



Nombre del alumno: Pamela Guadalupe Rueda Ramirez.

Nombre del profesor: Nery Fabiola Ornelas Reséndiz.

Nombre del trabajo: cuadro sinóptico

PASIÓN POR EDUCAR

Materia: Bioquímica

Grado: 1ERO

Grupo: B

Villahermosa, Centro, Tabasco; 09 de diciembre del 2020.

ENZIMAS

¿QUÉ SON?

Las enzimas son proteínas y estas controlan todas las reacciones químicas de nuestro cuerpo. También se dice que son catalizadores porque, cada reacción química necesita una enzima para que se transforme.

EJEMPLOS:

Tripsina: Rompe los enlaces peptídicos adyacentes a la arginina o lisina.

Lactasa: Utilizada en la industria láctea, evita la cristalización de la leche concentrada.

¿CUÁLES SON SUS PROPIEDADES?

VELOCIDAD DE REACCIÓN

De 10⁶ a 10¹² veces más rápido que los catalizadores químicos.

CONDICIONES DE REACCIÓN

Temperatura de 25-40°C, algunas hasta 75°C, PH neutro de 6.5- 7.5 y presión atmosférica normal.

CAPACIDAD DE REGULACIÓN

- por concentración de sustrato y de enzima.
- por inhibidores competitivos.
- por inhibidores no competitivos
- por regulación alostérica.

ALTA ESPECIFICIDAD DE REACCIÓN

- interacción estereoespecífica con el sustrato.
- no hay productos colaterales.

EJEMPLOS:

La cinética enzimática estudia la velocidad de las reacciones catalizadas por enzimas. Estos estudios proporcionan información directa sobre el mecanismo de la reacción catalítica y la especificidad de la enzima. La velocidad de una reacción catalizada por enzima se puede medir con relativa facilidad, porque en muchos casos no es necesario purificar o aislar la enzima. La medición siempre se realiza en condiciones óptimas como pH, temperatura y presencia de cofactores, y se utiliza la concentración de sustrato saturado. En estas condiciones, la velocidad de reacción observada es la velocidad máxima (V_{max}). La velocidad se puede determinar midiendo la aparición del producto o la desaparición de los reactivos.

¿CÓMO SE CLASIFICAN?

OXIDORREDUCTASA

Catalizan reacciones de oxidorreducción o redox. Precisan la colaboración de las coenzimas de oxidorreducción (NAD⁺, NADP⁺, FAD) que aceptan a los electrones correspondientes.

TRANSFARASAS

Transfieren grupos funcionales entre diversas moléculas.

HIDROLASAS

Catalizan reacciones de hidrólisis, es decir de rupturas de enlaces mediante la introducción de moléculas de agua.

LIASAS

Catalizan reacciones en las que se eliminan grupos H₂O, CO₂ Y NH₃ para formar su doble enlace.

ISOMERASAS

Catalizan reacciones que suponen un movimiento de un grupo o un doble enlace dentro de la molécula, lo que hace que se obtenga un nuevo isómero (conversión de formas D a L, epimerasas). Si cambia la posición de un grupo fosfato la enzima se llama mutasa.

LIGASAS

Se encargan de la formación y destrucción de enlaces mediante el gasto de energía mediada por el ATP.

EJEMPLOS:

- Las liasas participan en procesos celulares como el ciclo del ácido cítrico y en síntesis orgánica, como por ejemplo la producción de cianohidrinias.
- Entre la gran diversidad de hidrolasas que han identificado los científicos, se encuentran las: lisozimas defienden el cuerpo de los animales de las infecciones bacterianas y son abundantes en las secreciones corporales en los tejidos que se encuentran en contacto con el ambiente, como, por ejemplo, las lágrimas, la saliva y las mucosidades.

CARBOHIDRATOS

¿CÓMO SE CLASIFICAN?

MONOSACARIDOS

Son azúcares más sencillos, estos pasan a través de la pared del tracto alimentario sin ser modificados.

OLIGOSACARIDOS

Son glúcidos de carbono formados por la unión de varios monosacáridos.

DISACARIDOS

Están formados por 2 monosacáridos y su función es brindar energía al organismo.

POLISACARIDOS

Son el grupo más abundante de carbohidratos, constituyen entre el 60 y el 90% de la masa de las plantas.

EJEMPLOS:

- En los monosacáridos podemos encontrar la glucosa, fructosa, galactosas entre otros.
- En los disacáridos podemos encontrar la sacarosa, lactosa, maltosa etc.
- Y en los polisacáridos vemos el almidón, glicógeno, celulosa etc.

DISGESTIÓN DE CARBOHIDRATOS

La digestión de los carbohidratos complejos, comienza en la boca, a través de la saliva, la cual descompone los almidones, luego en el estómago, gracias a la acción del ácido clorhídrico, la digestión continua y termina en el intestino delgado. Allí una enzima del jugo pancreático llamada amilasa, actúa y transforma al almidón en maltosa. La maltosa en la pared intestinal vuelve a ser transformada en glucosa.

TRANSPORTE INTRACELULAR DE GLUCOSA

La glucosa es el monosacárido más importante, pues proporciona energía a las células de una amplia gama de organismos, el transporte de este azúcar al interior de la célula es un proceso básico para el metabolismo energético y en consecuencia, para los procesos que mantienen la vida.

El transporte de la glucosa se lleva a cabo por dos familias:

Transportadores de glucosa acoplados a sodio

Se aprovechan del ingreso de sodio a favor del gradiente electroquímico, entre el exterior e interior de la célula para transportar la glucosa en contra de un gradiente químico.

Proteínas facilitadoras de glucosa

Están encargados del ingreso de los monosacáridos a todas las células del organismo. Por ejemplo la galactosa y glucosa.