

# ADN y su doble hélice

El ADN es el “manual de instrucciones” que se usa para la formación y mantenimiento de un ser vivo.



La estructura del ADN en forma de “escalera doblada” (doble hélice) recuerda a una trenza de cabello.

# ADN y código genético

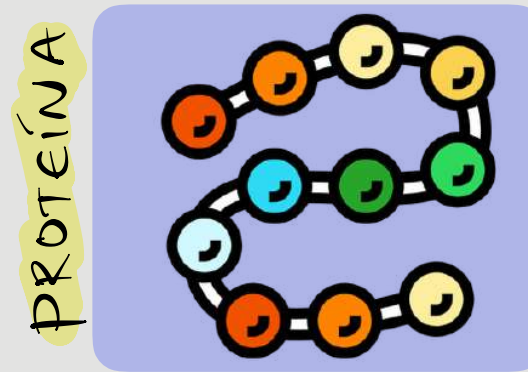
El ADN es el “manual de instrucciones” que se usa para la formación y mantenimiento de un ser vivo.



Las instrucciones del ADN vienen en el interior de su “escalera doblada” en forma de código, al cual se le llama código genético.

# Genes y proteínas

Del ADN salen las instrucciones para fabricar las proteínas, las cuales darán características específicas a los seres vivos.



Melanina

Pigmento que da color a la piel, el cabello y los ojos. Protege del daño solar.



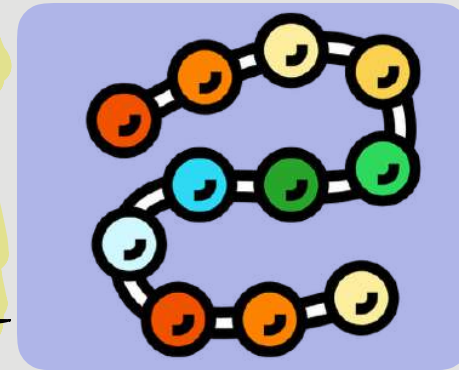
La fabricación de una proteína está dirigida por uno o más genes, los cuales son trozos de ADN que determinan una función específica.

# Genes y proteínas

La fabricación de una proteína está dirigida por uno o más genes, los cuales son trozos de ADN que determinan una función específica.



PROTEÍNA



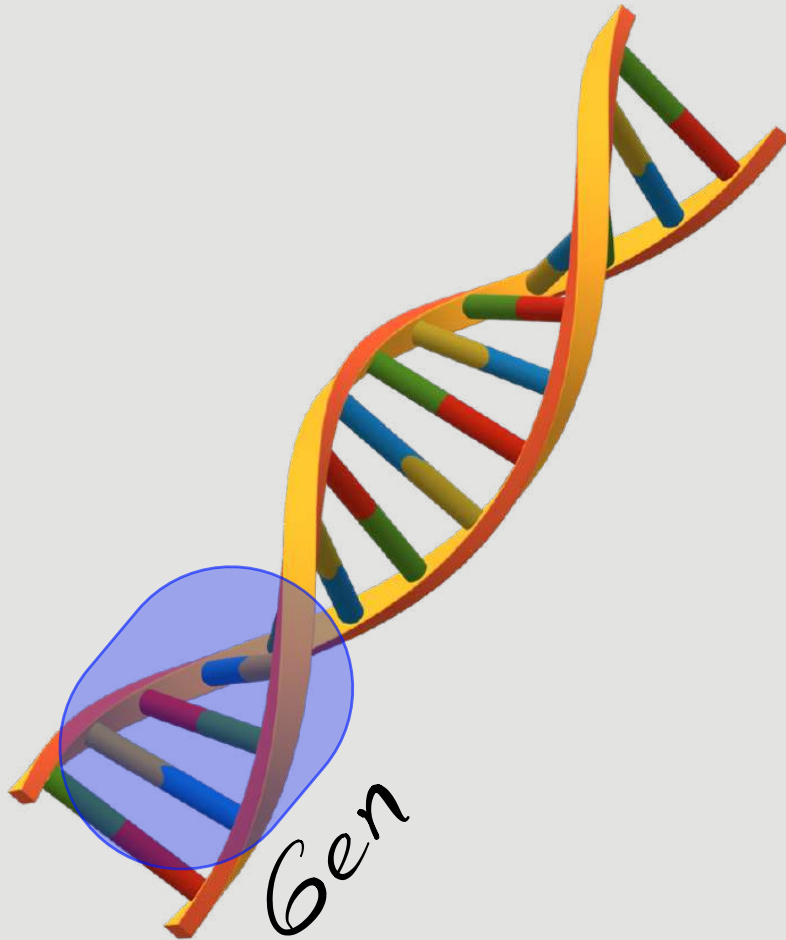
Colágeno

Proteína estructural que proporciona fuerza y elasticidad a los tejidos. Se ubica en piel, huesos, cartílagos, tendones y ligamentos.

