



Mi Universidad

Mapa Conceptual

Brayan Henry Morales Lopez

Glucolisis

Parcial

Bioquímica

Q.F.B Hugo Nájera Mijangos

Medicina Humana

Primer semestre

Glucolisis

Generalidades:

- Ruta metabólica que sirve de paso inicial para el catabolismo de carbohidratos en los seres vivos

Consiste en la ruptura de las moléculas de glucosa mediante la oxidación de la molécula de glucosa.

Consiste en una serie de diez reacciones químicas enzimáticas consecutivas, que transforman una molécula de glucosa ($C_6H_{12}O_6$) en dos de piruvato ($C_3H_4O_3$)

Fase en que se requiere energía.

La glucosa se reordena y se le añaden dos grupos fosfato. Estos causan inestabilidad en la molécula modificada llamada fructosa 1,6 bifosfato, lo que permite que se divida en dos y forme dos azúcares fosfatados de tres carbonos. Puesto que los fosfatos utilizados en estos pasos provienen de ATP se deben utilizar dos moléculas de ATP.

2 Parte

Los dos azúcares de tres carbonos formados cuando se descompone el azúcar inestable son diferentes entre sí. Solo uno el gliceraldehído 3 fosfato puede entrar al siguiente paso. Sin embargo, el azúcar desfavorable DHAP, se puede convertir fácilmente en el isómero favorable, por lo que ambos completan la vía al final.

En conclusión:

la glucólisis convierte una molécula de glucosa de seis carbonos en dos moléculas de piruvato de tres carbonos. El producto neto de este proceso son dos moléculas de ATP (4 ATP producidos -2 ATP invertidos) y dos moléculas de NADH.

Fase en que se libera energía

Cada azúcar de tres carbonos se convierte en otra molécula de tres carbonos (piruvato) mediante una serie de reacciones. Estas reacciones producen dos moléculas de ATP y una de NADH. Dado que esta fase ocurre dos veces, una por cada dos azúcares de tres carbonos, resultan cuatro moléculas de ATP y dos de NADH en total.

2da Parte

Cada reacción de la glucólisis es catalizada por su propia enzima. La enzima más importante para la regulación de la glucólisis es la **fosfofructocinasa**, que cataliza la formación de la inestable molécula de azúcar con dos fosfatos, fructuosa 1,6 bifosfato. La fosfofructocinasa acelera o frena la glucólisis en respuesta a las necesidades energéticas de la célula.