

TEMA 6 : COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS V : LOS ENZIMAS.

I. Reacciones químicas en el ser vivo.

- A. Reacciones químicas.
- B. Estado activado. Energía de activación.
- C. Catálisis. Catalizadores.

II. Los catalizadores biológicos (biocatalizadores) : enzimas.

- A. Naturaleza proteica de los enzimas.
 - 1. Enzimas estrictamente proteicos.
 - 2. Holoenzimas: apoenzima ; cofactor y coenzima.
- B. Propiedades de los enzimas.
 - 1. Solubilidad.
 - 2. Cantidad.
 - 3. Especificidad. Enzimas alostéricos.
 - 4. Influencia de la temperatura sobre la actividad.
 - 5. Influencia del pH sobre la actividad.
- C. Mecanismo de acción enzimática.
$$\text{E} + \text{S} \longleftrightarrow \text{E} - \text{S} \longleftrightarrow \text{P} + \text{E}$$
- D. Concepto de centro activo.
 - 1. Aminoácidos estructurales.
 - 2. Aminoácidos de unión.
 - 3. Aminoácidos catalíticos. Centro activo.
- E. Cinética enzimática.
- F. Estrategias para aumentar la efectividad de los enzimas.
- G. Activación e inhibición enzimáticas.
 - 1. Activadores.
 - 2. Inhibidores.
 - a) Inhibición irreversible.
 - b) Inhibición reversible.
 - (1) Inhibición competitiva
 - (2) Inhibición no competitiva
 - (3) Inhibición por el producto final ("feed-back" o retroalimentación).
- H. Clasificación de los enzimas.
 - 1. Hidrolasas.
 - 2. Transferasas.
 - 3. Oxidorreductasas.
 - 4. Liasas.
 - 5. Ligasas o sintetetasas.
 - 6. Isomerasas.