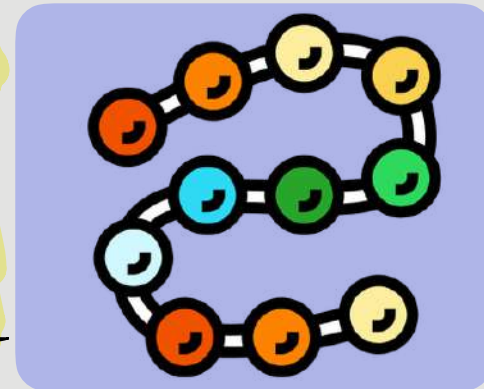


# Genes y proteínas

La fabricación de una proteína está dirigida por uno o más genes, los cuales son trozos de ADN que determinan una función específica.



PROTEÍNA



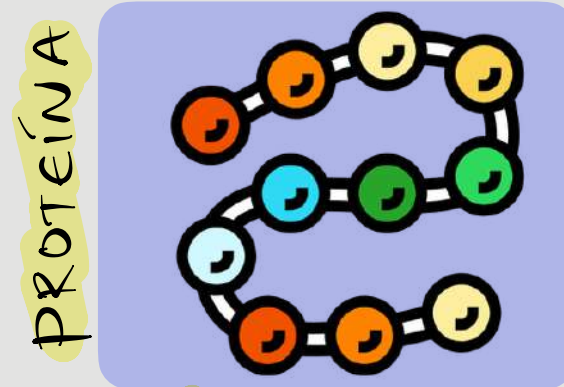
Queratina

Proteína fibrosa que forma parte del cabello, las uñas y la piel.  
Protege estas estructuras del daño mecánico.



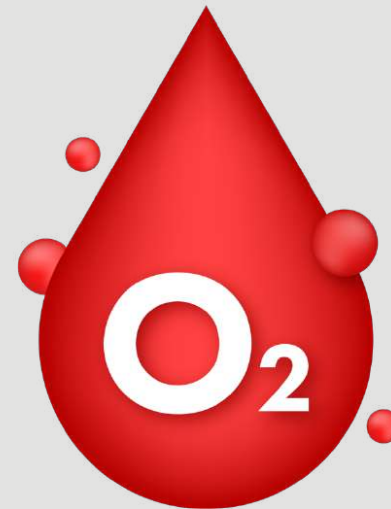
# Genes y proteínas

La fabricación de una proteína está dirigida por uno o más genes, los cuales son trozos de ADN que determinan una función específica.



