



“Universidad del sureste”



Bioquímica 1.

Ensayo glucolisis

Profesor Sergio Chong Velázquez

Alumna Viviana Guadalupe cruz Hernández

Fecha de entrega

08/10/21

Glucolisis

Se encarga de oxidar la glucosa, con la finalidad de obtener energía, obtener ATP, tiene 10 reacciones enzimáticas que convierte a la glucosa en dos moléculas de piruvato.

Es la primer ruta metabólica para sacar energía a las biomoléculas que se consume día a día, las biomoléculas principales son: **carbohidratos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos**, en el cual vienen en diferentes proporciones en los alimentos consumidos.

El objetivo de la glucolisis es sacar la energía a cada uno de las biomoléculas consumidas y poder utilizarlas, para el movimiento del cuerpo.

Para llevar a cabo el objetivo, la sangre se distribuye a las células, en cada célula hay enzimas, esas enzimas actúan sobre la biomolécula y en forma ordenada, sacan energía a cada una de ellas, a cada grupo de enzimas se les llama ruta metabólica, para sacar energía a la glucosa se necesita de la enzima glucolisis

Usualmente se nombra esta ruta metabólica a través de los apellidos de los mayores aportantes a su descubrimiento: la ruta Embden-Meyerhoff-Parnas. Por otro lado, la palabra «glucólisis» viene del griego *glycos*, “azúcar”, y *lysis*, “ruptura - Fuente: <https://concepto.de/glucolisis/>

Se consideran que tiene 2 fases o etapa

1. Cuatro reacciones dos son de fosforilacion y consumen 2 ATP por molécula de Glucosa. La ruptura de la hexoma-BPacaba en 2 de gliceraldehido-3-P

2. De beneficios: oxidación del gliceraldehido-3-fosfato (x2) hasta piruvato (2) y Formación acoplada de ATP en 2 de las reacciones en total se forma 4 ATP y 2 NADH

Está formado por diez reacciones enzimáticas: 3 irreversible y 7 reversibles es una ruta metabólica universalmente distribuida en todos los organismos y células

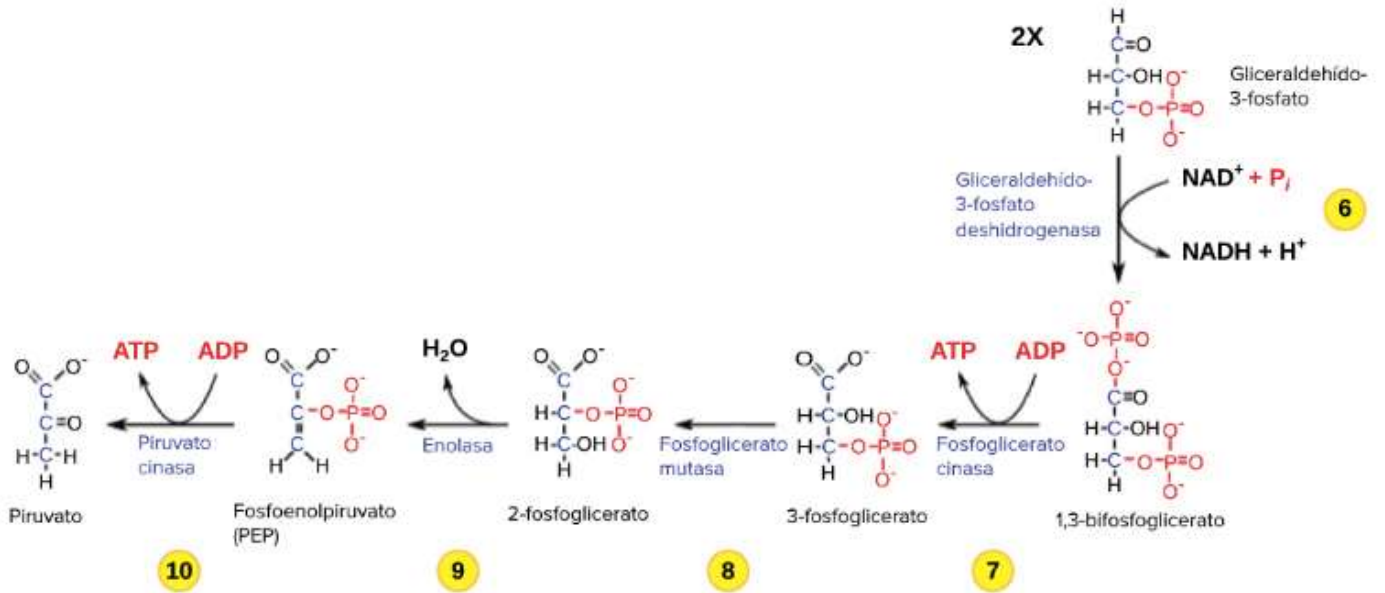
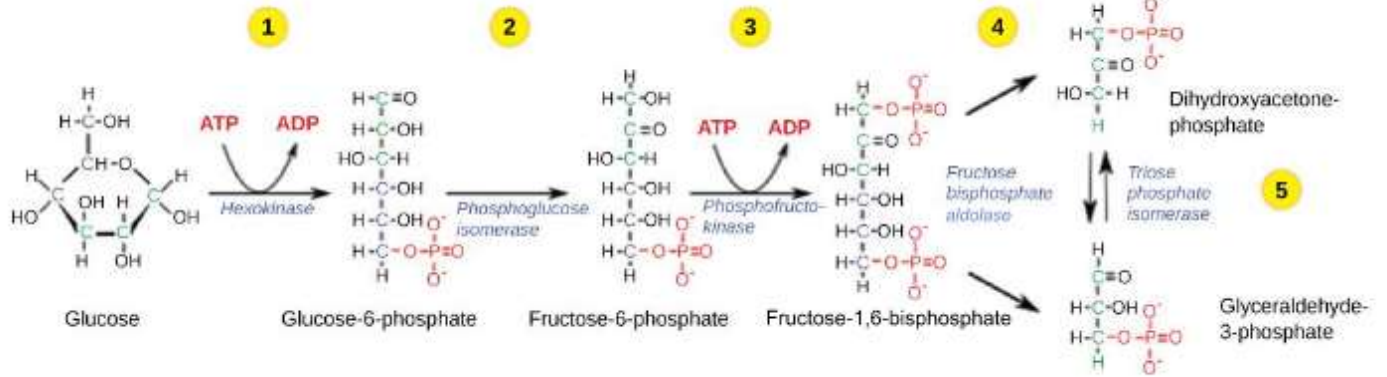
Reacciones de la glucólisis

