



**Mi Universidad**

## Mapa conceptual

*Williams Said Pérez García*

*Carbohidratos y glucólisis*

*Primer parcial*

*Bioquímica*

*Hugo Nájera Mijangos*

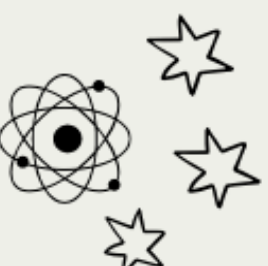
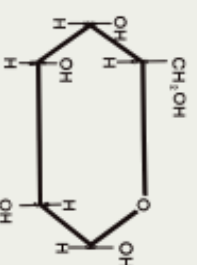
*Medicina humana*

*Primer semestre*



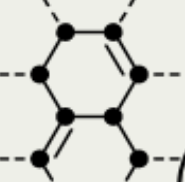
*Elaborado el 12 de noviembre del 2023*

# CARBOHIDRATOS



## ANIMAL

Es un compuesto de carbono, hidrogeno y oxigeno que se encuentra en dos funciones como estructural y metabólico las mas importante es la metabólica para la producción de energia.



### GLUCOSA

Es el carbohidrato mas importante en todo el organismo que se encuentra en los animales y su principal función es la producción de ATP(energia).

### GLUCOGENO

Es el almacenamiento de glucosa por medio de la glucogénesis almacenado en el higado y muscula, en la falta de glucosa de cataboliza el glucógeno para la liberación de esta.

## VEJETAL

Son un tipo de macronutriente que se encuentra en muchas plantas y alimentos con función metabólica y estructural por la fotosintesis hace producción de glucosa y se almacena como almidón.

### GLUCOSA

Se encuentra mayormente en las frutas y tubérculos de la plantas y su principal función es la producción de energia(ATP) o el anabolismo de almidón

### ALMIDON

Es el conjunto de glucosa, una macromolécula que está compuesta por dos polimeros distintos de glucosa: amilosa y amilopectina unidas por enlace  $\alpha$  (1-4).

## CLASIFICACION

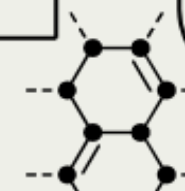
Son cuatro clasificaciones de los carbohidratos llamados monosacárido, disacárido, oligosacárido y polisacárido y hablaremos de cada uno de ellos y algunos ejemplos.

### MONOSACARIDOS Y DISACARIDOS

**MONOSACARIDOS:** son azucres que no se pueden hidrolizar hacia carbohidratos mas simples  
**DISACARIDOS:** es la unión de dos monosacáridos  
ejemplo: lactosa, maltosa, isomaltosa, sacarosa, trehalosa

### OLIGOSACARIDOS Y POLISACARIDOS

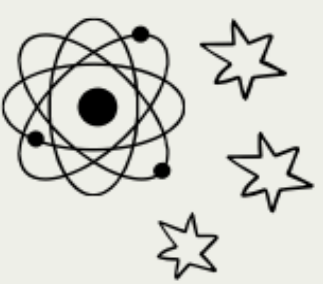
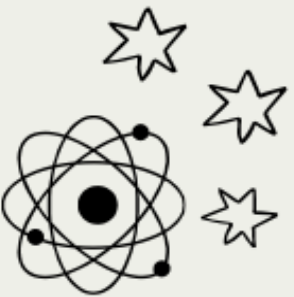
**OLIGOSACARIDOS:** es la unión de a 10 monosacáridos ninguno digerido por enzimas del ser humano  
**POLISACARIDOS:** es la unión de mas de 10 monosacáridos como por ejemplo: almidones dextrinas(hexosanos o pentosanos)



# GLUCOLISIS

## OBJETIVO

Su principal objetivo es el catabolismo o el rompimiento del carbohidrato de la glucosa por un proceso de 12 pasos y 10 enzimas para la formación de de 4 ATPS netos y la ganancia de 2 ATPS.



