



# La base de la vida: Otras moléculas en la vida



# Otras moléculas en la vida. Proteínas (I)

Las **proteínas** son biomoléculas formadas por la unión mediante enlace peptídico de aminoácidos.

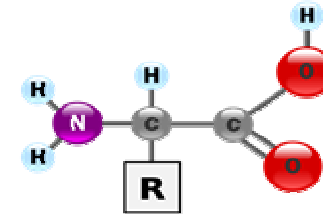
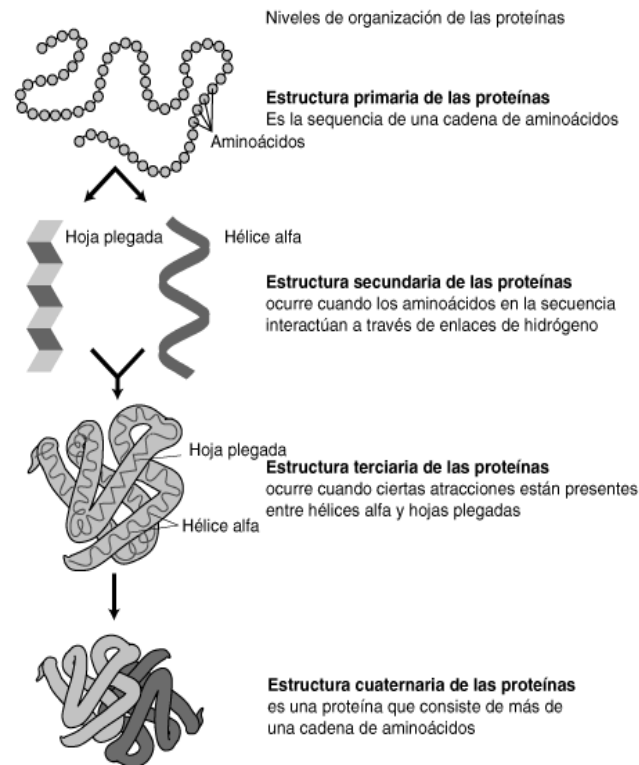


Imagen 1. Wikipedia. Dominio público



Pueden presentar hasta cuatro **niveles** estructurales

Imagen 2. Wikipedia. Dominio público



## Otras moléculas en la vida. Proteínas (II)

Las proteínas tiene tres **propiedades** importantes:

- Desnaturalización.
- Solubilidad.
- Especificidad.

Sus **funciones** son variadas

- Reserva.
- Estructural.
- Hormonal.
- Transporte.
- Defensiva.
- Contráctil.
- Enzimática.

Se **clasifican**, en función de su composición, en:

- **Simple** u **holoproteínas**, formadas únicamente por aminoácidos.
- **Conjugadas** o **heteroproteínas**, con una parte proteica formada por aminoácidos y otra no proteica llamada grupo prostético.

## Otras moléculas en la vida. Biocatalizadores (I)

Las **enzimas** son proteínas específicas que catalizan las reacciones químicas que se producen en la célula. Se unen al sustrato creando un estado de transición de menor energía, generando los productos y recuperándose la enzima:



La **cinética enzimática** estudia la velocidad a la que transcurren las reacciones catalizadas y se ajustan a la ecuación de Michaelis-Menten.

$$v = \frac{v_{\text{máx}} \cdot [S]}{K_M + [S]}$$

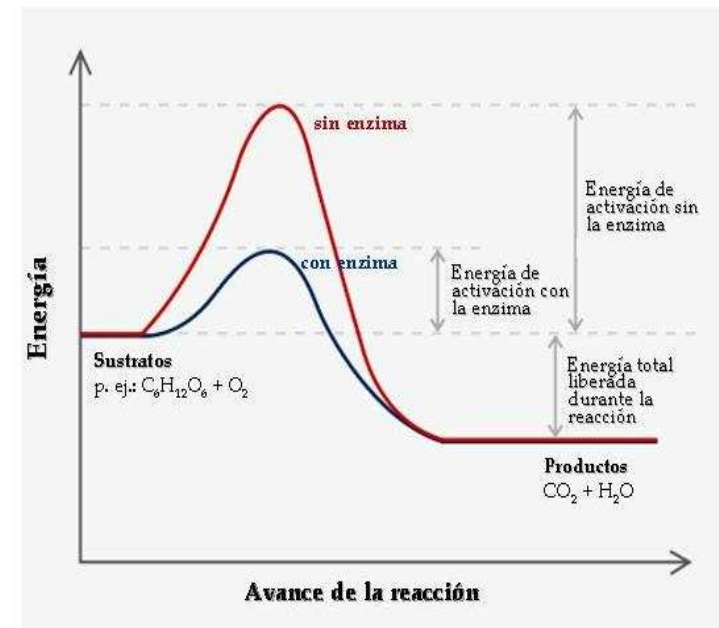
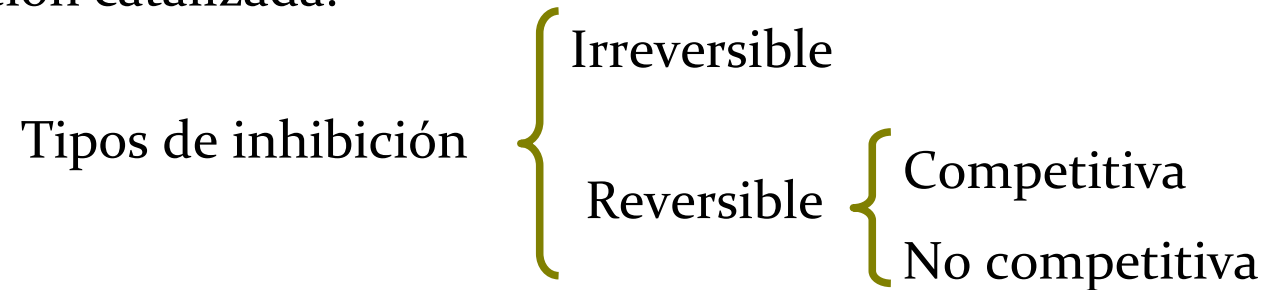


