



Nombre de alumnos: Lizbeth De Coss Ruiz
Nombre del profesor: Lic. Alfredo Agustín Vázquez Pérez

Nombre del trabajo: Macronutrientes y procesos metabólicos

Materia: Nutrición clínica

Grado: 3er cuatrimestre

Grupo: A

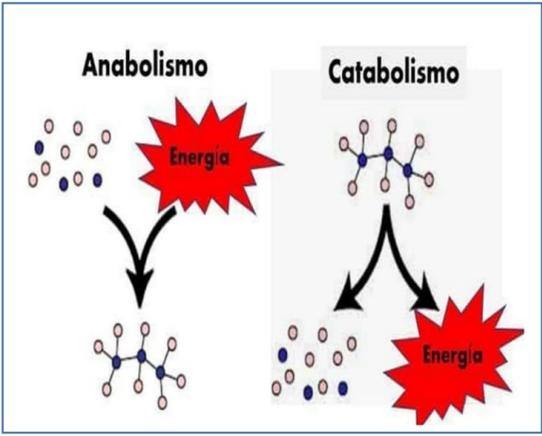


Comitán de Domínguez Chiapas a mayo de 2020.



Rutas metabólicas

El catabolismo: Es la degradación enzimática, mediante reacciones de oxidación, de moléculas nutritivas relativamente grandes (carbohidratos, lípidos y proteínas) procedentes del entorno de la célula o de sus propios depósitos de reservas nutritivas, hasta transformarlas en moléculas simples y menores, por ejemplo, ácido láctico, ácido acético, CO₂, amoníaco o urea. El catabolismo va acompañado de liberación de energía libre, la cual se conserva en el ATP.

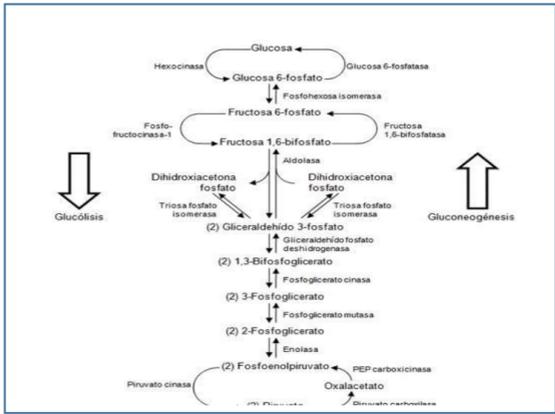


El anabolismo: Es la síntesis enzimática de componentes celulares relativamente grandes de la célula, ejemplo: polisacáridos, ácidos nucleicos, proteínas, lípidos a partir de moléculas precursoras sencillas. Puesto que los procesos sintéticos provocan un aumento en el tamaño y la complejidad de las estructuras, se necesita la energía proporcionada por el enlace fosfato del ATP.

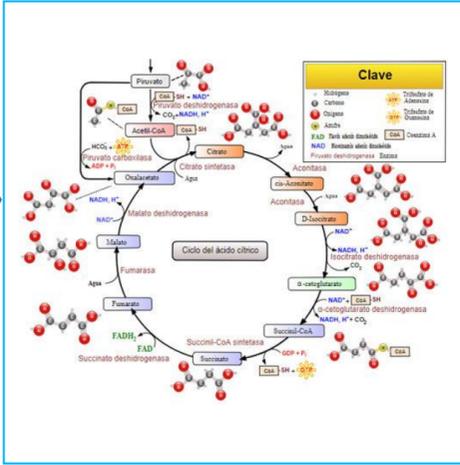
Rutas anfibólicas. Son rutas mixtas, tanto catabólicas como anabólicas. Por ejemplo, el ciclo de Krebs cumple un papel crucial en el catabolismo de carbohidratos, ácidos grasos y aminoácidos, pero también proporciona precursores para muchas rutas biosintéticas a través de reacciones que cumplieron el mismo propósito en antepasados anaeróbicos. Diez de los veinte aminoácidos proteínicos provienen del 2-oxoglutarato y el oxaloacetato. A partir del aspartato y el glutamato se forman otros aminoácidos proteínicos, así como los nucleótidos de pirimidina, diversos alcaloides y los tetrapirroles que constituyen las clorofilas

