: A-T, T-A, G-C y C-G. Añade las tapas de las botellas: se pueden pegar con cola caliente/cola super fuerte o se pueden hacer agujeros en las tapas e insertarlas en la brocheta.



7. La pajita representa el axis sobre el cual gira la doble hélice de ADN. Las tapas son los diferentes nucleótidos, que van en pares. Las dos “hebras” serían el conjunto de tapas de un lado y el otro del axis, para una mejor visualización se puede utilizar un cordel (u otro material reciclado parecido) uniendo entre ellas las tapas.



Esta actividad ha sido elaborada por [John Pulido \(Hagamos Algo Ya\)](#). Los créditos de las imágenes también van al creador de la actividad.