



BIOQUIMICA

CATEDRATICO:

QFB. ALEJANDRA ALCAZAR

ALUMNA:

DANIELA DE LOS ANGELES RAMIREZ MANUEL

ESPECIALIDAD:

MEDICINA HUMANA I

SEMESTRE:

PRIMERO

NOVIEMBRE 2020

EXPOSICION 1

Enzima

Un conjunto de proteínas encargadas de catalizar, (disparar, modificar, acelerar, enlentecer e incluso detener) diversas reacciones químicas, siempre que sean termodinámicamente posibles

Propiedades de las enzimas

- ✓ Sitio activo (formado por cadenas de residuos específicos)
- ✓ Especificidad (interactúa con una o muy pocas moléculas, y catalizan únicamente un tipo de reacción)
- ✓ Cofactores (algunas se asocian con moléculas de carácter no proteicas)
- ✓ No sufren alteraciones irreversibles en el curso de la reacción
- ✓ Son catalizadoras en cantidades micro molares
- ✓ Las coenzimas son necesarias para transportar de forma transitoria grupos funcionales durante la reacción catalizada por la enzima. Muchas son productos derivados de vitaminas y su unión a la porción proteica puede ser covalente o no covalente
- ✓ Las vitaminas como coenzimas:

Vitaminas	C. coenzima
C (ácido ascórbico)	De algunas péptidas
B1 (tiamina)	Descarboxilasas
B2 (riboflavina)	FAD y FMN
B3 (ácido pantoténico)	CoA
B5 (niacina)	NAD y NADP
B6 (piridoxina)	Reacción de transferencia de grupo amino
B12 (cobalamina)	Grupos metilo
Biotina	Enzimas, grupos carboxilo

- ✓ Isoenzimas: Son diferentes proteínas con la misma actividad enzimática que se originan en diferentes tejidos y presentan un desplazamiento electroforético, con frecuencia son oligómeros de diferentes cadenas peptídicas, desde el punto de vista fisiológico la existencia de isoenzimas permite que haya enzimas similares con diferentes características

Clasificación de las enzimas

	Función
Oxidorreductasas	Reacciones de oxidación-reducción
Transferasas	Transferencia de un grupo funcional
Hidrolasas	Ruptura de una molécula mediante adición de H ₂ O
Liasas	Ruptura no hidrolítica de enlaces
Isomerasas	Transformación en su isómero
Ligasas	Formación de enlaces. Requiere energía (ATP)

Clase	Tipo de reacción	Subclases importantes
1 Oxidorreductasas	<p>○ = equivalentes reductores</p> <p>A_{red} + B_{ox} ⇌ A_{ox} + B_{red}</p>	Deshidrogenasas Oxidasas, peroxidasas Reductasas Monooxigenasas Desoxigenasas
2 Transferasas	<p>A-B + C ⇌ A + B-C</p>	Transferasas C ₁ Glucosil-transferasas Aminotransferasas Fosfotransferasas
3 Hidrolasas	<p>A-B + H₂O ⇌ A-H + B-OH</p>	Esterasas Glucosidasas Peptidasas Amidasas
4 Liasas ("sintasas")	<p>A + B ⇌ A-B</p>	Liasas C-C Liasas C-O Liasas C-N Liasas C-S
5 Isomerasas	<p>A ⇌ Iso-A</p>	Epimerasas Isomerasas cis-trans Transferasas intramoleculares
6 Ligasas ("sintetasas")	<p>A + B + XTP ⇌ A-B + XDP</p> <p>X = A, G, U, C</p>	Ligasas C-C Ligasas C-O Ligasas C-N Ligasas C-S