Principales rutas

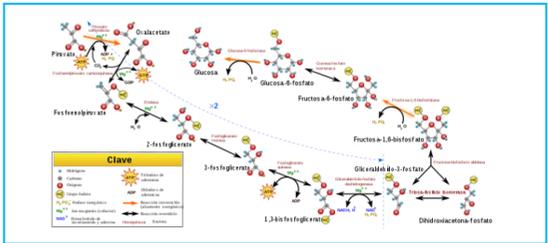
La glucólisis es una ruta que involucra la degradación de la glucosa hasta dos moléculas de ácido pirúvico, obteniéndose como ganancia neta dos moléculas de ATP. Está presente virtualmente en todos los organismos vivos y es considerada una vía rápida de obtención de energía



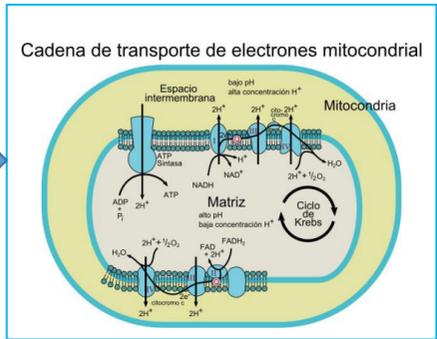
Es una de las rutas consideradas como centrales en el metabolismo de los seres orgánicos, ya que unifica el metabolismo de las moléculas más importantes, entre ellas proteínas, grasas y carbohidratos.



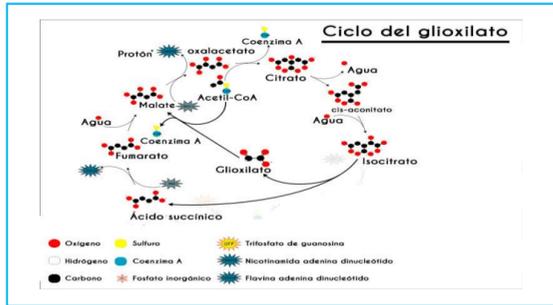
La gluconeogénesis es una vía de síntesis de glucosa, partiendo de aminoácidos (con la excepción de la leucina y la lisina), lactato, glicerol o cualquiera de los intermediarios del ciclo de Krebs



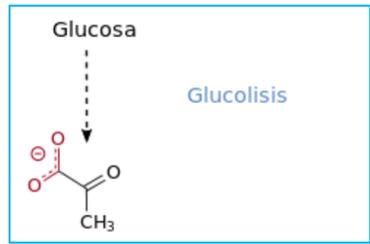
La cadena transportadora de electrones está formada por una serie de transportadores anclados en una membrana. La cadena tiene como objetivo generar energía en forma de ATP. Las cadenas son capaces de crear un gradiente electroquímico gracias al flujo de electrones, proceso crucial para la síntesis de energía.



Este ciclo es único de las plantas y de cierto tipo de bacterias. Esta vía logra la transformación de unidades acetilo, de dos carbonos, en unidades de cuatro carbonos – conocidas como succinato. Este último compuesto puede producir energía y también puede ser usado para la síntesis de la glucosa.



Las fermentaciones son procesos metabólicos independientes del oxígeno. Son del tipo catabólico y el producto final del proceso es un metabolito que aún posee potencial de oxidación.





¿Qué son?

Son sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Son indispensables para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos de los organismos vivos y sin ellos morirían. Suministran la mayor cantidad de energía metabólica del organismo.



Las principales son:



Hidratos de carbono

Ejemplos:

CARBOHIDRATOS	
Piátano	Panqueques
Pan	Papas
Zanahorias	Azúcar
Arroz	Vegetales
Galletas	Waffles
Avena	Boniato
Frutas	Harinas

Existen dos tipos:

Simples: El cuerpo los utiliza más rápido.
Compuestos: el cuerpo los utiliza despacio, ya que son estructuras más fuertes y grandes que los simples.



