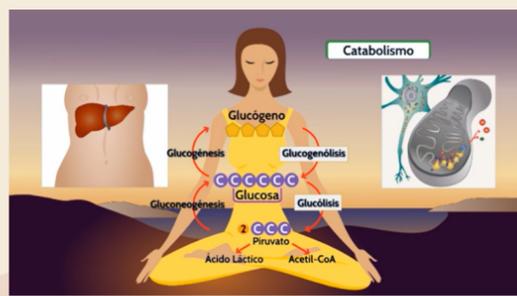


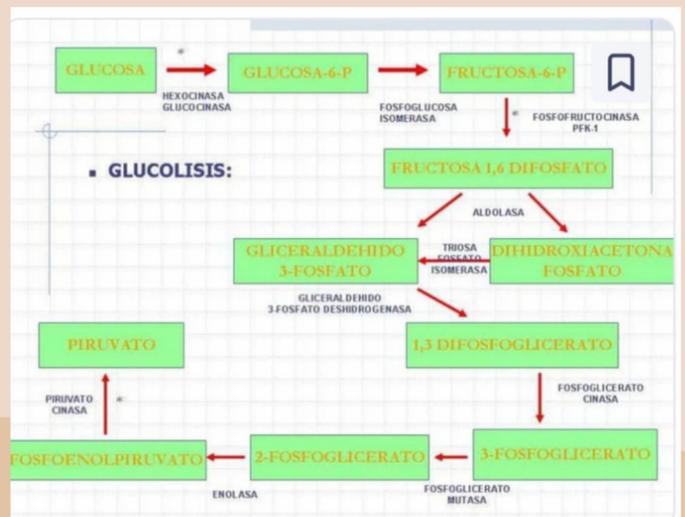
# METABOLISMO DE LOS CARBOHIDRATOS

Se define como metabolismo de los carbohidratos a los procesos bioquímicos de formación, ruptura y conversión de los carbohidratos en los organismos vivos. Los carbohidratos son las principales moléculas destinadas al aporte de energía, gracias a su fácil metabolismo.



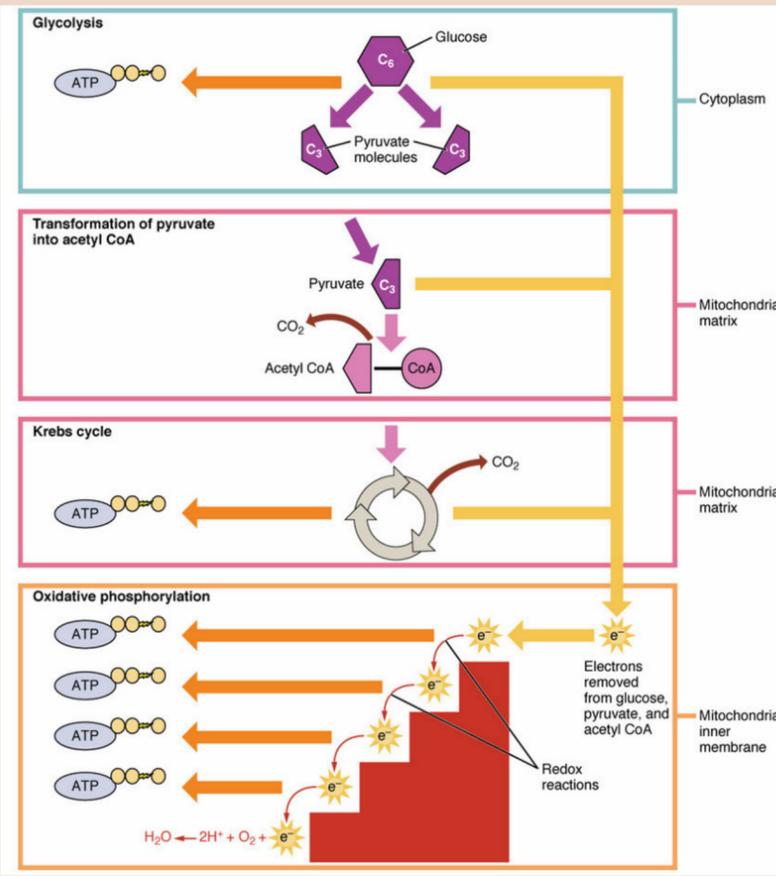
La glucólisis es un proceso común a todas las células, es la principal vía metabólica de utilización de hexosas, principalmente glucosa pero también directamente de la fructosa y de la galactosa

## GLUCÓLISIS



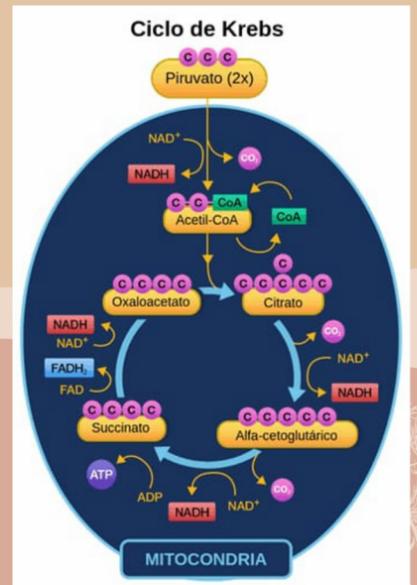
El metabolismo de CHO incluye las reacciones que experimentan los CHO de orígenes alimentarios o los formados a partir de compuestos diferentes a los CHO. La oxidación de este tipo de glúcidos proporciona energía, se almacenan como glucógeno, sirven para la síntesis de aminoácidos no esenciales y ante el exceso de CHO se favorece la síntesis de ácidos grasos

Respiración celular. La respiración celular oxida las moléculas de glucosa a través de la glucólisis, el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa para producir ATP.