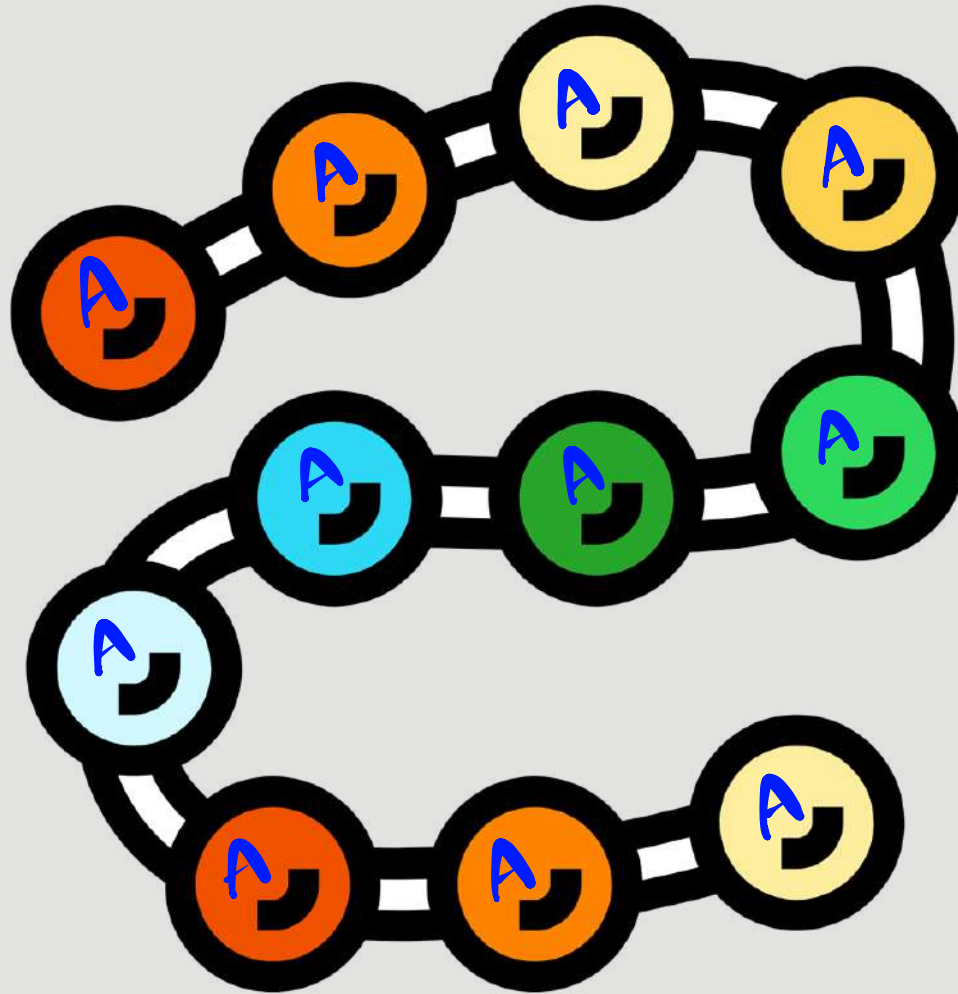
Hemoglobina

Proteína que transporta oxígeno en la sangre. Se ubica en los glóbulos rojos.



# De qué están hechas las proteínas

Las proteínas están hechas de aminoácidos. Los aminoácidos son los bloques o “ladrillos” de construcción de las proteínas.

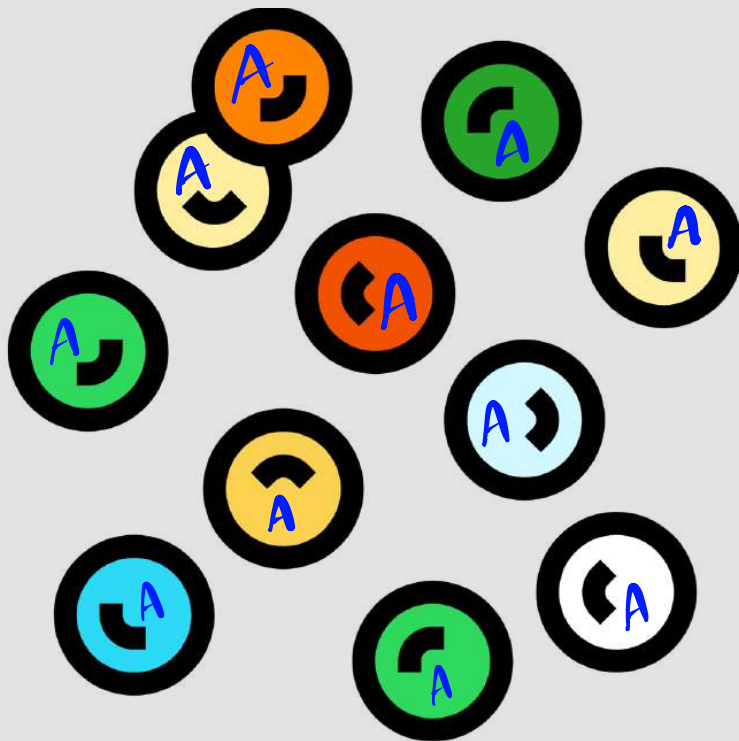


Los aminoácidos son como esas perlas individuales que arman unos collares o cadenas de perlas, llamados proteínas.

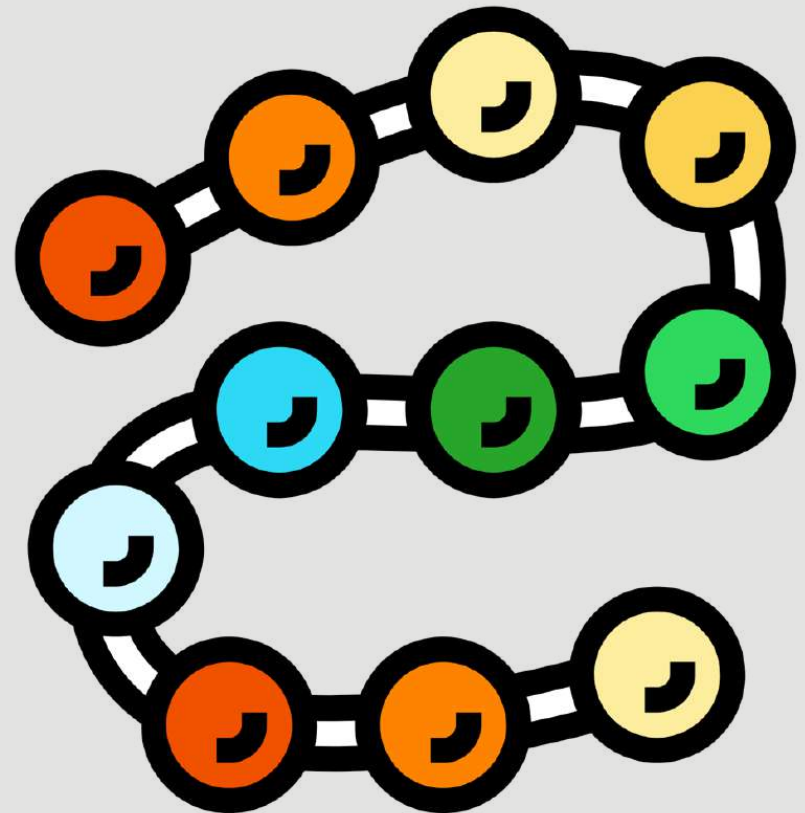
# Aminoácidos y proteínas

A la cadena de aminoácidos que forma las proteínas se le llama cadena polipeptídica.

