

Mi Universidad

Nombre del Alumno: Jennifer Xicoténcatl Méndez

Nombre del tema: metabolismo de los seres vivos

Parcial:3

Nombre de la Materia: biología

Nombre del profesor: María de los Ángeles Venegas Castro

Nombre de la Licenciatura: bach. En enfermería

Semestre: 3

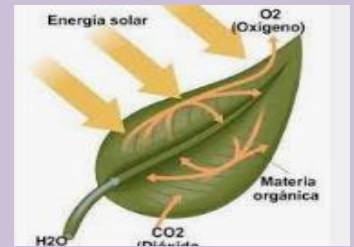
Los procesos metabólicos están presentes en todos los seres vivos, de diferentes formas pero correlacionados, en esta supernota se muestran los diferentes tipos de metabolismo y su reacción entre ellos.

Como ya sabemos, el metabolismo es el proceso por el cual el organismo obtiene la energía para el funcionamiento, ya sea mediante la glucólisis, enzimas, fosfalizacion, descomposición del ATP, respiración celular, attc.

A continuación se muestran como:

3.1. Reacciones endotérmicas y exotérmicas:

¿Qué son? Una reacción endotérmica es una reacción química, la cual absorbe la energía en forma de luz y calor, esto quiere decir que necesita el calor para que ocurra la reacción. Como por ejemplo: la fotosíntesis, pues las plantas ocupan el calor y la luz del sol para generar una reacción (crea CO_2)



Por otra parte, las reacciones exotérmicas son aquellas que liberan o desprenden energía, es decir, liberan calor al momento de ocurrir ejemplo: una fogata o encenderse



3.2. Características y síntesis del ATP (adenosin trifosfato)

Primero debemos saber que es el ATP, el Adenosin Trifosfato es una molécula portadora de energía, que el cuerpo utiliza para transportar la energía de los alimentos

Sintonización del ATP: (vistas en clase)

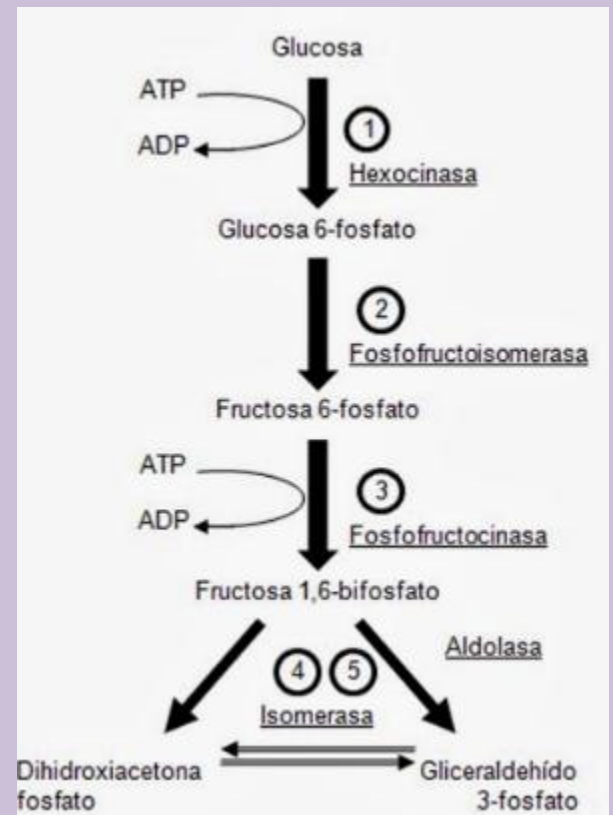
Primera fase: esta es una fase de inversión de energía, en la que se sintetiza azúcares y fosfatos a costa de la inversión del ATP en ADP. En esta etapa la glucosa es fosforilada mediante un ATP ocurre fosforilación oxidativa---ATP presta P---contienen energía de activación

Segunda fase: en esta reacción ocurre isomerización reversible, el cambio de posición de los átomos=cambiar su geometría atómica

Tercera fase: en esta etapa entra un fosfato de ADP convirtiéndose en AMP

Cuarta fase: fragmentación en dos triosas fosfato, este es una fragmentación de fructosa, en la cual se rompen las moléculas de tal forma que dan paso a dos moléculas de tres carbonos cada una

