



Mi Universidad

Cuadró sinóptico

Dafne Jaqueline Martínez Rodríguez

Metabolismo de carbohidratos y lípidos

III Parcial

Bioquímica

Daniela Monserrat Méndez Guillén

Licenciatura en nutrición

II Cuatrimestre

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

Es la necesidad de un aporte constante de energía a la célula se debe a que ella lo requiere para realizar varias funciones entre ellas:

GLUCÓLISIS

se realiza en el citosol y comprende la conversión de glucosa en piruvato, cuya reacción global es:

TRANSFORMACIÓN DEL PIRUVATO EN ACETIL COA.

Una vez formado el piruvato, este se transloca hacia el interior de la mitocondria

FUNCIONES

la realización de un trabajo mecánico, el transporte activo de iones y moléculas y la síntesis de moléculas.

OXIDACIÓN DE LA GLUCOSA

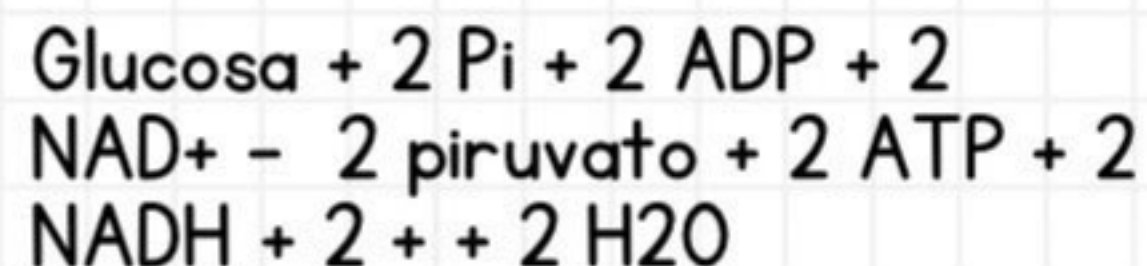
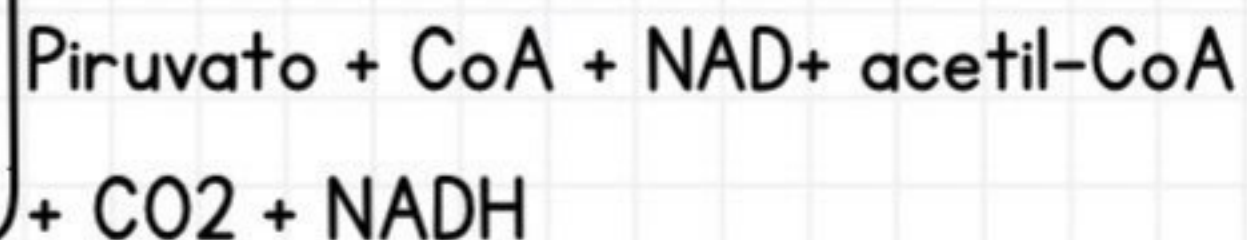
- glucólisis
- transformación del piruvato en acetil CoA
- ciclo de Krebs
- fosforilación oxidativa.

SUS 3 ETAPAS:

- formación de fructosa
- formación de triosas fosfato
- formación de piruvato a partir de gliceraldehído 3-fosfato.

ENZIMA

complejo piruvato deshidrogenasa



METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

EL CICLO DE KREBS.

Este proceso, se inicia con la condensación irreversible de las moléculas de Acetil-CoA y oxaloacetato

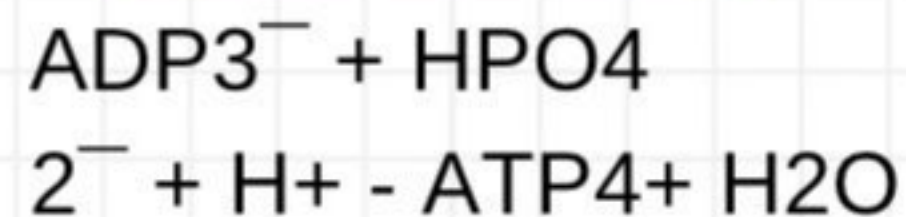
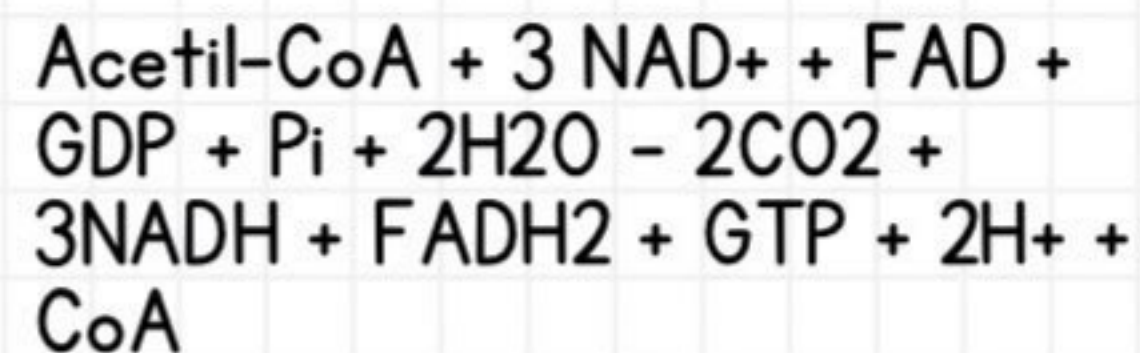
CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES

es una serie de cuatro complejos (I, II, III, IV) Se lleva a cabo en las crestas mitocondriales

