



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Estrella Morales Rodríguez

Nombre del tema: Ensayo

Parcial: Primero

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez Guillen

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: Tercero

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 mayo de 2025

BIOQUÍMICA: GENERALIDADES

La bioquímica es conocida como una ciencia o disciplina fundamental y de mucha importancia dentro de diversas ciencias (biología celular, fisiología, inmunología, etc.), que llega a cubrir una gran variedad de temas, de lo cual su importancia y definición radica en que “consiste en describir y explicar, en términos moleculares, todos los procesos químicos de las células vivas” según Robert Murray, el cual permiten la vida de todos los seres vivos. Dentro de ello se remarca la importancia de su estudio para poder conocer y entender como un organismo vivo funciona destacando desde lo más básico de ello hasta lo mas complejo que pueda desarrollar, ya que como se sabe, cualquier ser vivo está conformado por células las cuales dentro de ellas ocurren diversos conjuntos de reacciones químicas en la cual la bioquímica puede involucrarse.

Se menciona la importancia de las reacciones químicas sin embargo no siempre llegamos a tener la idea de como llegan a suceder y si tal vez puede estar involucrado otros procesos, es por esa razón que durante este escrito abordaremos e iremos conociendo y recalando puntos importantes, así como también saber del funcionamiento de cada uno de ellos y su impacto.

Como se ha mencionado la bioquímica es tratada y definida como el estudio de los procesos químicos en los tejidos vivos, por el cual se encarga de estudiar a los seres vivos para poder describir como se llevan a cabo los procesos biológicos a nivel molecular. Para que esta ciencia pueda lograr su estudio debe de apoyarse de otras ciencias como la química orgánica, fisicoquímica y la fisiología, ya que cada una mantienen y destacan aspectos importantes y en común para que un organismo vivo pueda ser estudiado y comprendido sin problema. Dentro se llega a destacar uno de los procesos mas importantes que es el “metabolismo” el cual consiste en un conjunto de reacciones químicas que se lleva a cabo dentro de las células, y es considerada como una ruta metabólica de las cuales pueden ser llevadas a cabo en presencia de oxígeno (aeróbico) y en su ausencia (anaeróbico).

Dicho proceso se divide en dos para su mayor comprensión el cual son el “catabolismo” que se define como conjunto de reacciones químicas que son generados por carbohidratos (monosacáridos), lípidos (ácidos grasos y glicerol) y proteínas (aminoácidos), además, es una fase destructiva del metabolismo ya que se encarga de destruir moléculas complejas a moléculas más simples para que así pueda obtener y ganar energía y como punto final pueda entrar en el “Acetil- CO^A” (molécula primordial del metabolismo). Este proceso menciona algunas fases para organismos aeróbico las cuales son: la fase “preparación” en el cual las macromoléculas tienden a ser transformadas en moléculas mas sencillas (monosacáridos, ácidos grasos, glicerol y aminoácidos) y a barca el proceso de digestión principalmente en la absorción ya que se involucran a los quilomicrones los cuales transportan los nutrientes

por el torrente sanguíneo hasta el hígado y ahí el mismo decide si utilizarlo o almacenarlo. La segunda fase “intermedia” las moléculas al estar en su estado mas simple se introducen en la célula para poder formar el Acetil- CO^A . Y la última “fase final” una vez formado el Acetil-COA se llega a generar el ciclo de Krebs y cadena de transporte de electrones.

Mientras tanto en el otro proceso llamado como “anabolismo” llega a ocurrir todo lo contrario ya que en este caso se conoce como un proceso constructivo ya que desde una molécula simple llega a construir una molécula más compleja, pero en este caso pierde energía y suele salir desde el Acetil- CO^A . Dentro de ello se puede mencionar a la fotosíntesis que mantiene células autótrofas que tiene dos tipos de anabolismo “autótrofo” donde utilizan dióxido de carbono (CO^2) y agua (H_2O) acompañado de la luz solar para crear glucosa y “heterótrofo” donde utilizan la glucosa ya generada para poder formar moléculas mas grandes.

