



NOMBRE DEL ALUMNO: GISEL MONTSERRAT ABADIA DOMINGUEZ

MATERIA: BIOQUIMICA

NOMBRE DEL PROFESOR: MENDEZ GUILLEN DANIELA MONTSERRAT

PARCIAL: I

LICENCIATURA: NUTRICION

INTRODUCCION

El metabolismo es un proceso fundamental en los seres vivos que implica la conversión de energía y materia para mantener la vida. Dentro del metabolismo, existen dos procesos importantes: el anabolismo y el catabolismo. El catabolismo es el proceso de descomposición de moléculas complejas en moléculas más simples, liberando energía en el proceso. Los catalizadores biológicos, también conocidos como enzimas, juegan un papel crucial en la regulación del metabolismo y el catabolismo.

En este trabajo, se explorará en detalle el metabolismo, el catabolismo, los catalizadores biológicos y la inhibición enzimática. Se analizarán los mecanismos y procesos involucrados en cada uno de estos temas. Como objetivo tenemos: describir los procesos metabolismo, y catabolismo, también analizar el papel de los catalizadores biológicos en la regulación del metabolismo y catabolismo.

DESARROLLO

El metabolismo es un proceso fundamental en los seres vivos que implica la conversión de energía y materia para mantener la vida. Dentro del metabolismo, existen dos procesos importantes: el anabolismo y el catabolismo. El catabolismo es el proceso de descomposición de moléculas complejas en moléculas más simples, liberando energía en el proceso, existen tres fases del catabolismo, la primera fase denominada “preparación” es el proceso de digestión, sigue la fase 2 “intermedia” es para formar el acetil coenzima A, y por último la fase tres denominada “fase final” donde se genera el ciclo de Krebs y la cadena de transporte de electrones. Los catalizadores biológicos, también conocidos como enzimas, juegan un papel crucial en la regulación del metabolismo y el catabolismo. Su objetivo es ahorrar tiempo y energía.

Las enzimas son moléculas que aceleran las reacciones químicas en los seres vivos sin ser consumidas en el proceso. Su función es esencial para mantener la vida y permitir que las reacciones químicas ocurran a una velocidad adecuada. Sin embargo, la actividad enzimática puede ser regulada por inhibidores, que son moléculas que reducen la actividad de las enzimas. Existen tipos de enzimas que son: oxidorreductoras que al reducir gana hidrógeno y al oxidar pierde oxígeno, sigue la enzima transferasas: transfieren grupos a otras moléculas, hidrolasas: reaccionan por añadir agua, liasas: estas eliminan grupos para formar dobles enlaces, isomerasas: reacomodan los componentes de una molécula y por último tenemos las ligasas: estas refuerzan los dobles enlaces.

La inhibición enzimática es un mecanismo importante para regular el metabolismo y el catabolismo. Los inhibidores pueden ser competitivos: el inhibidor se une al sitio activo de la enzima y compite con el sustrato por la unión o no competitivos: el inhibidor se une a un sitio alostérico de la enzima y reduce su actividad sin afectar la unión del sustrato, en pocas palabras no compite, y pueden ser reversibles: que el daño puede regresar antes o irreversibles: no se puede regresar antes del daño. La inhibición enzimática es crucial para mantener el equilibrio del metabolismo y prevenir daños celulares. Por ejemplo, la inhibición de la enzima fosfofructoquinasa-I (PFK-I) puede reducir la velocidad de la glucólisis, lo que puede ser beneficioso en ciertas condiciones patológicas como la diabetes.

Además, la inhibición enzimática también puede ser utilizada como estrategia terapéutica para tratar enfermedades relacionadas con el metabolismo y el catabolismo. Por ejemplo, los inhibidores de la enzima HMG-CoA reductasa son utilizados para tratar la hipercolesterolemia, ya que reducen la síntesis de colesterol en el hígado.

En el contexto del catabolismo, la inhibición enzimática juega un papel importante en la regulación de la descomposición de moléculas complejas. Por ejemplo, la inhibición de la

enzima proteasoma puede reducir la degradación de proteínas y prevenir la pérdida de masa muscular en enfermedades como la sarcopenia.

En conclusión, el metabolismo, el catabolismo y los catalizadores biológicos son procesos fundamentales en los seres vivos. La inhibición enzimática es un mecanismo importante para regular estos procesos y mantener el equilibrio del metabolismo. La comprensión de estos procesos es esencial para desarrollar estrategias terapéuticas efectivas para tratar enfermedades relacionadas con el metabolismo y el catabolismo.

Bibliografías

- * Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Gatto, G. J. (2019). Bioquímica. W.H. Freeman and Company.
- * Guyton, J. R., & Hall, J. E. (2016). Tratado de fisiología médica. Elsevier.
- * Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2017). Lehninger Principios de Bioquímica. Omega.
- * Voet, D., & Voet, J. G. (2016). Bioquímica. Médica Panamericana.
- * Kumar, V., & Sharma, A. (2018). Enzyme inhibition: A review. Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 33 (1), 141-153