Aminoácidos



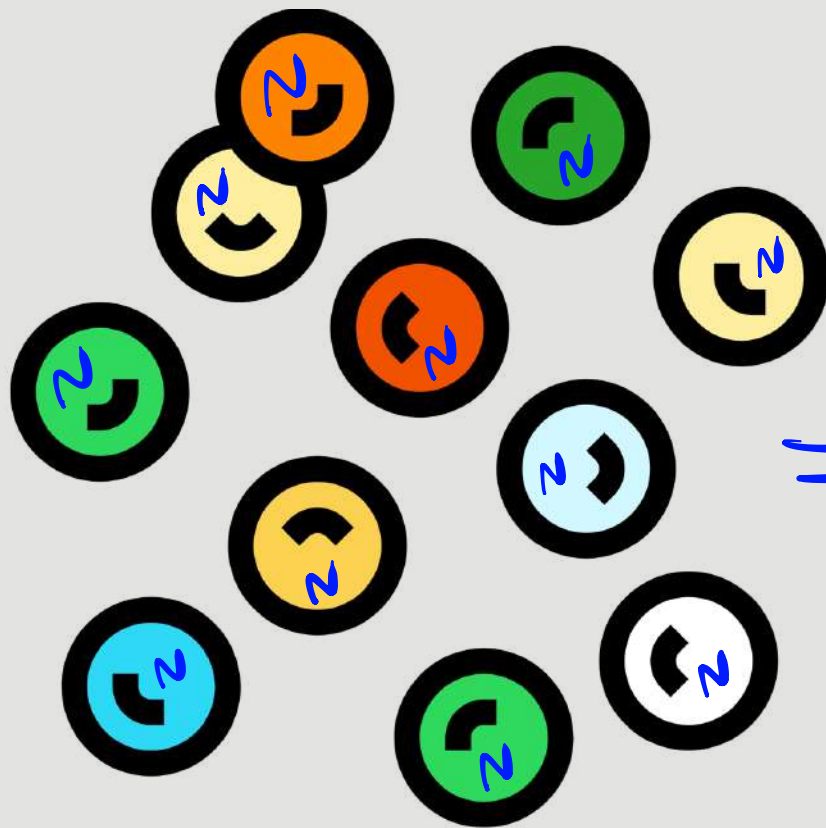
Proteínas



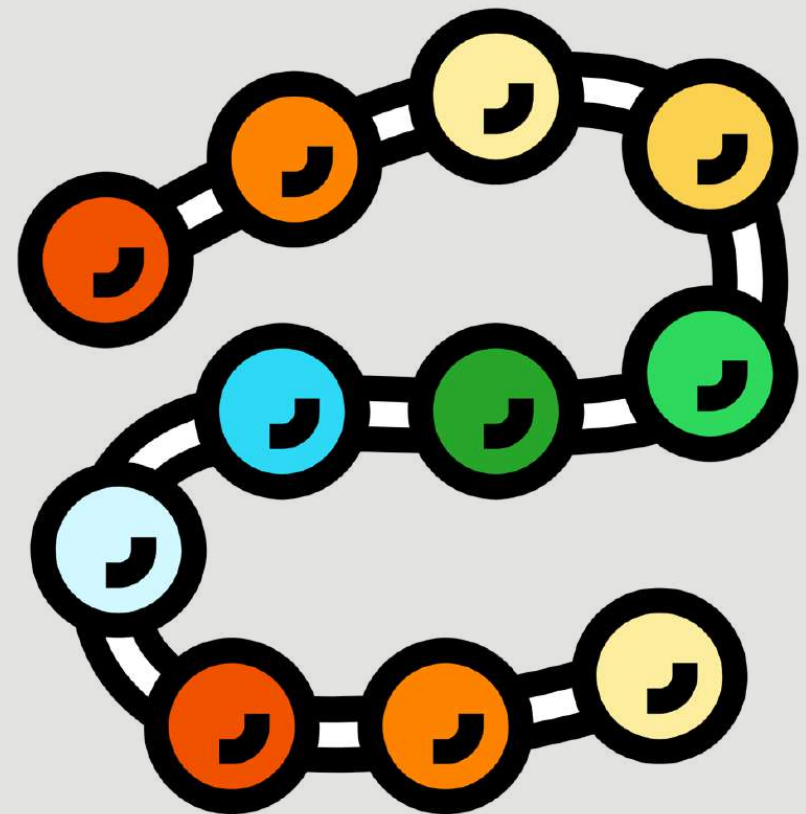
# De qué está hecho el ADN

Los ácidos nucleicos, como el ADN resultan de la unión de unos ladrillos de construcción conocidos como nucleótidos.

