



Nombre del alumno: Viviana Moreno Aguilar.

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro.

Nombre del trabajo: Súper nota, metabolismo de carbohidratos.

Materia: Bioquímica.

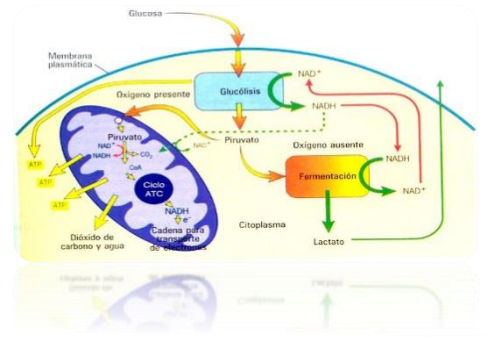
Grado: Tercer cuatrimestre.

Licenciatura: Nutrición.

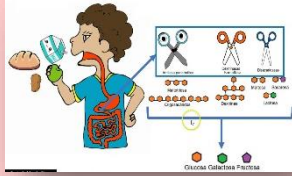
PASIÓN POR EDUCAR

Comitán de Domínguez Chiapas a 10 de Junio de 2020.

Metabolismo de carbohidratos



Definición.



Proceso bioquímico, de:

- Formación
 - Ruptura
 - Conversión
- De los carbohidratos en organismos vivos.

-Los HC son las principales moléculas destinadas al aporte de energía.

-Carbohidrato más común:
 Glucosa.



DATO:

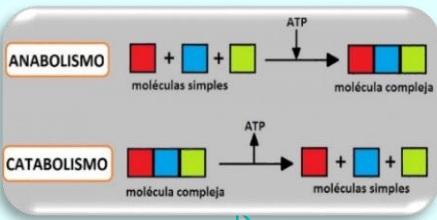
*La oxidación de un gramo de HC genera 4 kcal de energía.

Concepto.

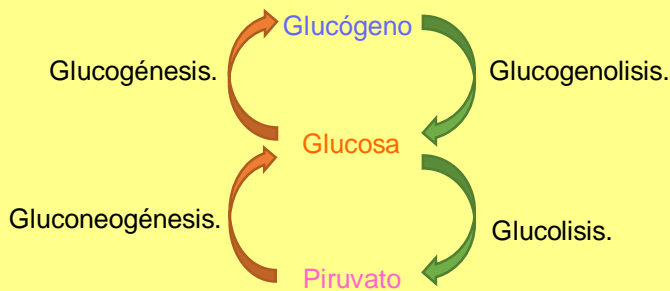
Es una serie de reacciones químicas conectadas que se alimentan unas con otras, tomando una o más moléculas de inicio, y a través de una serie de moléculas intermedias las convierte en productos.

☀ Clasificación según sus efectos. ☀

- **Anabólica** "de construcción".
- **Catabólica** "de degradación".



Vías metabólicas.



Proceso anabólico.
 Proceso catabólico.

Glucólisis

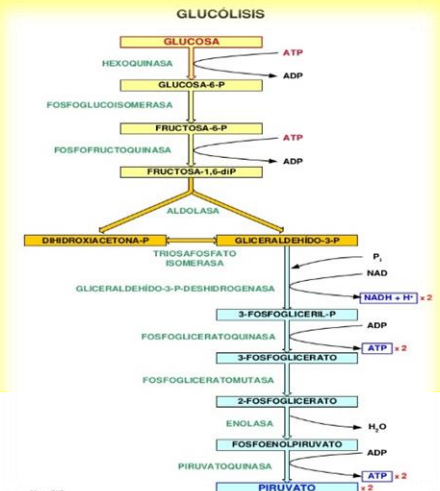
¿Qué es?

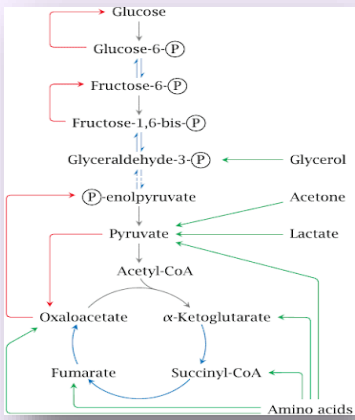
- Reacción que oxida la glucosa.
- Consiste en 10 reacciones enzimáticas consecutivas.

