



Nombre: Carol Sofia mendez Ruiz  
Cuarto parcial  
Bioquímica  
Universidad del sureste

# Glucólisis

## RUTA METABOLICA

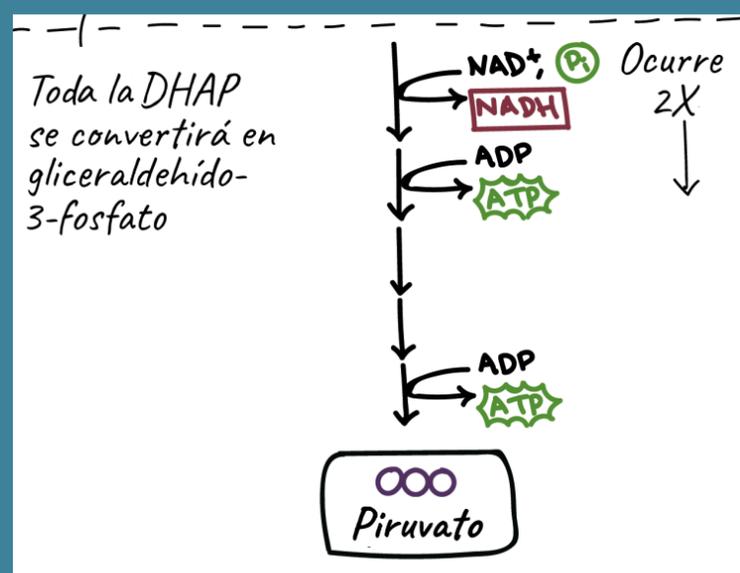
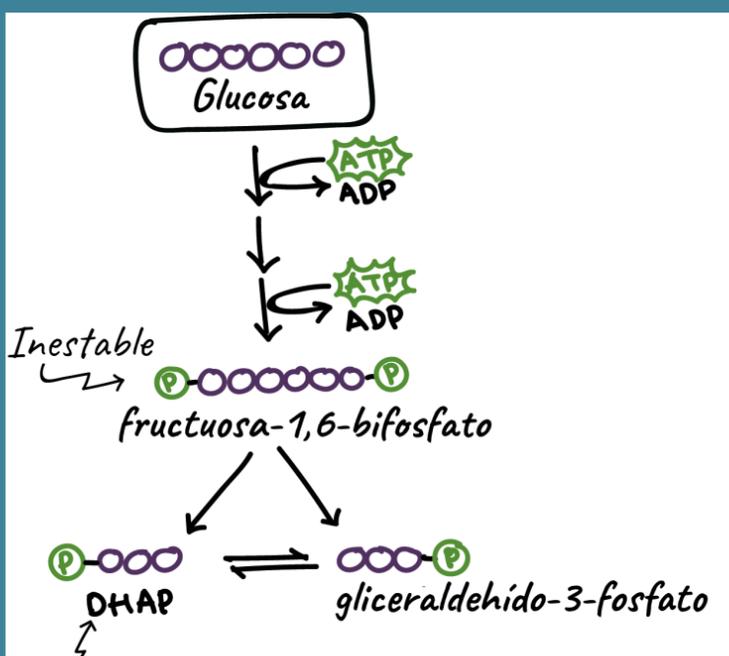
La glucólisis es una serie de reacciones que extraen energía de la glucosa al romperla en dos moléculas de tres carbonos llamadas: Piruvato

La glucólisis ocurre en el citosol de una célula y se puede dividir en dos fases principales:

- 1.- Fase que requiere energía
- 2.- Fase en que se libera energía

Resultado final de la Glucólisis

- 4ATP
- 2NADH
- 1H<sub>2</sub>O



Fase que requiere energía

1. primera reacción de la glucólisis es la fosforilación de la glucosa
2. Se agregará un grupo fosfato al producto de esta reacción. De 6-fosfato a fructosa 6-fosfato
3. Fosforilación de la fructosa 6-fosfato en el carbono 1, con gasto de un ATP, a través de la enzima fosfofructoquinasa-1
4. La enzima aldolasa, mediante una condensación, rompe la fructosa-1,6-bisfosfato en dos moléculas de tres carbonos : dihidroxiacetona fosfato y gliceraldehído-3-fosfato.
5. El 4.º paso genera una molécula de gliceraldehído-3-fosfato, mientras que el 5.º paso genera una segunda molécula de este.