Otro punto importante en tener en cuenta en bioquímica son los catalizadores bilógicos los cuales son “enzimas” globulares que están presentes en todas rutas metabólicas y son de origen proteico formado por cadenas de aminoácidos, el cual su función principal es de actuar como un acelerante químico, que en otras palabras es fundamental para poder acelerar una reacción. Dichas enzimas mantiene un proceso o secuencia de pasos donde en ella se forma un espacio llamado “sitio activo” en donde llega a actuar la enzima al momento de encajar un sustrato (el que reacciona en el sitio activo) en ella para que pueda tener lugar una reacción, al momento de que la enzima y el sustrato interactúen y se unen forman un complejo “enzima-sustrato”, posterior a ello el sustrato inmediatamente reacciona y forma un complejo “enzima-producto” para que así el sustrato se divida y se separe de la enzima formando un producto libre para volver a repetir el ciclo en otra enzima. Existen diversos tipos de enzimas cada una con una función en especial de las cuales se menciona a las Oxidorreductasas que llevan a cabo reacciones de oxido-reducción en donde una sustancia se llega a oxidar pierde oxígeno (O^+) y si se llega reducir gana hidrógenos (H^+). Las transferasas llegan a transferir grupos moleculares a otras moléculas. Las hidrolasas como en su nombre lo menciona reaccionan por añadir agua en ellas. Las liasas llegan a eliminar una serie de grupos para poder formar dobles enlaces. Las isómeras llegan a ser capaces de reacomodar los componentes de una molécula. Y las ligasas que son capaces de reforzar los dobles enlaces de las liasas con otras moléculas.

No dentro de todo siempre es perfecto en cuestión de las reacciones enzimáticas puede llegar a ocurrir o manifestarse una inhibición que consiste en bloquear una reacción química, lo cual puede llegar a ser ocasionado por diversos fármacos, antibióticos, conservadores o incluso veneno que pueden llegar a ocasionar enfermedades metabólicas. Pueden ser clasificadas en dos tipos, las irreversibles que se identifican por el hecho de no poder ser capaces de regresar o separarse de una enzima provocando un daño, impidiendo que llegue a funcionar correctamente. Y por otro lado las reversibles que son características por unirse temporalmente a la enzima y pueda ser capaz de desprenderse para permitir que la enzima pueda funcionar correctamente y esta se divide en tres tipos: la “competitiva” donde el

inhibidor llega a competir con el sustrato para poder ocupar el sitio activo e impedir que ocurra la reacción. La “no competitiva” donde el inhibidor no llega a competir directamente por el sitio activo, sino que se llega a unir en otro sitio de la enzima ocasionando que la reacción sea más lenta. y por último la “Acompetitiva” se llega a diferenciar debido a que únicamente se llega a unir en la enzima cuando se forma el complejo enzima-sustrato que llega a reducir la K_m (indica la afinidad de la enzima por el sustrato) y V_{max} (velocidad máxima de la reacción catalizada por una enzima).

La bioquímica nos permite comprender múltiples cosas referentes a procesos químicos desde las reacciones más complejas hasta las más simples que pueden existir y que se llevan a cabo dentro de nuestro cuerpo que nos permiten un sustento de vida y que no solo se basa de un simple proceso, sino que va más allá de ello y que es de vital ayuda para entender el porqué de cosas remarcando puntos importantes como el metabolismo ya que abarca diversos procesos y también el cómo es que las reacciones enzimáticas funcionan, además de mostrarnos que no solo existe un tipo de enzima, entre muchas cosas más. El estudio y comprensión de esta ciencia no termina aquí, es una extensa ciencia que está en constante actualización y aun hay mucho más por conocer, concluyendo que el profundizar sobre algún tema específico involucrado con esta ciencia nos permite abrirnos paso a adquirir conocimientos importantes y fundamentales que podrán sernos de ayuda en cualquier momento de nuestras vidas.

BIBLIOGRAFIA:

- UDS 2025, Documento adjunto, Bioquímica Unidad I (pág. 1-7)
- UDS 2025 Antología institucional, Bioquímica (pág. 10-11)

REFERENCIA:

- Ricardo, R. (2021, octubre 2). **Tipos de inhibición enzimática y propósito.** *Estudyando*. Recuperado el 24/03/2025, de: <https://estudyando.com/tipos-de-inhibicion-enzimatica-y-proposito-que-es-la-inhibicion-enzimatica/>