Quinta fase: isomerización de la dihidroxiacetona fosfato, ocurre una segunda isomerización en donde la enzima triosa fosfato isomerasa convirtiendo uno de los productos en 2 gluceraldehidos fosfatos

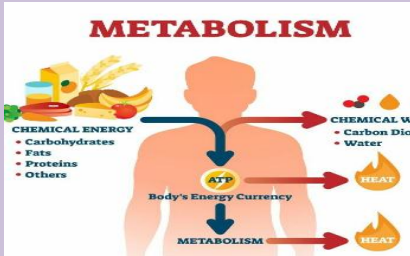


3.3. Metabolismo: el metabolismo

es un conjunto de procesos químicos y biológicos, que ocurren en el cuerpo humano, para mantener la vida.

Componentes del metabolismo: el metabolismo se divide en dos, anabolismo y catabolismo que son procesos complementarios que ocurren en el organismo, este es un procesos muy necesario para el cuerpo, pues a través de él se obtiene energía.

Existe algo llamado tasa metabólica basal que se define como la cantidad de calorías que el cuerpo humano necesita para mantener sus funciones que tiene relación con el metabolismo, las calorías en cada individuo pueden variar según: su edad, sexo, composición corporal, genética, nivel de actividad etc.



El metabolismo es necesario para el mantenimiento del cuerpo

3.4.1: enzimas:

Las enzimas también juegan un papel importante en el metabolismo, estas son moléculas de naturaleza proteica que tienen la capacidad de acelerar las reacciones químicas dentro de las células, las enzimas tienen un alto grado de complejidad, esto quiere decir que para cada sustrato (sustancia en la que actúa la enzima) existe una enzima específica, a todo esto como se relacionan las moléculas con el metabolismo; pues bien, las enzimas aceleran las reacciones del metabolismo, ayudando a que la obtención de energía sea mucho más rápida mediante 6 tipos de familias enzimáticas o de acuerdo a sus funciones:

oxidoreductasas

ligasas

transferasas

hidrolasas

liasas

isomerasas

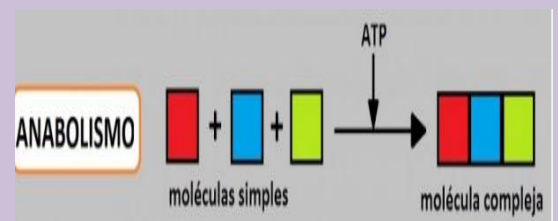
Tipos de enzimas

Las enzimas son un tipo de proteínas muy importantes cuya función es la de catalizador químico, es decir, facilita que se realicen diferentes reacciones.

- I: ENZIMAS OXIDORREDUCTASAS**
Se encargan de la transferencia de hidrógeno (H) o electrones (e-) de un sustrato a otro.
- II: ENZIMAS TRANSFERASAS**
Catalizan o facilitan la transferencia de un grupo químico (distinto del hidrógeno) de un sustrato a otro.
- III: ENZIMAS HIDROLASAS**
Las encargadas de romper enlaces. Para romper los enlaces entre moléculas, la hidrolasa realiza una reacción llamada hidrólisis.
- IV: ENZIMAS LIASAS**
Son las encargadas de romper enlaces. Las liasas no necesitan de moléculas de agua para realizar su función.
- V: ENZIMAS ISOMERASAS**
Las isomerasas son aquellas enzimas cuya función es la de cambiar la forma de una misma molécula.

3.4.2. Procesos anabólicos:

El anabolismo es la parte del metabolismo en el cual se generan estructuras bioquímicas, con la función de crear y almacenar, en esta parte del metabolismo contribuye en la creación de nuevas células, el mantenimiento de los tejidos corporales y almacenamiento de la energía para posteriormente ser utilizada.



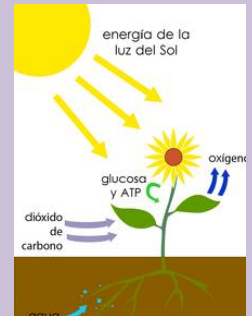
3.4.2.1. fotosíntesis:

La fotosíntesis es el proceso bioquímico mediante el cual, las plantas, algas, bacterias fotosintéticas, convirtiendo la materia orgánica (azúcares) e inorgánicas (CO_2) aprovechando la energía solar. Procesos por el cual las plantas producen sustancias orgánicas a partir del dióxido de carbono, agua y clorofila, (pigmento verde de las plantas)

¿en qué organismos sucede la fotosíntesis? Organismos autótrofos, árboles, césped, musgo, clorófitos

Tiene dos o más formas: fotosíntesis oxigénica .

