

BIOQUIMICA

ESPECIALIDAD:
MEDICINA HUMANA

NOMBRE DE LA ALUMNA:
DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

CATEDRATICO:
QFB. ALEJANDRA ALCAZAR

SEMESTRE:
PRIMERO

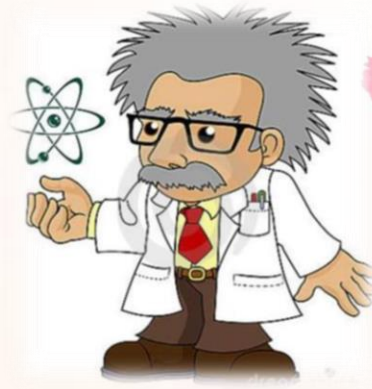
OCTUBRE 2020



*Enzimas y cinética
enzimática*

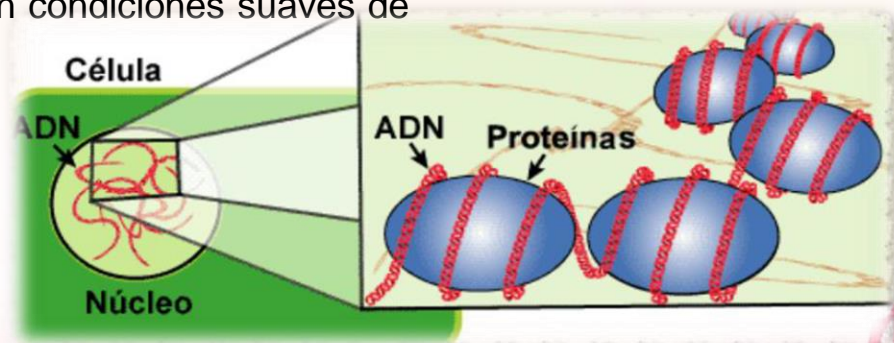
Enzima

Son moléculas de proteínas que tienen la capacidad de facilitar y acelerar las reacciones químicas que tienen lugar en los tejidos vivos, disminuyendo el nivel de la "energía de activación" propia de la reacción



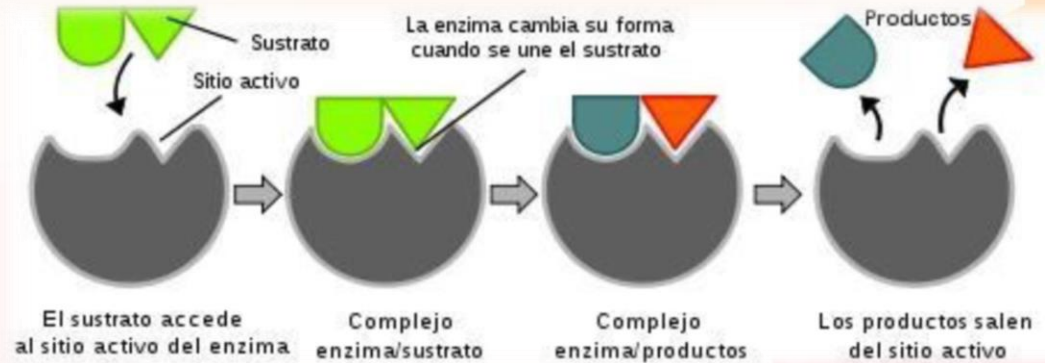
Propiedades de las enzimas

1. Funcionan como proteínas
2. Son catalizadores en cantidades micro molares
3. Poseen un elevado grado de especificidad de sustrato
4. No sufren alteraciones irreversibles en el curso de la reacción
5. Funcionan en soluciones acuosas en condiciones suaves de pH y temperatura



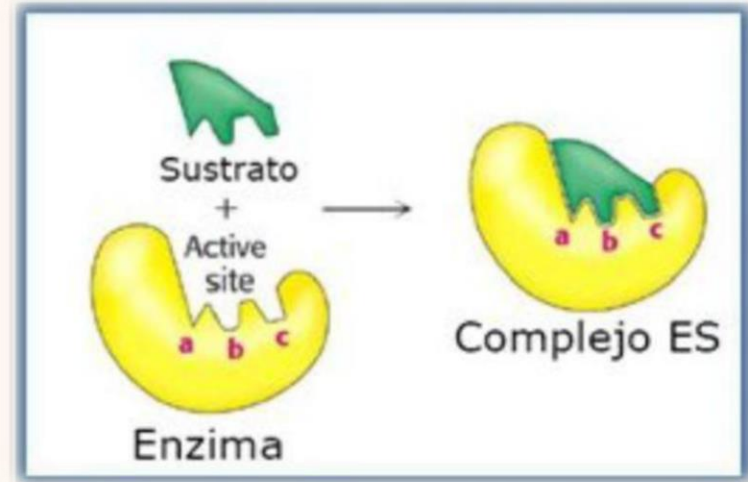
Sitio activo

Está formado por las cadenas laterales de residuos específicos, lo que ocasiona que tenga un arreglo tridimensional particular, diferente al resto de la proteína



