



Mi Universidad

Infografía

Nombre del Alumno: Jorge Antonio Domínguez Gómez

Nombre del tema: Metabolismo de carbohidratos

Grado: I

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Aldrin De Jesus Maldonado Velasco

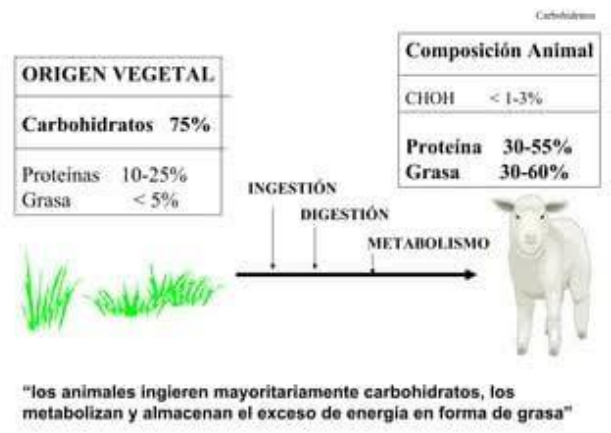
Nombre de la Licenciatura: Medicina Veterinaria Y Zootecnia

Cuatrimestre: I

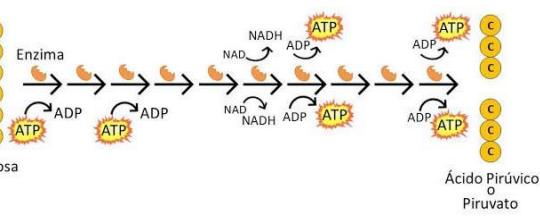
Lugar y Fecha de elaboración: 11 de oct 2024, Comitán, Chiapas

METABOLISMO DE CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son necesarios para el trabajo metabólico, el crecimiento, la reparación, la secreción, la absorción, la excreción y el trabajo mecánico. 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.



Glucólisis

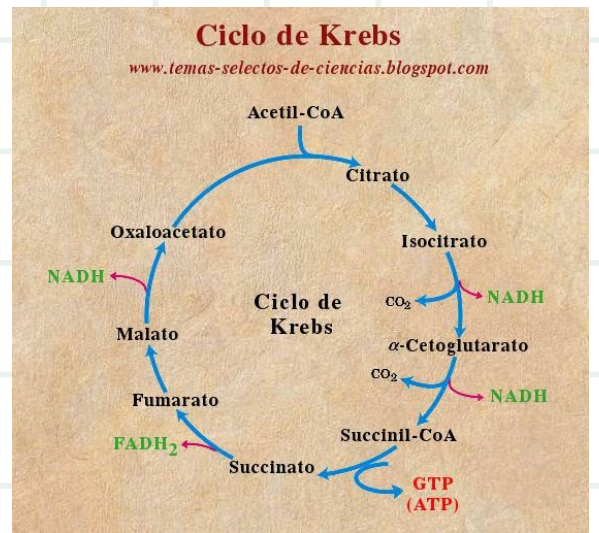


Glucólisis

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. El conjunto de las reacciones permiten oxidar parcialmente la glucosa para formar piruvato con el objeto de liberar energía para sintetizar ATP. Este proceso se desarrolla totalmente en el citoplasma celular en condiciones anaeróbicas o aeróbicas. Pueden considerarse dos fases dentro de esta vía. 1) La primera parte de fase preparativa, la glucosa es activada y para ello se emplea ATP.

