

**Mi Universidad**

**Nombre del alumno: lucero Inés**

**becerril rojas**

**materia: biología**

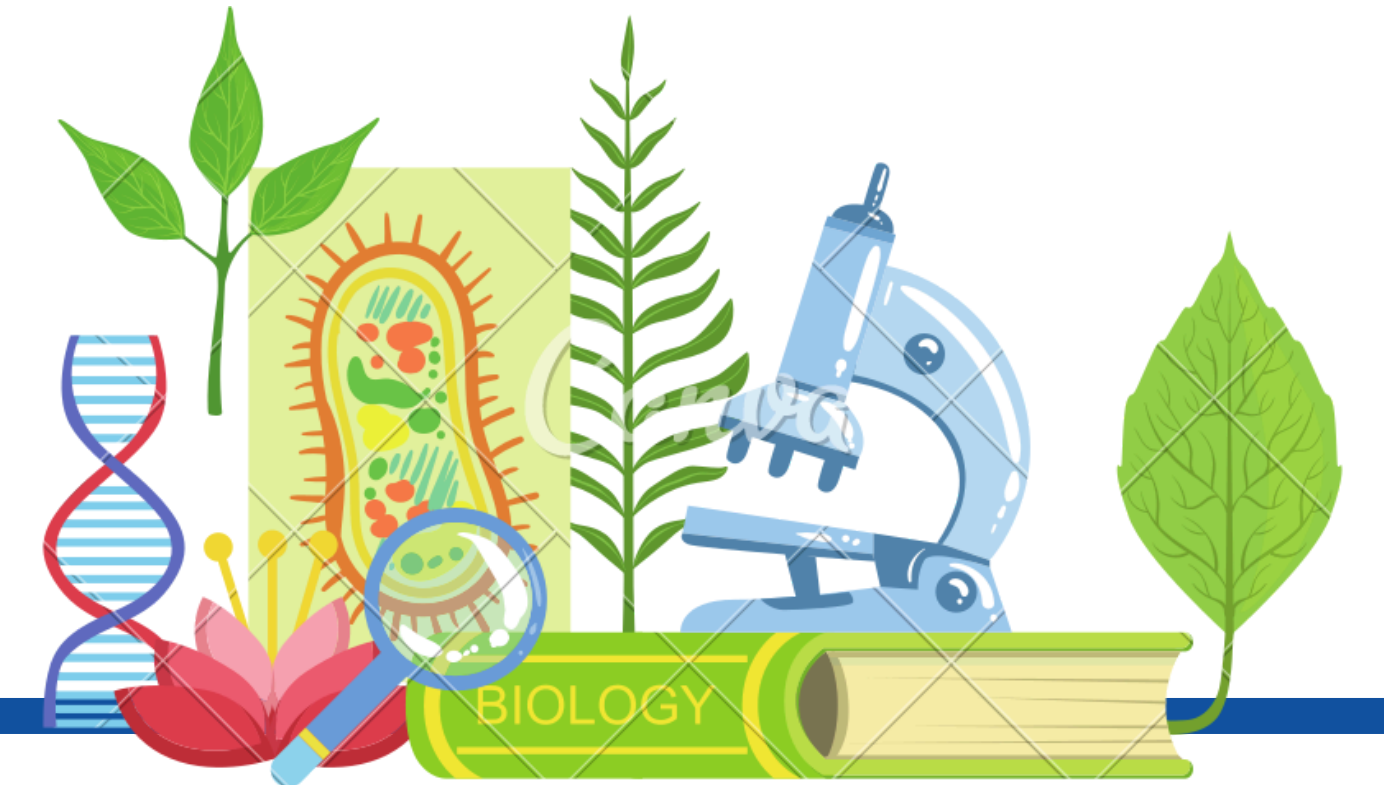
**tema: glucosa**

# UNIVERSIDAD DEL SURESTE



MELANY N.M., RENATA A., ANTULIO M., YESHUA C., KEVIN A.,  
JOSHUA S., DIEGO P.,  
MICHELLE ORREGO., PAOLA A. LUCERO B., HENRY S.

## Biología



1.-La enzima Hexoquinasa fosforila la glucosa (le añade un grupo fosfato) consumiendo ATP. Esto activa la glucosa y la atrapa dentro de la célula al transformarla en Glucosa 6-fosfato, que no puede atravesar la membrana

2.-Es una reacción de transformación o isomerización catalizada por la enzima Glucosa 6-fosfato isomerasa.

3.-Se gasta un segundo ATP porque se fosforila la Fructosa 6-fosfato. Es catalizada por la enzima Fosfofructoquinasa-1.

4.-La Fructosa 1,6-bifosfato se rompe en dos moléculas: Dihidroxiacetona fosfato y Gliceraldehído 3-fosfato. La reacción es catalizada por la enzima Aldolasa

5.-La Dihidroxiacetona fosfato se transforma o se isomeriza a Gliceraldehído 3-fosfato, ya que esta última es la única que puede seguir con el resto de la glucólisis. Se cataliza por la enzima Triosa fosfato isomerasa. (A partir de aquí, las reacciones suceden dos veces).