✦ Resultado ✦

Dos moléculas de:

- ATP.
- NADH.
- Piruvato.





Gluconeogénesis

¿Qué es?

>>Ruta metabólica anabólica.

>>Produce nueva glucosa mediante precursores no glucídicos, almacenándola como glucógeno en el hígado.

El glucógeno es metabolizado por 2 enzimas:

- Desramificante.
- Glucógeno fosforilasa.

Principales sustratos

Desde glicerol.

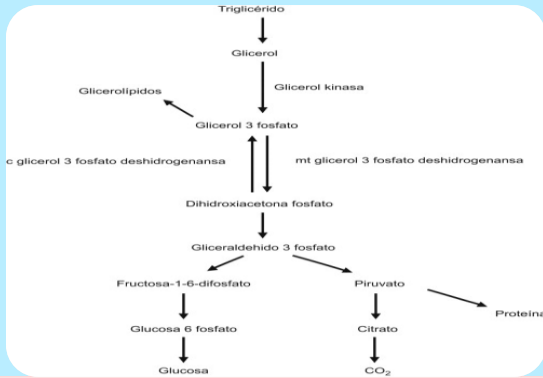
Proceso: Glicerol $\xrightarrow{\text{Quinasa}}$ Glicerol 3 fosfato.
 'Fosforilacion de glicerol

Glicerol 3 fosfato $\xrightarrow{\text{óxido-reductasa}}$ Dihidroxiacetona fosfato.
 'Glicerol 3 fosfato

Dihidroxiacetona fosfato \rightarrow Fructuosa 1,6 bifosfato.

Glucosa 6 fosfato $\xrightarrow{\text{Fosfatasa}}$ Glucosa.
 'Glucosa 6 fosfato

*La glucosa es liberada a sangre en tejidos hipoglucémicos.
 Ejemplo: Hígado.



Desde aminoácidos

-Comienza cuando los ácidos grasos mediante el proceso de lipólisis se degradan hasta propionato, ingresando a ciclo de Krebs (mediante la molécula de Succinil S Coa).

-Pasa a fumarato, luego malato.

-La mitocondria no es permeable para malato liberándola como oxal acetato, generando ciertas reacciones hasta llegar a glucosa.

Desde láctico.

*El desplazamiento de las moléculas de lactato y piruvato es realizado por la enzima lactato deshidrogenasa.

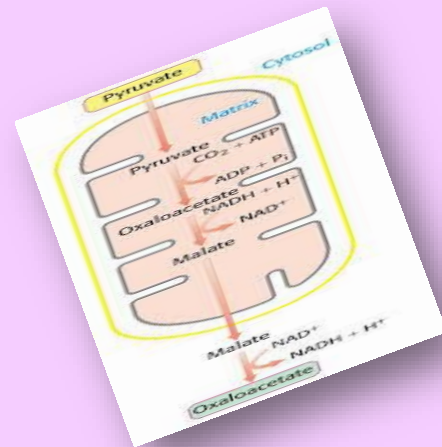
* Este se carboxila mediante la piruvato carboxilasa, entrando a la mitocondria como oxalacetato.

Fases: Malato deshidrogenasa de tipo A.
 'El oxalacetato \rightarrow Malato

Malato deshidrogenasa tipo b.
 'Malato \rightarrow Oxalacetato (fuera de la mitocondria).

Fosfoenolpiruvato carboxiquinasa.
 'Oxalacetato \rightarrow Fosfoenolpiruvato

>>Comienza la Gluconeogénesis<<



Simbología:

\rightarrow Enzimas que participan en la reacción.

Bibliografía:

-Universidad del sureste. (2020).Antología de bioquímica, Unidad 2, tema 2.4 (Metabolismo de carbohidratos). De PDF. Págs., 28-29.

*Antología renovada.