Fase que se libera energía

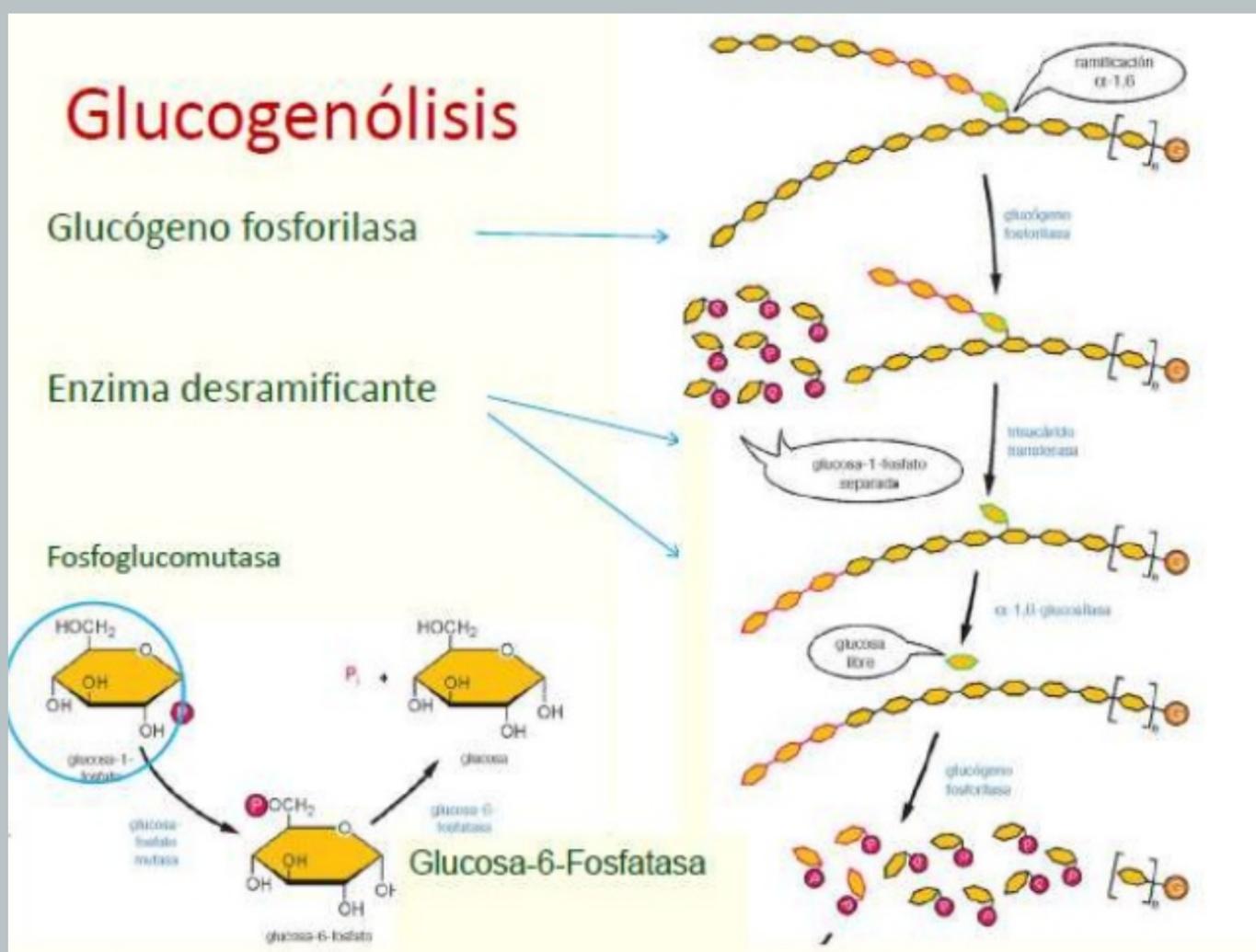
- 6.- oxida el gliceraldehído-3-fosfato utilizando NAD<sup>+</sup> para añadir un ion fosfato a la molécula, la cual es realizada por la enzima gliceraldehído-3-fosfato deshidrogenasa
- 7.- Primera ganancia de ADP a ATP
- 8.- 3 fosfoglicerato a 2 fosfoglicerato
- 9.- Se libera H<sub>2</sub>O
- 10.- 2da ganancia de ADP a ATP

# Glucogenólisis

## RUTA METABOLICA

El glucógeno es un polímero ramificado y la forma de almacenamiento de carbohidratos en el cuerpo.

Los principales sitios de almacenamiento son el hígado y los músculos esqueléticos. El glucógeno es la principal fuente de energía durante el ayuno o entre comidas.

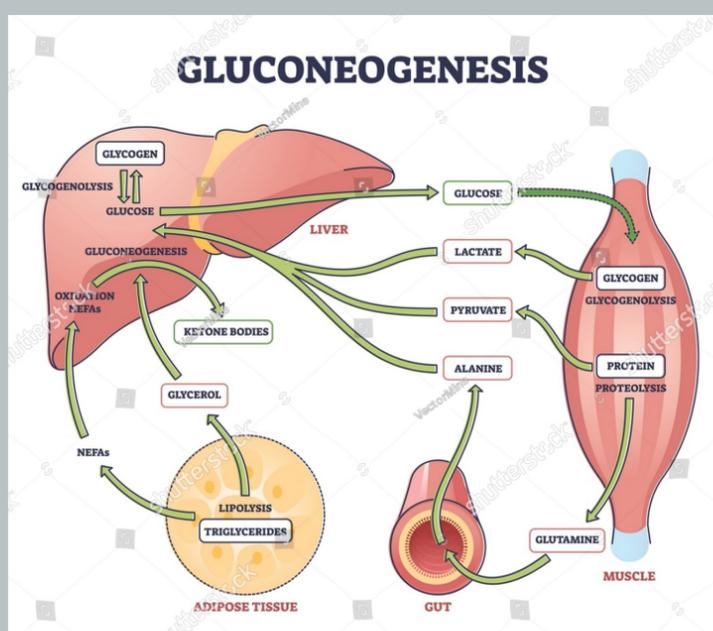


1. Glucógeno degradado por la enzima glucógeno fosforilasa
2. Hidrolisis de uniones glucosídicas
3. Formación de glucosa-6P-Enzima: fosfoglucomutasa
4. Formación de glucosa libre

Resultado: 1 Glucosa

# Gluconeogénesis

## RUTA METABOLICA



Lo mismo que en la glucolisis pero al revés. Este proceso se da en: hígado y musculo esquelético

# Ciclo de la urea

## RUTA METABOLICA

El ciclo de la urea es un proceso por el cual los desechos (amoniacos)

El amoniaco se produce a partir de los aminoácidos sobrantes y se tienen que eliminar del cuerpo

Se secreta en el hígado

Este proceso se produce en la mitocondria y el citosol en las células