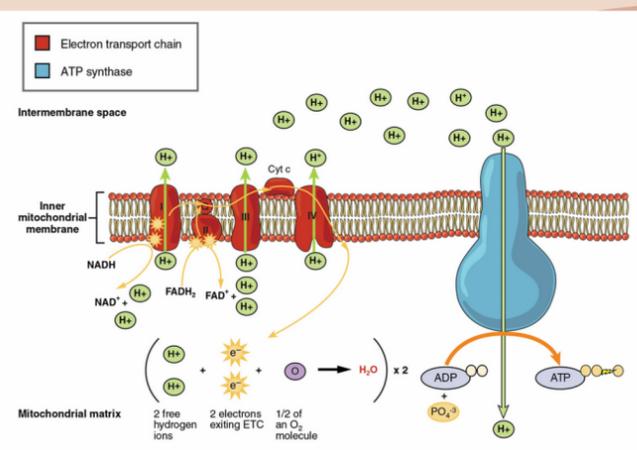
<b>Total ATP produced:</b>	
Glycolysis =	2 ATP
NADH transport cost =	-2 ATP
Pyruvate into acetyl CoA =	0 ATP
Krebs cycle =	2 ATP
+ ETC =	34 ATP
<b>Total</b>	<b>36 ATP per glucose</b>

## CICLO DE KREBS



Las moléculas de piruvato generadas durante la glucólisis son transportadas a través de la membrana mitocondrial hacia la matriz mitocondrial interna, donde son metabolizadas por enzimas en una vía llamada ciclo de Krebs

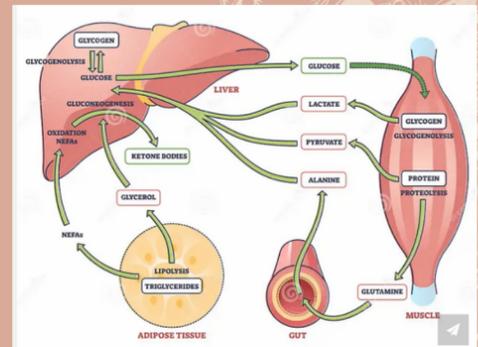
## CADENA DE TRASPORTE DE ELECTRONES



La cadena de transporte de electrones (ETC) utiliza el NADH y el FADH2 producidos por el ciclo de Krebs para generar ATP.

## GLUCONEOGÉNESIS

Esta vía metabólica se activa ante la disminución de la glucosa sanguínea, en el cerdo su activación es el ayuno: cerdo, 24 h, hombre 8 y en el pollo 2 h. En el rumiante es una vía constantemente activa. La gluconeogénesis se encuentra bajo control hormonal (insulina, glucagón y adrenalina).



## CONCLUSION

El metabolismo implica toda una serie de complicados procesos bioquímicos controlados que ocurren en las células de los animales para mantenerlos vivos. Para tener el metabolismo adecuado, los animales dependen en gran medida de los nutrientes que adquieren vía la ración, que debe ser lo más adecuada posible para mantener el estado de salud de los animales y alcanzar las producciones deseadas. En el caso de los rumiantes el reto está en alimentar adecuadamente a la microflora ruminal y lograr su aprovechamiento en la alimentación del animal.

## FUENTES DE INFORMACIÓN:

- METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS
- Aurora Hilda Ramírez-Pérez y Silvia E. Buntinx Dios
- Depto. de Nutrición Animal y Bioquímica
- Literatura Consultada
- Bioquímica Ilustrada. Manual Moderno. México, 2004. 3

Cadena de Transporte de Electrones. La cadena de transporte de electrones es una serie de portadores de electrones y bombas de iones que se utilizan para bombear iones H+ fuera de la matriz mitocondrial interna.

## METABOLISMO DE LOS ÁCIDOS GRASOS VOLÁTILES (AGV)

DESTINO DE LOS ÁCIDOS GRASOS VOLÁTILES EN EL RUMIANTE

RUMEN	EPITELIO RUMINAL	VENA PORTA (HÍGADO)	HÍGADO	SANGRE
ACETATO				ACETATO (90%)
PROPIONATO	LACTATO (15%) PROPIONATO (85%)		Gluconeogénesis	GLUCOSA
BUTIRATO	β-OH butirato Butirato Acetoacetato		Interconversión	β-OH butirato

El acetato y butirato absorbidos son las principales fuentes de energía para oxidación, el acetato es el precursor lipogénico más importante, en tanto el propionato es utilizado para la gluconeogénesis

## FUENTES DE INFORMACIÓN:

- METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS
- Aurora Hilda Ramírez-Pérez y Silvia E. Buntinx Dios
- Depto. de Nutrición Animal y Bioquímica
- Literatura Consultada
- Bioquímica Ilustrada. Manual Moderno. México, 2004. 3