Nucleótidos



Ácidos nucleicos



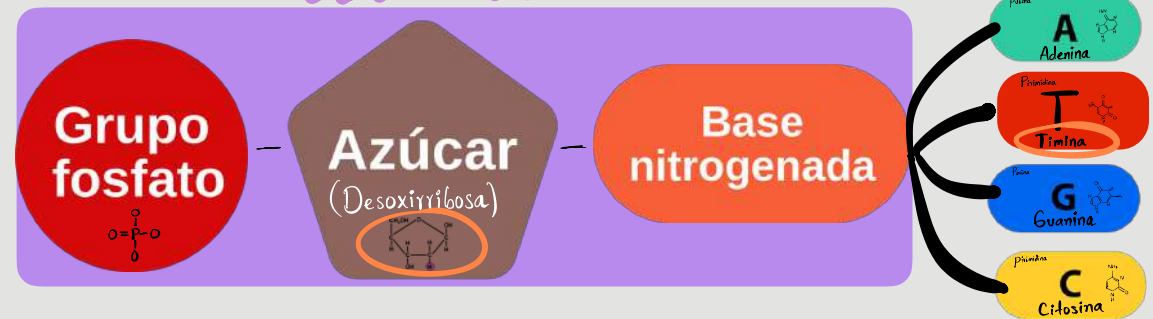
ADN  
Ácido desoxirribonucleico  
ARN  
Ácido ribonucleico

# De qué están hechos los nucleótidos

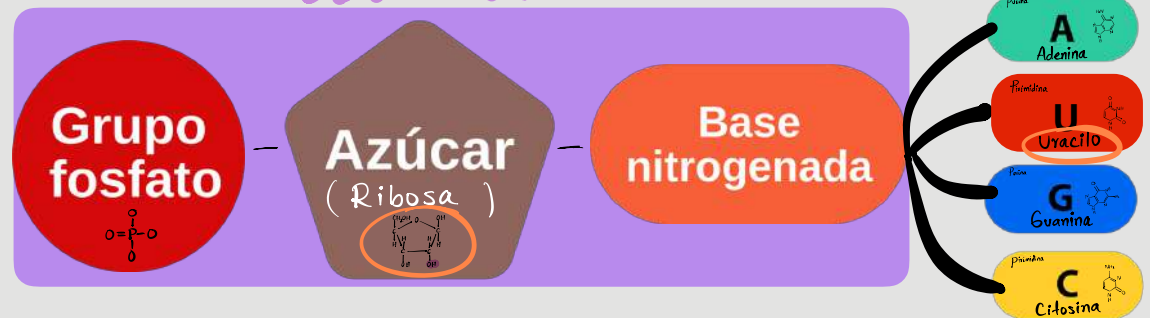
Los nucleótidos, tanto en el ADN como en el ARN, resultan de la unión de 3 compuestos: grupo fosfato, azúcar y base nitrogenada.



## NUCLEÓTIDO



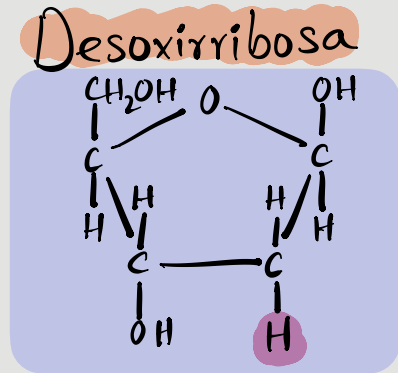
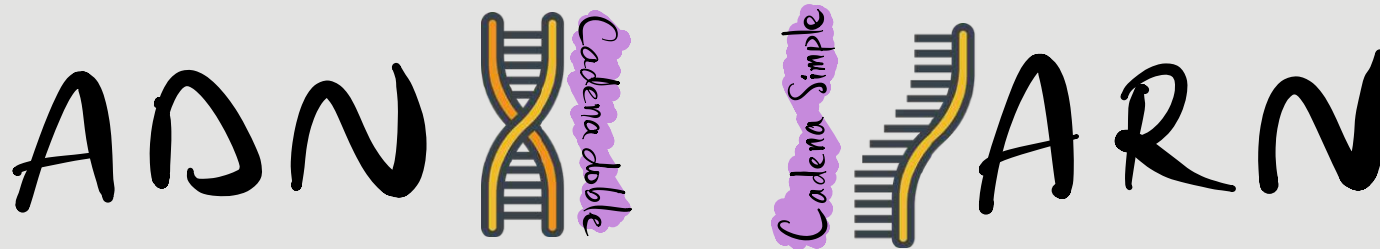
## NUCLEÓTIDO



