

Definición.

Las proteínas son biomoléculas formadas por aminoácidos. Los aminoácidos (monómeros) son las piezas de lego que al unirse forman las proteínas.

¿De qué están hechos?

Los aminoácidos están formados por:

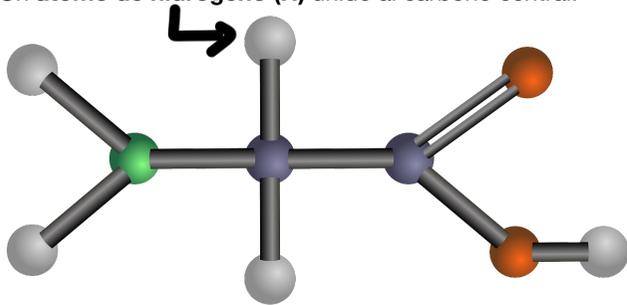
Un **carbono central (C)** al que se unen el resto de elementos.

Un **grupo carboxilo (-COOH)** formado con un carbono, dos oxígenos y un hidrógeno.

Un **grupo amino (-NH₂)** formado por un nitrógeno y dos hidrógenos

Un **grupo radical (R)** que es una cadena de carbonos que nos dice que tipo de aminoácido es. También se llama cadena lateral.

Un **átomo de hidrógeno (H)** unido al carbono central.



Funciones de las proteínas:

- **Estructural.** Muchas proteínas se localizan utilizando su función estructural en la membrana celular (glucoproteínas), las uñas (queratina), el pelo (queratina), en los cromosomas (histonas) o el tejido conjuntivo (el ojo).
- **Enzimática.** Ciertas proteínas funcionan como enzimas. Muchas reacciones químicas solo se producen gracias a la acción de las enzimas.
- **Hormonal.** Las hormonas también están formadas por proteínas. Un ejemplo sería la insulina, que regula el nivel de azúcar en sangre. Las hormonas son moléculas que se utilizan para enviar mensajes entre células, sistemas u órganos.
- **Reguladora.** Algunas proteínas se encargan de la regulación de la expresión genética o la reproducción celular.
- **Homeostática.** Algunas proteínas son utilizadas para regular el pH en el interior de las células.



• **Defensiva.** La inmunoglobulina es una proteína que actúa como anticuerpo para la defensa del cuerpo.

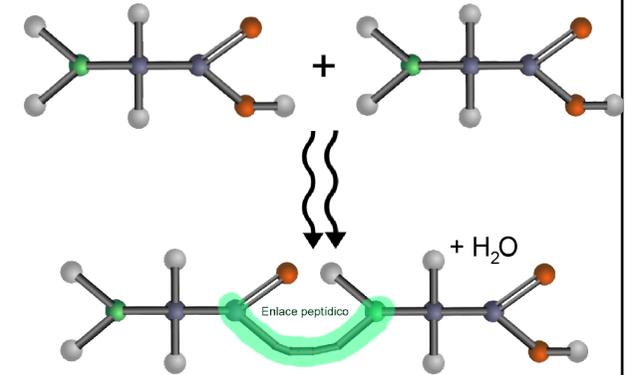
- **Transportadora.** Las proteínas transportadoras se encargan de mover los nutrientes y los desechos a través del organismo. La hemoglobina (glóbulos rojos) es la proteína encargada de transportar el oxígeno por el sistema circulatorio.



Tipos de proteínas.

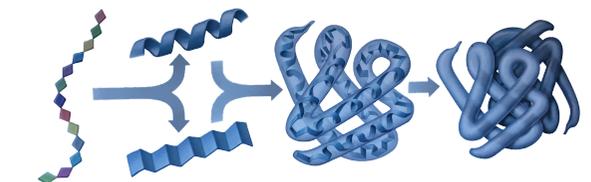
- **Holoproteínas.** Este tipo está formado solo por aminoácidos.
- **Heteroproteínas.** Este tipo está formado por aminoácidos unidos a otro tipo de biomoléculas. Destacan:
 - Glucoproteínas. Formadas por aminoácidos y glúcidos.
 - Lipoproteínas. Formadas por aminoácidos y lípidos.

Los aminoácidos se unen mediante el **enlace peptídico**. Este enlace consiste en la unión de un nitrógeno del grupo amino con el carbono del grupo carboxilo del otro aminoácido. Al producirse este enlace se obtiene agua como deshecho.



Estructura de las proteínas.

- Estructura **primaria**. Es la secuencia de aminoácidos que componen la proteína.
- Estructura **secundaria**. Es la formación de puentes de hidrógeno (enlaces) entre los grupos amino y carboxilo de los aminoácidos. Hay dos tipos:
 - Hélice α .
 - Hoja o lámina β .
- Estructura **terciaria**. Se produce cuando se vinculan los grupos radicales de los aminoácidos gracias a la polaridad (imanes) de estas cadenas.
- Estructura **cuaternaria**. Una vez que los aminoácidos alcanzan la estructura terciaria se unen como bloques para formar una proteína formada por la unión de varias proteínas. Un ejemplo de este tipo de estructura son los ribosomas.



PROTEÍNAS