

**Nombre de alumno: Dulce Alejandrina García Santiz**

**Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy**

**Nombre del trabajo: Cuadro sinóptico**

**Materia: Bioquímica**

**Grado: 5 semestre**

**Grupo: A**



# METABOLISMO CELULAR

## Generalidades sobre el Metabolismo

El metabolismo es la suma de todas las reacciones catalizadas por enzimas de un ser vivo. Muchas de estas reacciones están organizadas en vías, en las cuales una molécula reactante inicial se modifica a través de una secuencia gradual en un producto que puede utilizar la célula para un fin específico. Por ejemplo, la glucólisis, la vía generadora de energía que degrada al azúcar de seis carbonos glucosa, está constituida por 10 reacciones.

Todos los procesos metabólicos de un organismo individual constan de un vasto patrón de reacciones bioquímicas interconectadas en forma de red. Existen tres clases de vías bioquímicas: las metabólicas, las de transferencia de energía y las de transducción de señales. Vías METABÓLICAS Existen dos tipos de vías metabólicas: las anabólicas y las catabólicas. En las vías anabólicas o biosintéticas, se sintetizan grandes

## Etapas del metabolismo

Las secuencias reaccionales del metabolismo son semejantes en todas las formas de vida especialmente las que se conocen como rutas metabólicas centrales. El metabolismo se divide en catabolismo y anabolismo: 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

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.

## Metabolismo basal

El concepto de metabolismo incluye 2 procesos: el anabolismo metabólico de construcción, en los que se obtienen moléculas grandes a partir de otras más pequeñas. ... En estos procesos se consume energía. Los seres vivos utilizan estas reacciones para formar, por ejemplo, proteínas a partir de aminoácidos. y el catabolismo es la parte del proceso metabólico que consiste en la degradación de nutrientes orgánicos transformándolos en productos finales simples

con el fin de extraer de ellos energía química útil para la célula. Además de estos dos conceptos de metabolismo, también se puede hacer referencia al metabolismo basal y gasto energético en reposo. Metabolismo basal: Energía mínima necesaria para mantener el metabolismo celular, tisular y las funciones esenciales de la vida. Se mide por la mañana a temperatura ambiente, en estado de relajación corporal y mental con 12 a 18 horas de ayuno. Gasto energético: El total de energía que ingresa al organismo en forma de alimentos representa la energía

## Rutas metabólicas y metabolitos

Las rutas metabólicas: Son un conjunto de reacciones, secuenciales consecutivas que tienen como finalidad formar determinado producto (como la glucólisis), a cada uno de los intermediarios se le llama metabolito.

Se pueden dividir en: Anabólicas y catabólicas. En los procesos metabólicos intervienen reacciones de óxido-reducción que tienen que ver con que un compuesto o molécula ceda electrones y por tanto se oxida; el compuesto que recibe los electrones se reduce.

## Metabolismo general de biomoléculas

Las rutas metabólicas pueden ser: Lineales. Cuando el sustrato de la primera reacción (sustrato inicial de la ruta) es diferente al producto final de la última reacción. Cíclicas. Cuando el producto de la última reacción es el sustrato de la reacción inicial, en estos casos el sustrato inicial de la ruta es un compuesto que se incorpora en la primera

Frecuentemente los metabolitos o los productos finales de una ruta suelen ser sustratos de reacciones de otras rutas, por lo que las rutas están enlazadas entre sí formando redes metabólicas complejas

## carbohidratos, lípidos y proteínas

los organismos heterótrofos utilizan una gran cantidad de sustancias orgánicas preformadas por las plantas, incluyendo los carbohidratos, para satisfacer sus necesidades dada la capacidad que poseen para realizar la síntesis de un buen número de ellas

En los vegetales, la fuente más importante de carbohidratos la constituyen los polisacáridos, especialmente el almidón. En los animales el glucógeno constituye el polisacárido de reserva más importante: la hidrólisis tanto del almidón como la del glucógeno origina unidades de glucosa de cuya degradación obtienen fundamentalmente la energía necesaria para su metabolismo

## EL METABOLISMO CELULAR

- ↑ El catabolismo
- ↑ El anabolismo

## EL METABOLISMO CELULAR

### ASPECTOS GENERALES

✓ El metabolismo comprende una serie de transformaciones químicas ocurridas en el ser vivo.

✓ Para que suceda cada una de estas transformaciones se necesitan ENZIMAS que actúan como catalizadores que aceleran la velocidad de estas reacciones.