Factores que influyen en esta: la temperatura, la intensidad lumínica, la falta de agua, el color de la luz



En esta reacción entra O_2 y sale CO_2

3.4.3. Proceso catabólicos

Procesos por el cual las moléculas más grandes se transforman a más pequeñas, estas moléculas contribuyen en el metabolismo.

3.4.3.1. Respiración celular:

La respiración celular es una serie de reacciones metabólicas, para obtener energía química en forma de ATP, a partir de la oxidación de las moléculas del cuerpo

Etapas de la respiración celular:

Glucólisis: ruta metabólica por la cual es oxidada la glucosa para la obtención de energía

Oxidación del piruvato: convierte al piruvato, una molécula de tres carbonos, en acetil-, una molécula de dos carbonos unida a la coenzima A, y produce una molécula de CO_2 y una de dióxido de carbono.

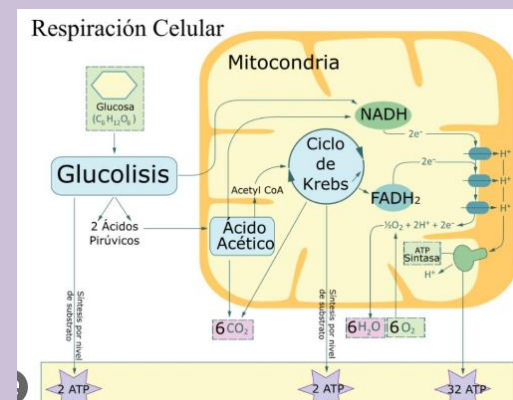
Ciclo de Krebs: El ciclo de Krebs es una ruta metabólica, es decir, una sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aerobias, donde es liberada energía almacenada a través de la oxidación del piruvato

Fosforilación oxidativa: La fosforilación oxidativa es un proceso metabólico que utiliza energía liberada por la oxidación de nutrientes para producir adenosina trifosfato. Se le llama así para distinguirla de otras rutas que producen ATP con menor

rendimiento, llamadas "a nivel de sustrato. Tipos de respiración: respiración anaerobia, respiración aerobia.

Las células del cuerpo funcionan generando ATP a partir de los alimentos que se consumen y mediante las diferentes etapas de la respiración.

Las células obtienen la energía a través de la glucólisis y la respiración celular, desprendiendo la disponibilidad del oxígeno, la obtención de energía en las células ocurre principalmente a través de estos procesos (glucólisis y respiración celular)



3.4.3.2. Fermentación:

¿Qué es? La fermentación o metabolismo fermentativo es un proceso catabólico de oxidación incompleta, que no requiere oxígeno, y cuyo producto final es un compuesto orgánico. Es propio del metabolismo de muchos microorganismos y según los productos finales, la fermentación es un procesos catabólico, lo que quiere decir que las moléculas más complejas se transforman en moléculas mas simples

Tipos de fermentación:

Fermentación alcohólica: La fermentación alcohólica con la emisión de ciertas cantidades de etanol se produce de forma espontánea en la naturaleza siempre que se encuentre un azúcar y una atmósfera pobre de oxígeno, es por esta razón que ocurre espontáneamente en el interior de algunas frutas que se puede decir sufren un proceso de maduración



Fermentación láctica: La fermentación láctica es un proceso celular anaeróbico donde se utiliza glucosa para obtener energía y donde el producto de desecho es el ácido láctico. Este proceso lo realizan muchas bacterias (llamadas bacterias lácticas), hongos, algunos protozoos y en los tejidos animales

Fermentación butírica:

Fermentación Butírica

- La fermentación butírica fue descubierta por Louis Pasteur es la conversión de los glúcidos en ácido butírico por acción de bacterias en ausencia de oxígeno, se produce a partir de la lactosa con formación de ácido butírico y gas.

A photograph of a wedge of butter, cut into several smaller pieces, showing its pale yellow color and smooth texture.