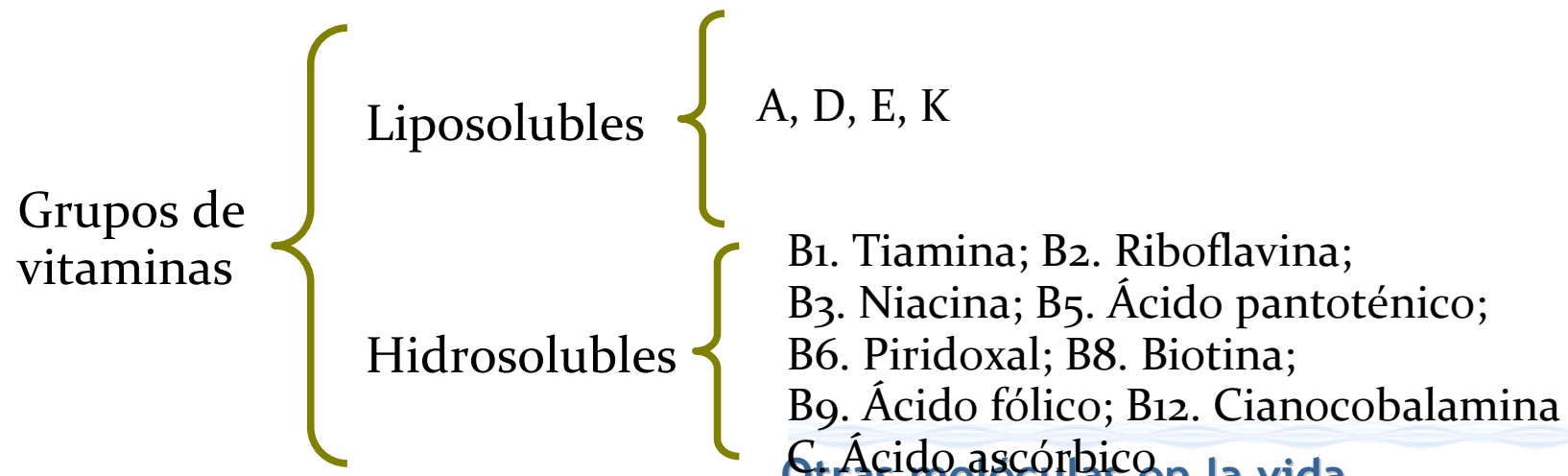
Imagen 3. Wikipedia. Dominio público

## Otras moléculas en la vida. Biocatalizadores (II)

La **inhibición enzimática** consiste en la disminución o anulación de la velocidad de la reacción catalizada.



Las **vitaminas** son sustancias orgánicas, de composición muy variada, que actúan como catalizadores, imprescindibles para el desarrollo normal del organismo y para su conservación.



## Otras moléculas en la vida. Ácidos nucleicos

Los **ácidos nucleicos** (ADN y ARN) son biopolímeros formados por otras subunidades más pequeñas o monómeros, denominados nucleótidos.

Elementos de un nucleótido

- Pentosa (ribosa o desoxirribosa).
- Ácido fosfórico (fosfato).
- Base nitrogenada (adenina, guanina, timina, citosina, uracilo).



Imagen 4. Wikipedia. Dominio público.

### Aplicaciones de los ácidos nucleicos:

- Investigaciones forenses.
- Estudios históricos o arqueológicos.
- Proyecto genoma humano.
- Transgénicos.
- Clonación.
- Pruebas de paternidad.