1  
PASO

glucosa  
ATP-ADP  
hexoquinasa

2  
PASO

glucosa 6 fosfato  
isomerasa

3  
PASO

fructosa 6 fosfato  
ATP-ADP  
fosfofructoquinasa 1

4  
PASO

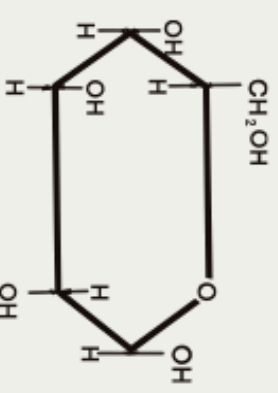
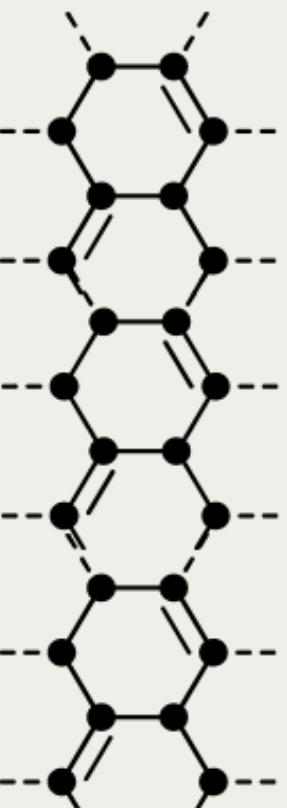
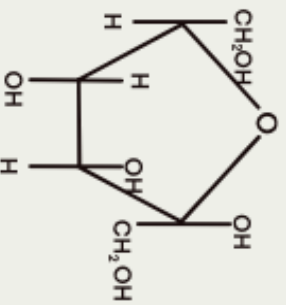
fructosa 1, 6 bifosfato  
aldosa

5  
PASO

gliceraldehido 3 fosfato  
y  
dihidroxiacetona  
fosfato

6  
PASO

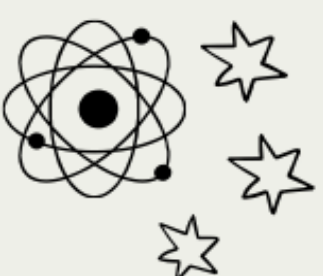
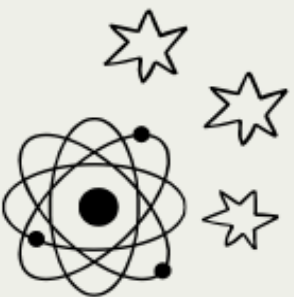
dehidroxiacetona  
fosfato  
isomerasa



# GLUCOLISIS

## OBJETIVO

Su principal objetivo es el catabolismo o el rompimiento del carbohidrato de la glucosa por un proceso de 12 pasos y 10 enzimas para la formación de de 4 ATPS netos y la ganancia de 2 ATPS.



7  
PASO

x2  
gliceraldehido 3 fosfato  
oxidación  
gliceraldehido 3 fosfato  
desidrogenasa

8  
PASO

gliceraldehido 1, 3  
bifosfato  
NAD-NADH  
ADP-ATP  
fosfoglicerato quinasa

9  
PASO

glicerato 3 fosfato  
mutasa

10  
PASO

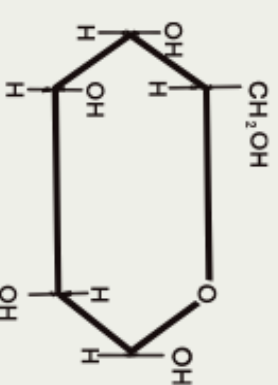
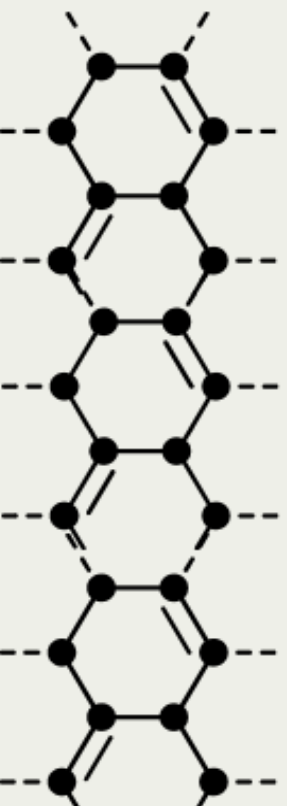
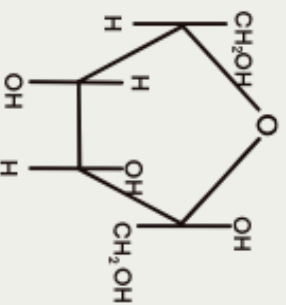
glicerato 2 fosfato  
deshidratación  
enolasa

11  
PASO

fosfoenol piruvato  
ADP-ATP  
piruvato quinasa

12  
PASO

piruvato  
gasto de ATP= 2  
ganancia de ATP= 4  
ganancia neta= 2



# BIBLIOGRAFIA

Bioquímica ilustrada de HARPER, edición 30

URL:

[https://bibliotecavirtualaserena.files.wordpress.com/2018/02/harper\\_bioquimica\\_ilustrada\\_29c2aa\\_ed\\_booksmedicos-org.pdf](https://bibliotecavirtualaserena.files.wordpress.com/2018/02/harper_bioquimica_ilustrada_29c2aa_ed_booksmedicos-org.pdf)

