

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



BIOQUIMICA I

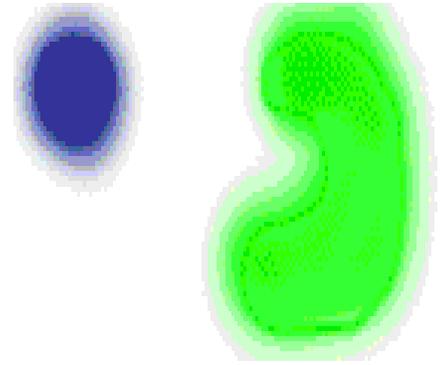
TRABAJO:
RESUMEN DE FUNCIONAMIENTO
ENZIMATICO

DOCENTE:
MVZ.JOSE MIGUEL CULEBRO

ALUMNO:
DELGADO GONZÀLEZ JOSÈ MANUEL

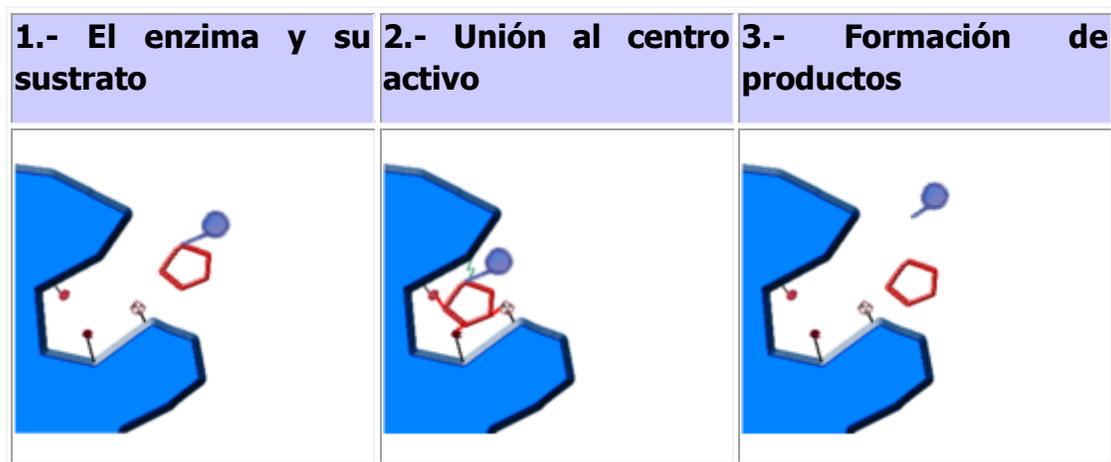
20/11/2020

Los enzimas son proteínas que catalizan reacciones químicas en los seres vivos. Los enzimas son catalizadores, es decir, sustancias que, sin consumirse en una reacción, aumentan notablemente su velocidad. No hacen factibles las reacciones imposibles, sino que sólo aceleran las que espontáneamente podrían producirse. Ello hace posible que en condiciones fisiológicas tengan lugar reacciones que sin catalizador requerirían condiciones extremas de presión, temperatura o pH.



Prácticamente todas las reacciones químicas que tienen lugar en los seres vivos están catalizadas por enzimas. Los enzimas son catalizadores específicos: cada enzima cataliza un solo tipo de reacción, y casi siempre actúa sobre un único sustrato o sobre un grupo muy reducido de ellos. En una reacción catalizada por un enzima:

1. La sustancia sobre la que actúa el enzima se llama sustrato.
2. El sustrato se une a una región concreta del enzima, llamada centro activo. El centro activo comprende (1) un sitio de unión formado por los aminoácidos que están en contacto directo con el sustrato y (2) un sitio catalítico, formado por los aminoácidos directamente implicados en el mecanismo de la reacción
3. Una vez formados los productos el enzima puede comenzar un nuevo ciclo de reacción



Los enzimas, a diferencia de los catalizadores inorgánicos catalizan reacciones específicas. Sin embargo hay distintos grados de especificidad. El enzima sacarasa es muy específico: rompe el enlace b-glucosídico de la sacarosa o de compuestos muy similares. Así, para el enzima sacarasa, la sacarosa es su sustrato natural, mientras que la maltosa y la isomaltosa son sustratos análogos. El enzima actúa con máxima eficacia sobre el sustrato natural y con menor eficacia sobre los sustratos análogos. Entre los enzimas

poco específicos están las proteasas digestivas como la quimotripsina, que rompe los enlaces amida de proteínas y péptidos de muy diverso tipo.

EFFECTO DE LOS COFACTORES SOBRE LA ACTIVIDAD ENZIMÁTICA

A veces, un enzima requiere para su función la presencia de sustancias no proteicas que colaboran en la catálisis: los cofactores. Los cofactores pueden ser iones inorgánicos como el Fe^{++} , Mg^{++} , Mn^{++} , Zn^{++} etc. Casi un tercio de los enzimas conocidos requieren cofactores. Cuando el cofactor es una molécula orgánica se llama coenzima. Muchos de estos coenzimas se sintetizan a partir de vitaminas. En la figura inferior podemos observar una molécula de hemoglobina (proteína que transporta oxígeno) y su coenzima (el grupo hemo). Cuando los cofactores y las coenzimas se encuentran unidos covalentemente al enzima se llaman grupos prostéticos. La forma catalíticamente activa del enzima, es decir, el enzima unida a su grupo prostético, se llama holoenzima.