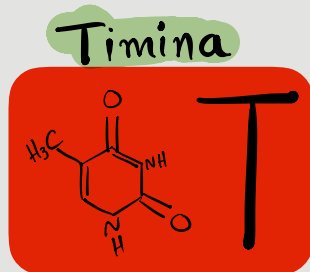
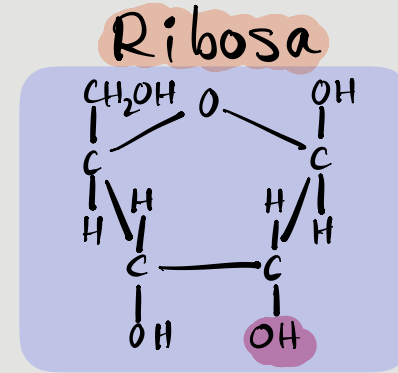
La base nitrogenada para el ADN puede ser: adenina (A), timina (T), guanina (G) o citosina (C). Para el ARN puede ser adenina (A), uracilo (U), guanina (G) o citosina (C).

# En qué se diferencian el ADN y el ARN

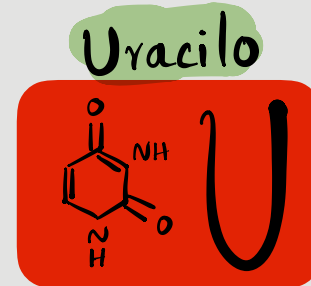
El ADN almacena la información genética ("la receta"), mientras que el ARN tiene diversas funciones, usándose principalmente en la síntesis de proteínas



