



## Hoja De Presentación

- Nombre de la alumna: Sofi Adai Alvarez Montejo.
- Escuela: UDS (Universidad Del Sureste).
- LEN- Licenciatura En Enfermeria.
- Unidades: 3 y 4.
- Actividad 3: Cuadro Sinoptico.
- Profesora: Nery Fabiola Ornelas Resendiz.
- Asignatura: Bioquímica 1.
- Modulo: 2.
- Temas De La Unidad 3: Concepto De Enzima, Propiedades De Las Enzimas, Clasificación De Las Enzimas.
- Temas De La Unidad 4: Clasificación De Los Carbohidratos, Digestión De Carbohidratos, Transporte Intracelular De Glucosa.
- Grupo: LEN10SSC0520-A.
- Fecha de entrega: 09/12/2020.

Concepto de enzima

- Son moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, aceleran la velocidad de reacción.
- Generalmente son proteínas, algunas de ácido ribonucleico (ARN) también actúan como enzimas.
- Las enzimas realizan la tarea fundamental de disminuir la energía de activación (la cantidad de energía que se debe agregar a una reacción) para que esta comience, degradan azúcares, sintetizan grasas y aminoácidos, copian información genética entre más funciones.

Propiedades de las enzimas

- Aumentan la velocidad de reacción de 10<sup>6</sup> a 10<sup>12</sup> veces vs sin enzima. más rápido que catalizadores químicos.
- Condiciones de reacción: Temperatura 25-40°C (algunos hasta 75°C) –pH neutro, la mayoría 6.5 -7.5 presión atmosférica normal.
- Capacidad de regulación: Por concentración de sustrato, Por concentración de enzima, Por inhibidores competitivos (semejantes al sustrato), Por inhibidores no competitivos (modificación covalente de la enzima), Por regulación alostérica.
- Alta especificidad de reacción-interacción estereoespecífica con el sustrato. No hay productos colaterales.

Clasificación de las enzimas

- Oxidoreductasas: Catalizan reacciones de oxidación y reducción. Ejemplos: enzima Peroxidasas, Lacasas, Glucosa oxidasas o Alcohol deshidrogenasas.
- Transferasas: Transfieren un grupo químico de una molécula a otra. Ejemplos: Transaminasas y Quinasas.
- Hidrolasas: Tipo especial de transferasas que transfieren un grupo –OH desde el agua a otro sustrato. Ejemplos: Glucosidasas, Lipasas y Esterasas.
- Liasas: Catalizan la escisión reversible de enlaces carbono-carbono. Ejemplos: Cisteína liasa, Lactoilglutamina liasa o Metionina y –liasa.
- Isomerasas: Catalizan reacciones que suponen un movimiento de un grupo o un doble enlace dentro de una molécula. Ejemplos: Isomerasa maleato, Isomerasa de maleilpiruvato.
- Ligasas: Catalizan la formación de enlaces carbono-carbono, pero a diferencia de las Liasas, requieren energía. Ejemplos: ADN ligasa, Sintetasa y Carboxilasa.

Clasificación de los carbohidratos

- Monosacáridos: (azúcares simples) Glúcidos sencillos, se caracterizan por pasar a través de la pared del tracto alimentario sin modificación de enzimas encargadas de la digestión. Ejemplos: Glucosa (o dextrosa), fructosa (o levulosa). Según el grupo funcional carbonílico, los Monosacáridos se dividen en Aldosas y Cetosas. Según el número de carbono presente se clasifican en Diosas, Triosas, Tetrasas, Pentosas, Hexosas, Heptosas.
- Disacáridos: Compuestos de azúcares simples, son resultado de la unión de dos monosacáridos. Ejemplos: Sacarosa (azúcar de mesa), Lactosa (azúcar de la leche) y Maltosa (azúcar de malta).
- Polisacáridos: Hidratos de carbono de mayor complejidad que los anteriores, metabolizados por bacterias y protistas y fuente de energía en la alimentación. Ejemplos: Almidón (o fécula), Glicógeno (o almidón animal), Celulosa (sustancia fibrosa) y Quitina.
- Oligosacáridos: Son glúcidos formados por la unión de 2 a 10 monosacáridos. Ejemplo: Los disacáridos ya que contiene dos monosacáridos unidos mediante un enlace O-glucosídico.

Digestión de los carbohidratos

- El almidón es el único polisacárido utilizable por animales monogástricos y tanto como los disacáridos presentes en la ración han de ser degradados hasta monosacáridos para ser absorbidos.
- La digestión y absorción del almidón tiene lugar en el primer tramo del intestino delgado y la principal enzima que participa es la  $\alpha$ -amilasa segregada por el páncreas junto al jugo pancreático y que actúa en la luz intestinal.

Transporte intracelular de glucosa

- La glucosa es el monosacárido más importante de la naturaleza, este azúcar proporciona energía y su transporte a través de la membrana plasmática es un metabolismo energético ya que transporta muchos nutrientes para la homeostasis.
- Se lleva a cabo por dos familias de proteínas transportadores de glucosa acoplados a sodio (SGLT) Sodium-glucose-transporters y las proteínas facilitadoras del transporte de glucosa (GLUT).