



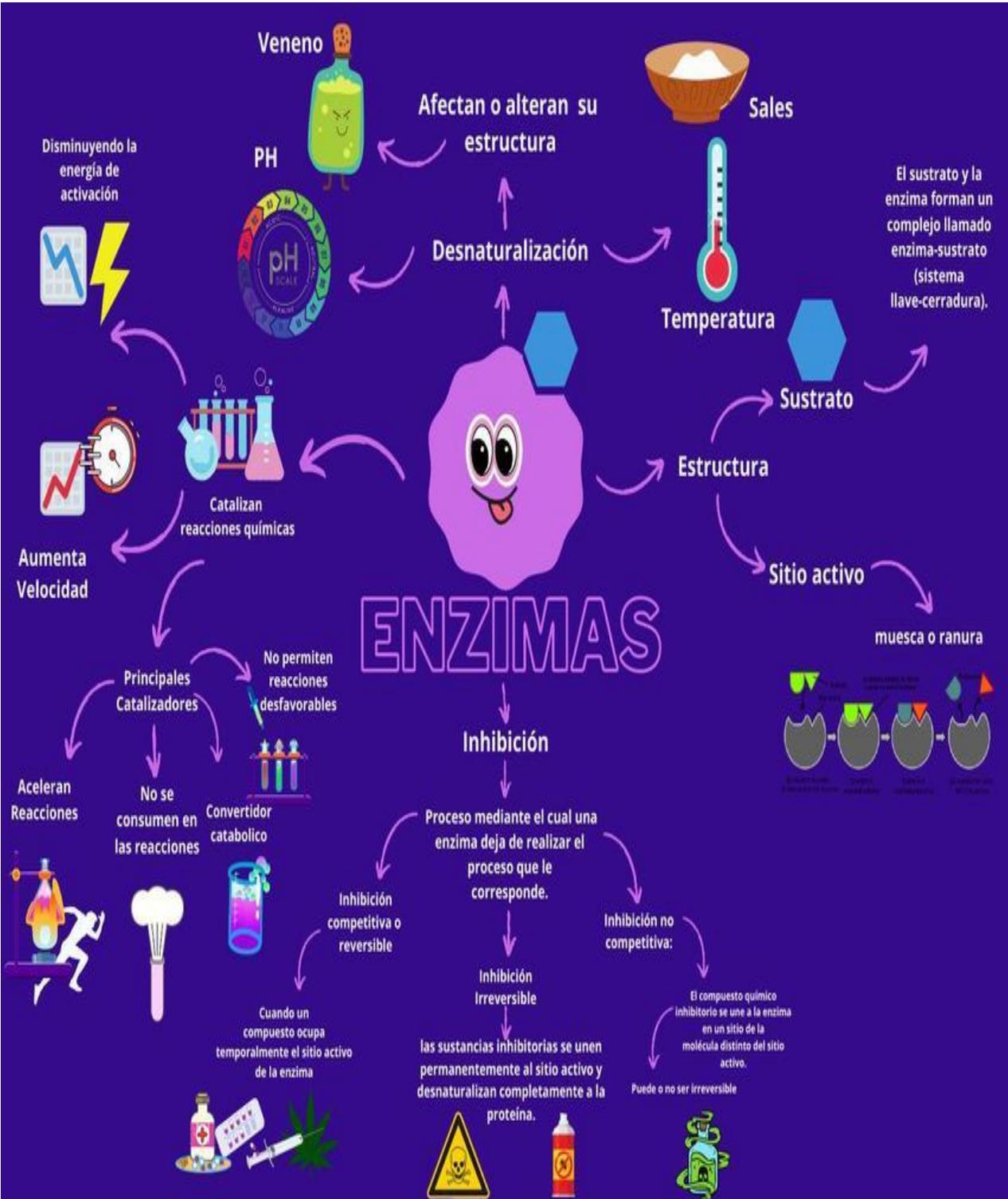
universidad del sureste

bioquímica medica

Doc. Guillermo del Solar Villarreal

Mapa mental de enzimas

Ana Luisa Ortiz Rodríguez



Las enzimas son proteínas globulares formadas por una o más cadenas polipeptídicas plegadas, creando una “hondonada” donde encaja el sustrato y tiene lugar la reacción. Esta zona de la enzima se denomina centro activo y sólo unos pocos aminoácidos están implicados en él.

La configuración tridimensional del centro activo es complementaria a la del sustrato y posee una distribución complementaria de sus cargas sobre la superficie de unión. Es decir, si una región del sustrato tiene una carga negativa, la zona correspondiente del centro activo tendrá una carga positiva y viceversa.

Energía de activación En toda reacción química se produce la transformación de unas moléculas iniciales denominadas sustratos (S) en las reacciones bioquímicas, en unas sustancias finales o productos (P).

El catalizador Un catalizador disminuye la energía de activación necesaria para una reacción, porque forma una asociación pasajera con las moléculas que reaccionan

Reacciones enzimáticas En estas reacciones, la enzima (E) se une al sustrato (S) para formar el complejo enzima-sustrato (ES). Después tiene lugar la transformación del sustrato (S) en producto (P), liberándose el producto (P) y quedando libre la enzima (E) para una nueva unión con el sustrato

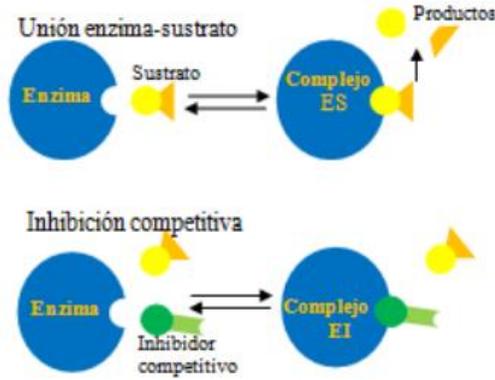
Rutas metabólicas En los seres vivos, las maneras para regular la actividad enzimática son diversas. Existen rutas metabólicas que están formadas por grupos de enzimas que actúan conjuntamente en el metabolismo celular

Cofactores Muchas enzimas necesitan para una correcta actividad enzimática la adición de cofactores, que son determinados iones minerales (magnesio, zinc, cobre, etc.). En algunos casos, los enlaces entre los iones y los radicales de ciertos aminoácidos ayudan a mantener la estructura terciaria o a estabilizar la estructura cuaternaria de la proteína.

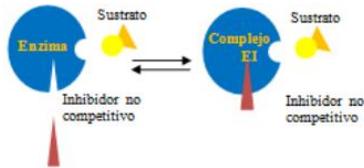
Coenzimas Las moléculas orgánicas que actúan como cofactores se denominan coenzimas. Éstas se unen de manera temporal o permanente a la enzima en una zona bastante próxima al centro activo

La inhibición puede ser de distintos tipos [Figura 7] ^[92]:

1. Reversible:
 - a) Competitiva
 - b) No competitiva
 - c) Acompetitiva
2. Irreversible



Inhibición no competitiva



Inhibición acompetitiva