Azúcar



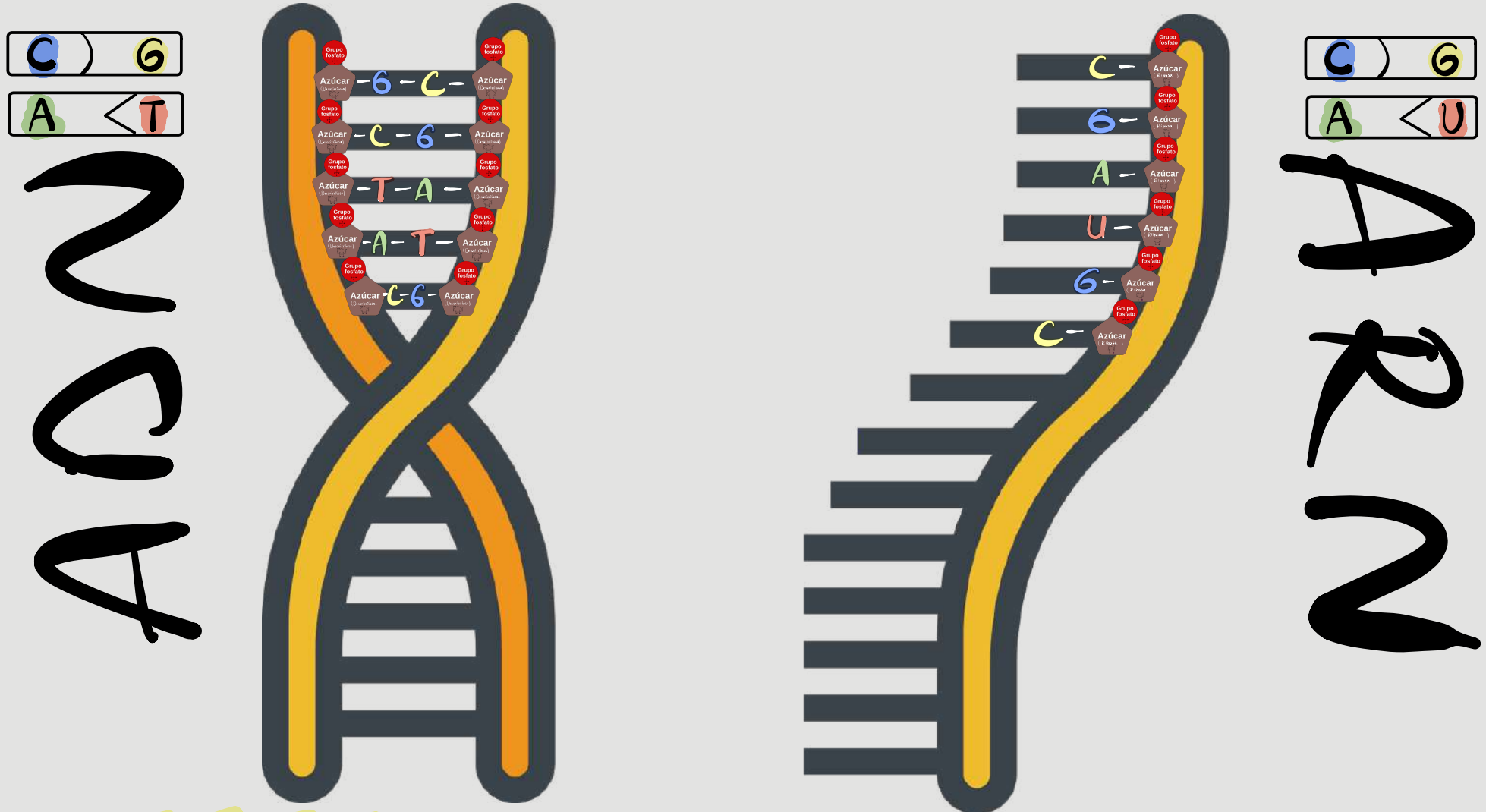
Base nitrogenada



La estructura de doble hélice, la presencia de timina, la desoxirribosa y los mecanismos de reparación hacen que el ADN sea una molécula más estable que el ARN.

# Estructura de los ácidos nucleicos

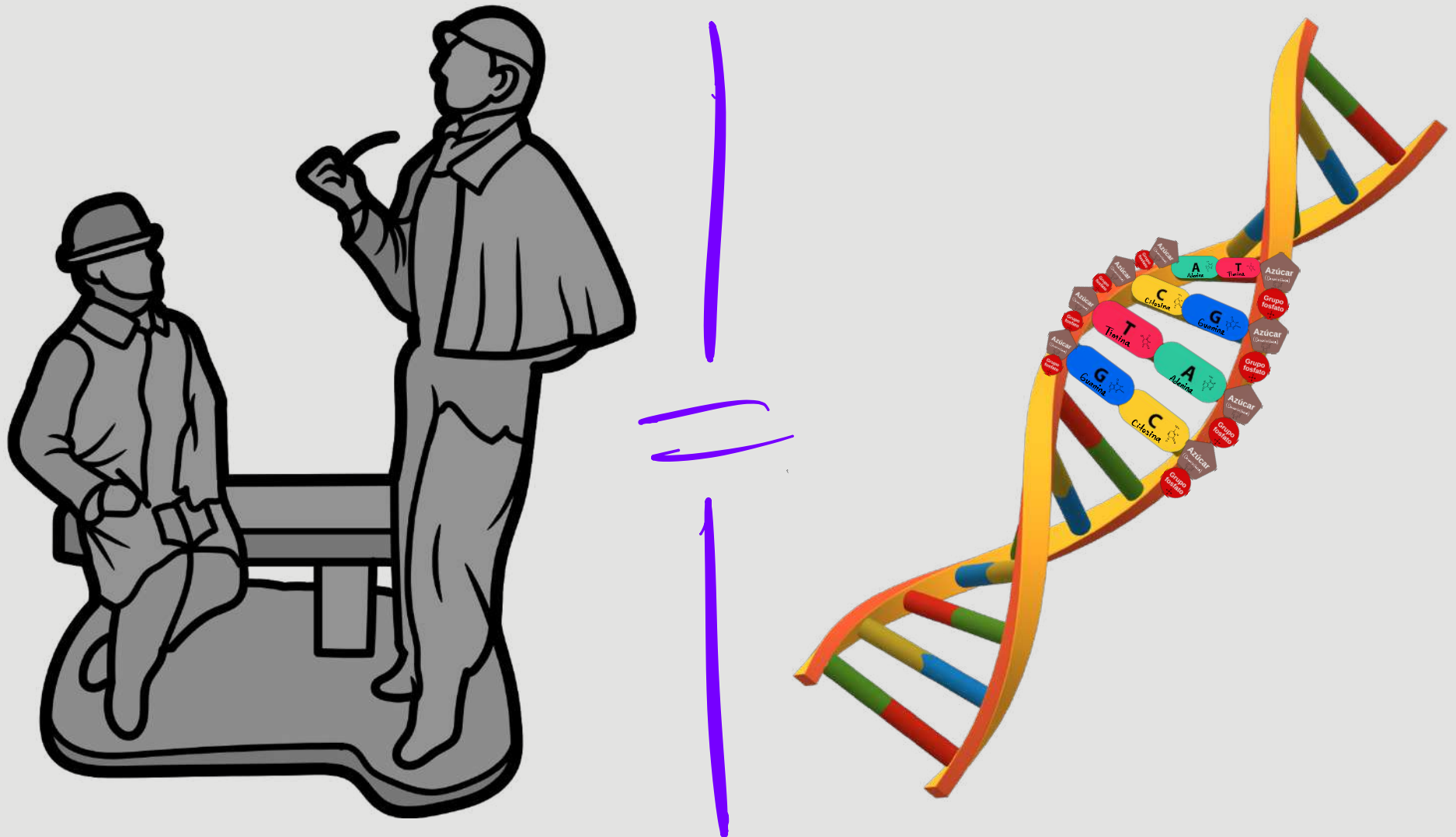
El esqueleto del ADN y del ARN lo conforman el par azúcar-fosfato, mientras que en los peldaños de la “escalera” están las bases nitrogenadas.