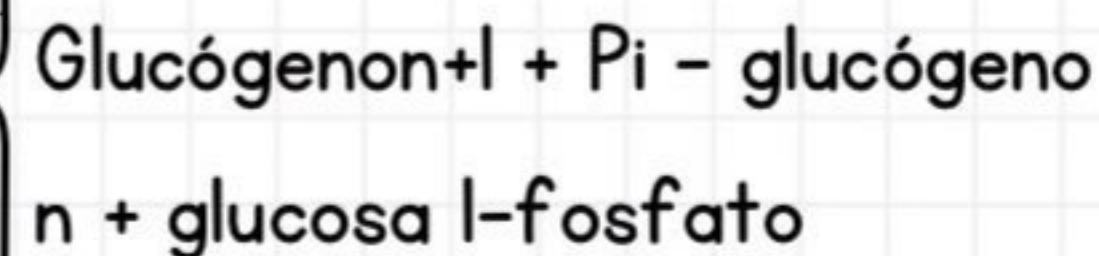
METABOLISMO DEL GLUCÓGENO

El glucógeno es un polisacárido donde se almacenan glucosas, es una estructura de un elevado peso molecular

ESTIQUIOMETRÍA



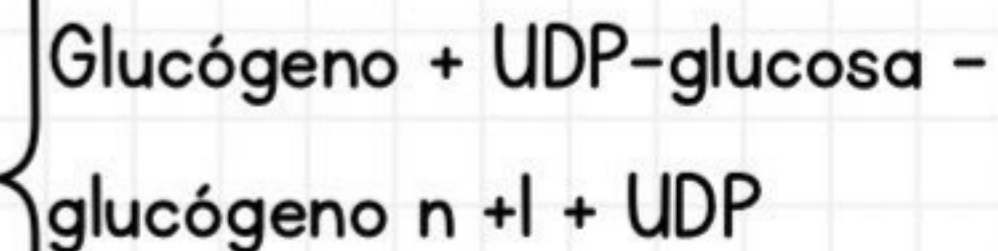
DEGRADACIÓN DEL GLUCOGENO



DATOS IMPORTANTES

- vía común para la oxidación aeróbica de los sustratos
- energéticos
- Oxidación completa del carbono

SINTESIS DEL GLUCOGENO

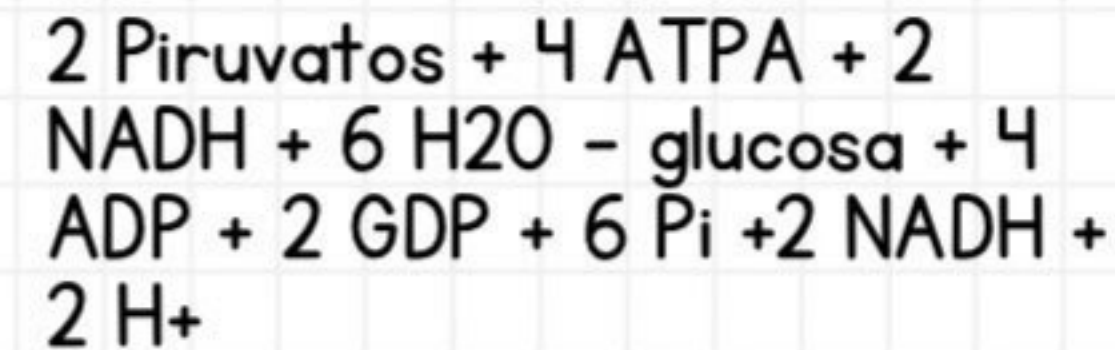


METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

GLUCONEOGÉNESIS

Cuando las reservas de glucosa sufren una rápida disminución se inicia la síntesis de glucosa a partir de precursores no carbohidratados (sustratos gluconeogénicos), proceso conocido como gluconeogénesis.

ESTIQUIOMETRÍA



SUSTRATOS GLUCONEOGÉNICOS

- lactato
- aminoácidos
- glicerol
- propionato

VIA DE LAS PENTOSAS FOSFATO

Este proceso enzimático está diseñado para satisfacer las necesidades celulares de NADPH

¿DÓNDE SE INICIA?

con la oxidación de tres moléculas de glucosa 6-fosfato y por lo tanto, tres de 6-fosfogluconato por las enzimas *glucosa 6-fosfato deshidrogenasa* y *6-fosfogluconato deshidrogenasa*

REFERENCIA: LIBRO DE ANTOLOGÍA (Bioquímica) UDS, 2025