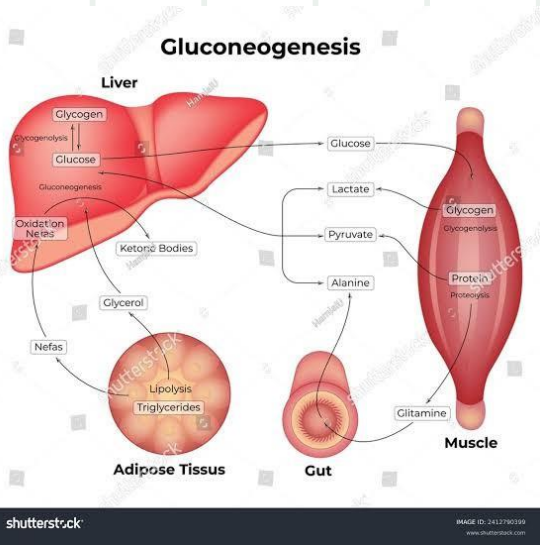
Ciclo de Krebs

La glucólisis y el ciclo de Krebs son consideradas las vías metabólicas principales, participan en la degradación de casi todos los componentes que la célula es capaz de degradar y proveen el poder reductor y los materiales de construcción, además del ATP, para todas las secuencias biosintéticas de la célula. El proceso general es el de metabolismo respiratorio aeróbico. En estas condiciones, el oxígeno es el último aceptor de energía, los átomos de C de la glucosa (u otro sustrato) se oxidan por completo a CO_2 y la energía se conserva, la producción de ATP es 20 veces más importante en comparación de las condiciones anaeróbicas.



Gluconeogénesis

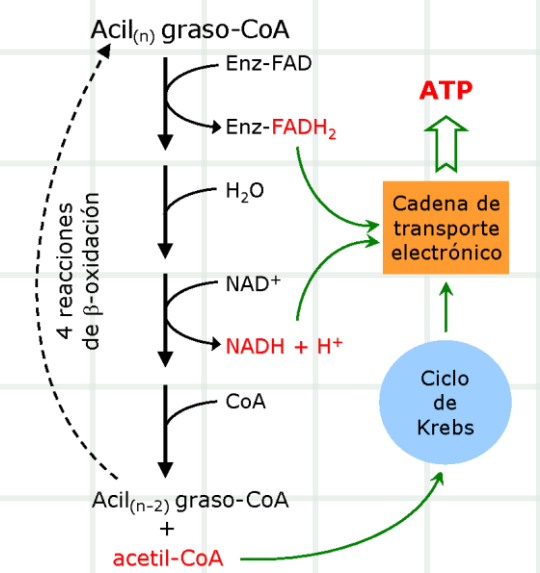
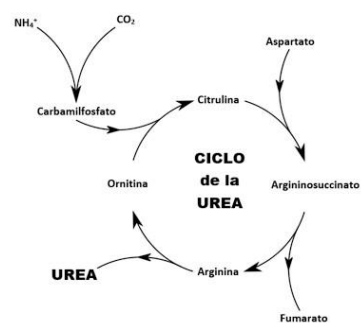
Es la producción de azúcares a partir de sustancias diferentes a los carbohidratos (lactato, aminoácidos, propionato y glicerol). Esta vía permite tener una fuente alternativa de glucosa, remover el lactato (producido por los glóbulos rojos y el tejido muscular) de la sangre, remover el glicerol producido por el tejido adiposo. Esta vía metabólica se activa ante la disminución de la glucosa sanguínea, en el cerdo su activación es el ayuno: cerdo, 24h, hombre 8h y el pollo 2h. En el rumiante es una vía constantemente activa. La gluconeogénesis se encuentra bajo control hormonal (insulina, glucagón y adrenalina).



Metabolismo de proteínas

Las proteínas funcionan como enzimas, para formar estructuras, pero además los aminoácidos pueden utilizarse como fuente de energía o como sustratos para otras vías metabólicas.

METABOLISMO DE PROTEÍNAS



rutas biosintéticas. En los animales superiores, los aminoácidos provienen de la proteína de la dieta o por recambio metabólico de proteína endógena. El exceso de aminoácidos se degrada parcialmente para dejar esqueletos de carbono para biosíntesis o se degradan totalmente para producir energía.

Oxidación de los ácidos grasos

Cuando el aporte de energía de la dieta es insuficiente, el animal responde con la señal hormonal, que se transmite al tejido adiposo por medio de la liberación de adrenalina, glucagón u otras hormonas. Estas se unen a la membrana de la célula adiposa y estimulan la síntesis del cAMP , quien activará a una proteína quinasa que fosforila y activa a la triglicérido lipasa. Los triglicéridos se hidrolizan a diglicéridos, liberando un ácido graso del carbono 1 ó 3 del glicerol. Los diglicéridos y los monoglicéridos son hidrolizados rápidamente para producir ácidos grasos y glicerol. El ácido graso no esterificado sale a la sangre y se une a la albúmina para ser transportado a otros tejidos, y el glicerol será utilizado por el hígado para la producción de glucosa.