



Nombre del alumno :Félix Alejandro
Albores Méndez

Nombre de docente : Gabriel de Jesús
Hernández López

Nombre del trabajo : Manuscrito del
proceso de la glucólisis y la pérdida y
ganancia de ATP

Nombre de la materia : Bioquímica

Grado : 1

Grupo : B

Medicina Humana

Glucólisis

La glucólisis es una serie de reacciones que extraen energía de la glucosa al convertirla en dos moléculas de ácido pirúvico. La glucólisis es una vía metabólica ancestral y se conserva en la evolución porque hace mucho tiempo los organismos evolucionaron en ambientes anaeróbicos. En los organismos que realizan respiración celular la glucólisis es la primera etapa de este proceso. Sin embargo, la glucólisis no requiere de oxígeno por lo que muchos organismos anaeróbicos que no utilizan oxígeno también tienen esta vía. Esta tiene enzimas y tiene los pasos de la glucólisis.

Hexoquinasa: El primer paso en la glucólisis consiste en convertir la molécula D-glucosa en una molécula de glucosa 6-fosfato. Para general esta reacción es necesario que participe una enzima conocida como hexoquinasa y tiene la función de activar la glucosa de manera que sea posible usarla en los procesos posteriores.

Fosfoglucosa

La segunda reacción de la glucólisis es la

es la transformación de la glucosa 6-fosfato en fructosa-6 fosfato para ello debe actuar una enzima que se llama fosfofructosa isomerasa.

Fosfofructoquinasa: En esta fase la fructosa 6 fosfato se convierte en fructosa 1,6 bifosfato por medio de la acción de la fosfofructoquinasa y magnesio se trata de una fase irreversible lo que genera que la glucólisis comence a estabilizarse.

Aldolasa: La fructosa bifosfato se divide en dos azúcares de tipo isomero es decir, dos moléculas con la misma fórmula pero cuyos átomos están ordenados de manera distinta con lo cual tienen también propiedades distintas. Esto hace la división ocurre por la actividad de la enzima aldolasa.

Tri fosfato isomerasa: Consiste en transferir el fosfato de gliceraldehído para la siguiente etapa de la glucólisis.

Gliceraldehído: Aquí inicia la obtención de energía y sigue con los dos azúcares generados anteriormente y su actividad es la que agrega un fosfato inorgánico al gliceraldehído para poder agregar este fosfato la otra molécula debe deshidrogenarse.

Fosfoglicolato mutasa: En la reacción anterior se obtiene 3 fosfoglicolato ahora es necesario generar 2-fosfoglicolato por medio de la acción de una enzima llamada fosfoglicolato mutasa.

Enolasa: Es una enzima llamada enolasa se encarga de eliminar la molécula de agua del 2 fosfoglicolato de esta manera se obtiene el precursor del ácido pirúvico.

Piruvato Kinasa: Ya aquí ocurre una transferencia de fosfato del fosfoenolpiruvato al adenosin difosfato esta reacción ocurre por acción de la enzima piruvato Kinasa y permite que la glucosa termine de transformarse en ácido pirúvico.

En la segunda fase el gliceraldehído se transforma en un compuesto de alta energía. Con la hidrólisis generan una molécula ATP y como se genera por 2 moléculas de gliceraldehído se obtienen en realidad dos moléculas de ATP esta obtención de energía se logra mediante el acoplamiento de una reacción fuertemente exergónica después de una fuertemente endergónica este acoplamiento ocurre una vez más en esta fase generando dos moléculas de piruvato de esta manera en la segunda fase se obtiene 4 moléculas de ATP.