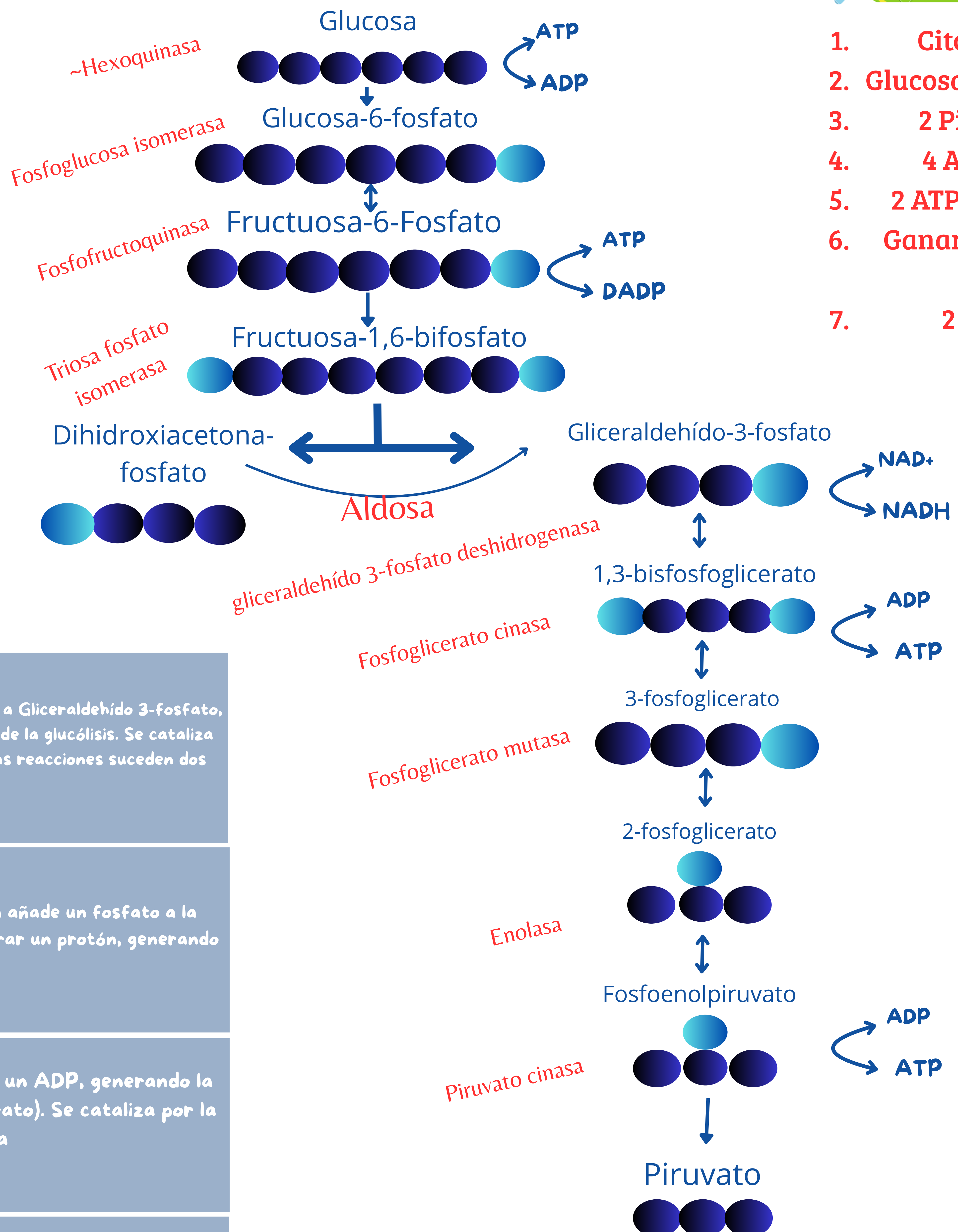
6.-La enzima Gliceraldehído 3-fosfato deshidrogenasa añade un fosfato a la molécula. En este proceso, el  $\text{NAD}^+$  se reduce al incorporar un protón, generando una molécula de NADH

7.- Se transfiere un grupo fosfato de la molécula a un ADP, generando la primera molécula de ATP de la vía (a nivel de sustrato). Se cataliza por la enzima Fosfoglicerato quinasa

8.-Esta reacción se cataliza por la enzima Fosfoglicerato mutasa.

9.- Esta reacción se cataliza por la enzima Enolasa, la cual elimina una molécula de agua

10.-La enzima Piruvato quinasa desfosforila el Fosfoenolpiruvato, lo que genera la segunda molécula de ATP y da como resultado final el Piruvato.



1. **Citoplasma**
2. **Glucosa → Sustrato**
3. **2 Piruvatos**
4. **4 ATP total**
5. **2 ATP se usaron**
6. **Ganancia neta: 2 ATP**
7. **2 NADH**



# Conclusión

**La glucólisis es una vía metabólica esencial en la que la glucosa se transforma en piruvato mediante una serie de reacciones enzimáticas, produciendo una pequeña pero vital cantidad de energía en forma de ATP y NADH. Es un proceso universal, presente en casi todas las células, y representa la base del metabolismo energético, permitiendo obtener energía incluso en ausencia de oxígeno. Su regulación precisa asegura que la célula responda adecuadamente a sus necesidades energéticas.**