Se clasifican en:

Monosacárido: glucosa, galactosa y fructosa.
Disacáridos: y oligosacáridos: sacarosa, maltasa, lactasa.
Polisacáridos: almidón, glucógeno y fibras.



Son la mejor fuente de energía para el crecimiento, el mantenimiento y la actividad física y mental

Proteínas:

PROTEÍNAS

Sirven para formar y reparar tejidos de la piel, órganos, músculos, uñas, pelo y huesos.

Son necesarias para que todas las células de nuestro cuerpo cumplan su función correctamente.

LAS PROTEÍNAS. Clasificación

SEGÚN SU COMPOSICIÓN:

• pueden ser simples o conjugadas (glicoproteínas, lipoproteínas, hemoproteínas)

SEGÚN SU MORFOLOGÍA Y SOLUBILIDAD:

• pueden ser fibrosas (elastina, colágeno, queratina) o globulares (enzimas, proteínas de membrana).

SEGÚN SU FUNCIÓN BIOLÓGICA

• pueden ser estructurales (como las presentes en la piel, pelo y uñas), de transporte (hemoglobina), de defensa (anticuerpos), hormonales (insulina), enzimáticas (amilasas), contráctiles (actina), etc.

Ejemplos:

- Carne
- Pollo
- Pavo
- Pescado
- Legumbres
- Brócoli
- Garbanzos
- Lentejas
- Quínoa
- Semillas de chía
- Huevos
- Lácteos.
- Etc.

PROTEÍNA

La **PROTEÍNA** estimula una hormona en el páncreas llamada glucagón, que entre otras cosas produce **SACIEDAD**, ya que saca el glucógeno almacenado en el hígado y esto mantiene a nuestro **CEREBRO** más **CONTENTO, ENFOCADO** y **SIN HAMBRE**.



Dr. Sears

Lípidos

Grasas: Proporcionan energía y forman bajo la piel una capa de tejido que conserva el calor del cuerpo. Algunas son necesarias para muchas funciones del organismo, como absorber las vitaminas liposolubles, mantener el sistema circulatorio y funciones cerebrales. Son preferibles las de origen vegetal.

LA SANA MOTIVACIÓN

Grasas saludables

Grasas monoinsaturadas		Grasas poliinsaturadas	
Aceite de oliva	Aceite de girasol	Aceite de soja	Semillas de calabaza, lino, sésamo y girasol.
Aceite de lino	Aceite de cacahuete	Nueces	Leche de soja
Aceitunas	Aguacates	Pescados grasos: salmón, atún, trucha, sardinas, caballa y	Tofu
Frutos secos (Almendras, avellanas, nueces de macadamia, nueces de pecan y	Manteca de cacahuetes		

GRASAS
1 GR = 9 CALORÍAS

PROMUEVE LA ABSORCIÓN DE VITAMINAS

EJEMPLOS:
AGUACATE
NUECES
ACEITE DE COCO
SEMILLAS

Tipos de grasa:

Grasa monoinsaturada: Se mantiene líquida a temperatura ambiente pero se solidifican si se refrigera, sus fuentes son el aceite de oliva y el aguacate. Reducen el colesterol.

Grasas poliinsaturada: Contienen ácidos grasos y omega 3 y 6, contienen efectos antiinflamatorios para la artritis, artrosis, eccema y psoriasis.

Grasas saturadas: entre ellas están la manteca de cerdo, los embutidos, quesos curados y carnes grasas de cerdo y cordero. Su consumo abundante genera obesidad y niveles altos de colesterol.

Colesterol: indispensable para el buen funcionamiento del cuerpo, existe un colesterol endógeno que produce nuestro organismo y el colesterol exógeno que ingerimos con los alimentos.

Grasas Trans: Son grasas monoinsaturadas que han sido procesadas. Son perjudiciales para la salud porque ocasionan daños en los radicales libres. Entre estas están el aceite de palma, las margarinas y mantecas, que contienen grasas hidrogenadas.