

Definición.

Los ácidos nucleicos son biomoléculas formadas por nucleótidos. Los nucleótidos (monómeros) son las piezas de lego que al unirse forman los ácidos nucleicos.

¿De qué están hechos?

Pentosa: es un glúcido con forma de pentágono.

- **Desoxirribosa:** es una pentosa, es decir, tiene 5 carbonos y tiene forma de pentágono (ADN).
- **Ribosa:** es como la desoxirribosa pero tiene un OH más (ARN).

Grupo fosfato: son tres oxígenos (O) unidos a un fósforo.

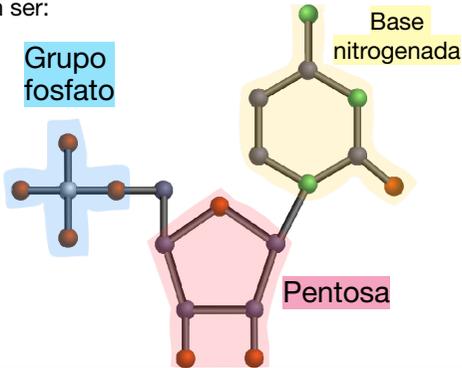
Base nitrogenada: es una molécula con nitrógeno que diferencia un nucleótido de otro. Pueden ser:

• Púricas:

- Adenina.
- Guanina.

• Pirimidinas.

- Citosina.
- Timina (ADN).
- Uracilo (ARN).



Hay dos tipos de ácidos nucleicos.

- **ADN:** Contiene la información genética dentro del núcleo.
- **ARN:** es el hermano pequeño del ADN y hay varios tipos.
 - **ARNm** (mensajero): traslada la información genética del ADN hasta los ribosomas donde a partir de este tipo de ARN se fabrican proteínas. Es una cadena simple de nucleótidos.
 - **ARNt** (transferente): se encarga de hacer llegar a los ribosomas los aminoácidos necesarios para fabricar la proteína que está codificada en el ARNm. Tiene forma de trébol.
 - **ARNr** (ribosómico): forma parte de los ribosomas (fábricas de proteínas).
 - **ARNnc** (no codificante): el resto de ARN que no contienen información, sino que tienen otras funciones (por ejemplo función energética).

<https://www.motyscience.com>

Estructura del ARN.

El ARN tiene estructura primaria, secundaria y terciaria.

La estructura primaria es la secuencia de bases nitrogenadas de cada uno de los nucleótidos unidos. Un ejemplo sería: ACUAACCACUUU.

La estructura secundaria del ARN se forma por la unión de cada una de las bases con otra base de la misma cadena (igual que la del ADN pero con la misma cadena de ARN).

La estructura terciaria se produce cuando el ARN se "arruga". Es necesario saber que tiene pero no profundizar más.



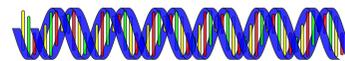
Estructura del ADN.

El ADN tiene estructura primaria y secundaria.

Estructura primaria del ADN: es la secuencia de las bases nitrogenadas de cada uno de los nucleótidos unidos. Un ejemplo sería: AACTCTACTT.



Estructura secundaria del ADN: se forma por la unión de cada una de las bases con otra base de otra cadena (monigotes con pelos raros de erasé una vez el cuerpo humano). Esta estructura otorga la forma que tiene el ADN y es la que hemos visto siempre desde pequeños, esa doble hélice que ha aparecido en tantas películas de ciencia ficción.



ÁCIDOS NUCLEICOS

Funciones de los nucleótidos:

- **Energética:** son biomoléculas que almacenan energía para trasladarla de una parte de la célula a otra. El ejemplo por antonomasia es el ATP.
- **Coenzimas.** Los nucleótidos pueden utilizarse como llave para activar ciertas enzimas (las enzimas son fabricas donde se producen reacciones químicas)

Función del ADN:

- **Almacena** información genética.
- **Transmite** información biológica.

Funciones del ARN:

- **Replicación.** El ARN ayuda en la replicación (proceso en el que se duplica el ADN justo anterior a la reproducción celular).
- **Transcripción.** En la transcripción se hace una copia de una secuencia del ADN en ARNm para la síntesis (fabricación) de proteínas.
- **Traducción.** El ARN ayuda al ribosoma a traducir la secuencia de ARNm para realiza la (síntesis)fabricación de proteínas.

Los nucleótidos se unen mediante el **enlace fosfodiéster**. Este enlace consiste en la unión de uno de los oxígenos del grupo fosfato con el tercer carbono de la pentosa del siguiente nucleótido.

El enlace fosfodiéster tiene el sentido 3' a 5'. Esto quiere decir que los carbonos que se unen son el 5 y el 3.

