

- Realice en manuscrito un esquema del Proceso de la glucólisis, debe de llevar los Pasos que vimos en la clase, las enzimas que participan en el proceso y mencionar en qué Pasos existen la pérdida y ganancias de ATP.

Glucólisis

- La glucólisis es una vía de conversión de energía. A partir de la ingesta de carbohidratos para la obtención y sintetización de la glucosa que estos alimentos contienen.

Es una "lisis" una ruptura o una descomposición de la molécula de glucosa, que se metaboliza para dar lugar a piruvato, ATP y NADH.

Se produce en todas las células del organismo y concretamente en el citoplasma.

Esta descomposición de la molécula de glucosa, consiste en una serie de pasos que lo que hacen es oxidar la glucosa para producir energía.

La Glucólisis consiste en 10 pasos, en el cual se divide de forma más grande en 2 etapas.

Etapas 1 y Etapas 2.

Cómo se desarrollan esos 10 pasos:

ETAPA 1:

Paso 1.

Tenemos como punto de partida nuestra molécula de glucosa, la cual se cataliza por la enzima Hexoquinasa y pasa a ser ahora

→ Glucosa-6-fosfato (se fosforila la glucosa) y así aumenta su energía, y esta lo hace transfiriéndolo del ATP (aca se gasta un ATP), y

Se genera a su vez un ADP.

Paso 2.

Ahora la Glucosa - 6 - Fosfato \rightarrow Pasa a ser Fructosa - 6 - Fosfato por acción de la Glucosa - 6 - Fosfato Isomerasa

Paso 3. La Fructosa - 6 - Fosfato se transforma en \rightarrow Fructosa - 1,6 - bifosfato a través de la enzima Fosfofructoquinasa - 1. En este paso nuevamente vamos a gastar un ATP \rightarrow ADP.

Paso 4. Consiste en la ruptura de la Fructosa - 1,6 - bifosfato en 2 moléculas: (1) \rightarrow Dihidroxiacetona - fosfato y el (2) \rightarrow Gliceraldehído - 3 - Fosfato. Esta reacción es catalizada por la enzima llamada Fructosa - 1,6 - bifosfato - Aldolasa

Paso 5. Consiste en la transformación de la Dihidroxiacetona - fosfato a \rightarrow Gliceraldehído - 3 - Fosfato. Esto se cataliza gracias a la enzima Triosa - fosfato - isomerasa.

Paso 6 // Fase 2 :

Ahora el Gliceraldehído - 3 - Fosfato se transforma en \rightarrow Glicerato - 1,3 - bifosfato, gracias a la acción de la enzima Gliceraldehído - 3 - fosfato - Deshidrogenasa. Esta enzima lo hace al añadir un fosfato al Gliceraldehído - 3 - Fosfato, utilizando NAD y esta NAD se reduce porque incorpora un protón y se produce como reacción una molécula NADH.

Paso 7. Transformación del Glicerato - 1, 3 - Bifosfato en \rightarrow Glicerato - 3 - Fosfato. Se transfiere un grupo fosfato de la molécula Gliceraldehído - 3 - Fosfato deshidrogenasa a una molécula de ADP y se genera nuestro Primer ATP (x2). Esta etapa se cataliza gracias a la enzima Fosfogliceratoquinasa

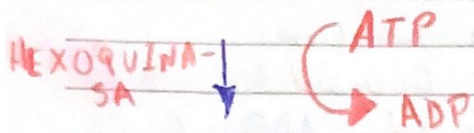
Paso 8. El Glicerato - 3 - Fosfato se transforma en Glicerato - 2 - Fosfato, y esta reacción se catalizará por la Fosfoglicerato - Mutasa.

Paso 9. El noveno Paso consiste en la transformación del Glicerato - 2 - Fosfato en \rightarrow Fosfoenolpiruvato y se cataliza por la enzima Enolasa, esto lo hace eliminando una molécula de agua.

Paso 10. Consiste en transformar al Fosfoenolpiruvato, en Piruvato, y esto se cataliza por la acción de la enzima Piruvato - Quinasa, que defosforiza el Fosfoenolpiruvato para obtener el Piruvato y el ATP.

$$\text{Beneficio Neto: (Total)} = 2 \text{ glucos} + 2 \text{ ADP} = 2 \text{ Piruvato} + 2 \text{ ATP}$$

Glucosa



Paso 1

Glucosa - 6 - Fosfato



Glucosa - 6 - Fosfato isomerasa

Paso 2

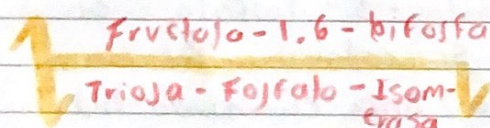
Fructosa - 6 - Fosfato



Fosfo fructoquinasa

Paso 3

Fructosa - 1,6 - bifosfato

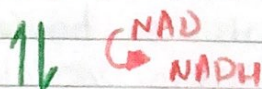


Paso 4

Dihidroxiacetona - Fosfato

Gliceraldehído - 3 - Fosfato

Paso 5



Paso 6

Gliceraldehído - 3 - Fosfato - dehidrogenasa Glicerato - 1,3 - bifosfato



Paso 7

Fosfoglicerato - 3 - Fosfato fosfoglicerato mutasa



Paso 8

Fosfoglicerato mutasa

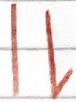
Glicerato - 2 - fosfato



[Empty rectangular box]

DÍA	MES	AÑO

Enolasa



Fosfoenolpiruvato

Paso
9

Piruvato
quinasa



Piruvato

Paso
10