La secuencia de bases nitrogenadas (los peldaños de la “escalera”) es el código genético. el cual tiene esqueleto gracias al par azúcar-fosfato.

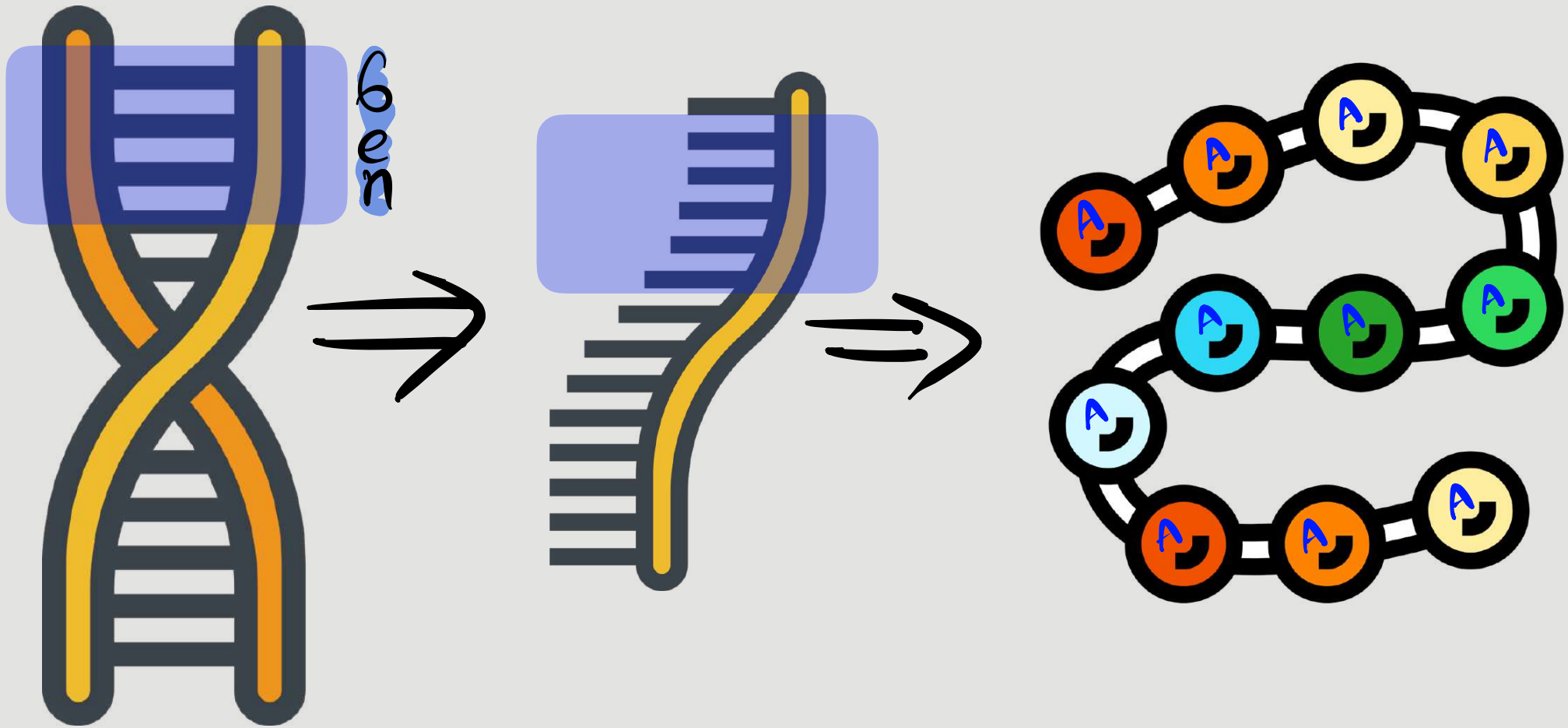
# Estructura del ADN

Las dos hebras se encuentran plegadas formando una “doble hélice”, estructura que fue descubierta por Crick y Watson, y por lo cual ganaron un Nobel en 1962.



# Dogma central de la biología molecular

El dogma central de la biología molecular establece que el ADN se transcribe para formar ARNm, y que estos son traducidos para formar proteínas.



ADN  $\xRightarrow[\text{Núcleo}]{\text{Transcripción}}$  ARN  $\xRightarrow[\text{Citoplasma}]{\text{Traducción}}$  proteína