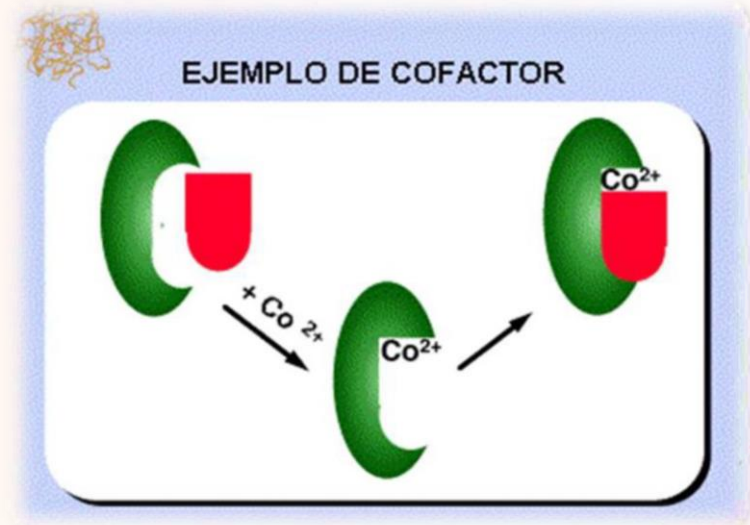
Especificidad

Interactúan con una o muy pocas moléculas y catalizan únicamente un tipo de reacción, por lo que las moléculas con las que interactúan deben ser muy parecidas, tanto en composición, como en estructura tridimensional



Cofactores

Algunas enzimas se asocian con moléculas de carácter no proteico que son necesarias para el funcionamiento de la enzima





Vitaminas	Funciones
C (ácido ascórbico)	Coenzima de algunas péptidas. Interviene en la síntesis de colágeno
B1 (tiamina)	Coenzima de la descarboxilasa y de la enzima que transfiere grupos aldehídos
B2 (riboflavina)	Constituyente de las coenzimas FAD y FMN
B3 (ácido pantoténico)	Constituyente de la CoA
B5 (niacina)	Constituyente de las coenzimas NAD y NADP
B6 (piridoxina)	Interviene en las reacciones de transferencia de grupos aminos
B12 (cobalamina)	Coenzima en la transferencia de grupos metilo
Biotina	Coenzima de las enzimas que transfieren grupos carboxilo, en metabolismo de aminoácidos

Clasificación de enzimas

Enzimas	Acción
Oxido-reductasas	Transferencia de electrones en reacciones de oxidación-reducción Oxidasa e hidrogenasa intervienen en la cadena respiratoria
Transferasas	Transferencia de grupos funcionales entre sustratos Transaminasas, fosfotransferasas, quinasas (ejemplos)
Hidrolasas	Reacciones de hidrólisis, frecuentes en procesos digestivos Lipasas, glucosidasas (ejemplos)
Liasas	Rotura y soldadura de sustratos sin acción del agua Desaminasas, descarboxilasas (ej)
Isomerasas	Transforman un sustrato en otro, isómero del primero
Ligasas o sintetisas	Unión de moléculas, necesitan ATP que suministre energía para el enlace

Las enzimas pueden ser agrupadas, dependiendo de la acción que realizan

Bibliografía

- Gacesa, P., & Hubble, J. (1990). Tecnología de las enzimas (No. QP601. H42 1990.). Acribia.
- Fajardo-Ochoa, R., Osuna-Castro, J. A., VillaVelázquez-Mendoza, C., Escalante-Minakata, P., Ibarra-Junquera, V., & Manzanillo, T. (2011). Inmovilización de células y enzimas. Revista Científica de la Universidad Autónoma de Coahuila, 3(6), 42-56.

Preguntas

1. **¿Qué es una enzima?** Son proteínas especializadas y controlan todas las reacciones químicas del ser vivo
2. **¿Cuál es la diferencia entre un cofactor y una coenzima?** El cofactor es inorgánico generalmente ionizado y la coenzima es orgánica de naturaleza química diferente a la proteína
3. **De las vitaminas, Menciona una con su respectiva función.** (Dependerá respuesta, diap: 9)
4. **¿Qué es el NAD y el FAD?** La nicotinamida adenina dinucleótido (NAD), es una coenzima que se encuentra en todas las células vivas, y el flavín adenín dinucleótido o dinucleótido de flavina-adenina (FAD) se encarga desoxidar los alcanos a alquenos
5. **¿Cuál es la clasificación de las enzimas?** Las enzimas se clasifican *en base a la reacción específica que catalizan*