La fase en que se requiere energía

1. la glucosa en la célula, es tomada en la sangre, en primer término y con consumo de ATP es fosforilada a **glucosa 6- fosfatos**, compuesto que ya no podrá abandonar la célula.
2. en el paso siguiente la glucosa 6- fosfato es isomerizada a **fructosa 6- fosfato**
3. con consumo de ATP se produce una nueva fosforilación que da como resultado **fructosa 1,6- bifosfato**, la fosfofructocinasa, es la enzima clave o enzima marcapaso más importante de la glucólisis.
4. la **fructosa 1,6- bifosfato** es fraccionada por la aldolasa en los compuestos **c3 gliceral-3- fosfato** (dihidroxi- acetona- fosfato)
5. ambos productos alcanzan rápidamente el equilibrio por acción de la triosa –fosfato- isomerasa.

Fase en que se libera energía

6. el gliceral -3-fosfato. Es oxidado por la **gliceraldehido -3-fosfato- deshidrogenasa** y se produce NADH +H. en este paso el fosfato inorgánico, se incorpora a la molécula (fosforilación a nivel de sustrato) y se forma el 1,3- bifosfoglicerato.
7. catalizado por la fosfogliceratocinasa, este residuo de fosfato es transferido al ADP y se forman por **3 -fosfoglicerato** y ATP. El balance de ATP se encuentra nuevamente nivelado
8. el desplazamiento del residuo de fosfato reciente hacia el interior de la molécula da lugar a la formación de isómero **2-fosfoglicerato**
9. con liberación de una molécula de agua a partir del **2-fosfoglicerato** se forma el **fosfoenolpiruvato** (PEP) el Ester del ácido fosfórico de la forma enólica del epiruvato, esta reacción también eleva a un alto potencial químico el segundo residuo de fosfato.
- 10 en el último paso la enzima piruvatocinasa transfiere este residuo al ADP. El enolpiruvato restante se transforma de inmediato en piruvato, que es mucho más estable la reacción de la piruvato-cinasa junto con el paso 7. Y la reacción de la tiocinasa en el ciclo del ácido cítrico.



molécula, lo que forma 1,3-bifosfoglicerato.

Bibliografía:

https://books.google.com.mx/books?id=f61Mvd-vl60C&pg=PA150&dq=glucolisis&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi4iM_fsLvzAhWJnGoFHApDG0Q6wF6BAgHEAE#v=onepage&q=glucolisis&f=false

https://books.google.com.mx/books?id=f61Mvd-vl60C&pg=PA150&dq=glucolisis&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwi4iM_fsLvzAhWJnGoFHApDG0Q6wF6BAgHEAE#v=onepage&q=glucolisis&f=false