

	Instituto Técnico Upar Área de Ciencias naturales y Educación Ambiental	
	Asignatura: Biología	Tema:
	Docente: Gabriel Suárez Villamizar	Curso:
	Estudiante:	Fecha:

El Metabolismo

Todos los seres vivos reciben materia y energía del medio que los rodea y desprenden materia y energía. La materia es recibida en forma de moléculas (o iones), útiles para generar los constituyentes celulares, por medio del proceso de la nutrición. Un ser vivo adulto, en situación de reposo, reintegra al medio ambiente, en 24 horas, una cantidad de materia igual a la que recibe. La materia que reintegra al medio es la que no incorpora a sus propias moléculas, o bien la que no es capaz de proporcionarles energía para sus funciones celulares.

- Los autótrofos emplean dióxido de carbono (CO₂) como la fuente de carbono para construir los esqueletos de todas sus moléculas; ejemplo de tales organismos son las células fotosintéticas y algunas bacterias.
- Los heterótrofos deben obtener el carbono en forma de moléculas complejas como la glucosa, tal como sucede con los animales superiores y la mayoría de los microorganismos. Los autótrofos tienden a ser autosuficientes, mientras que los heterótrofos dependen para su subsistencia de las moléculas sintetizadas por los autótrofos.

Clasificación de las reacciones metabólicas

Al metabolismo se le han asignado cuatro funciones específicas:

- 1.- Obtener energía química, ya sea de la luz solar o de los alimentos.
- 2.- Convertir nutrientes en componentes celulares.
- 3.- Ensamblar esos componentes en macromoléculas propias de la célula.
- 4.- Formar y degradar moléculas requeridas para funciones celulares especializadas. Para cumplir con estas cuatro funciones, el metabolismo se clasifica en dos tipos de reacciones así:

◆ El metabolismo se divide en **anabolismo y catabolismo**.

✓ ANABOLISMO

Es la fase de síntesis (fabricación), en ella se forman precursores y se unen para generar los componentes de la célula; es una fase que requiere energía química.

Las reacciones anabólicas ganan energía libre a medida que se produce de energía. Lo que tiene que hacer una célula es encontrar maneras de convertir la energía libre de las biomoléculas (los carbohidratos, por ejemplo) en la energía libre de otras moléculas requeridas por esta misma célula.

✓ CATABOLISMO

Es la fase degradativa. Las grandes moléculas de los alimentos se fragmentan, se oxidan y liberan energía. La molécula por excelencia, que transfiere la energía química liberada en el catabolismo hacia las reacciones propias del anabolismo, se conoce como adenosin trifosfato o ATP, El ATP sirve de "puente" energético entre el anabolismo, donde se produce y el catabolismo, donde se consume.

- Muchas de las funciones de los seres vivos están encaminadas a la supervivencia del individuo o de la especie, en distintas condiciones de medio ambiente, las cuales dependen de la adaptación del individuo y de la especie a dicho medio.

Los tres componentes sólidos principales (98%) de los alimentos son los carbohidratos, los lípidos y las proteínas responsables de proveer la casi totalidad de la energía requerida para todas las funciones celulares.

Los carbohidratos representan cerca del 50-60% de los alimentos sólidos del ser humano y químicamente se les identifica como polisacáridos. Ejemplos típicos son el almidón y la celulosa. El 20% de los alimentos sólidos en el hombre son las proteínas, abundantes en la leche, los huevos y las carnes. El 20-30% restante son los lípidos, componentes primordiales de los aceites y las grasas, cuyo representante más común son los triacilglicéridos.

ACTIVIDAD PROPUESTA

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_11/S/S_G11_U04_L04/S_G11_U04_L04_03_01_01.html

1. ¿Cuáles de tus actividades diarias consideras que son indispensables para poder vivir?
2. ¿Cuáles son las principales fuentes de energía que utilizamos para realizar nuestras actividades diarias?
3. ¿Cómo crees que se transforman en energía los alimentos que consumimos para poder realizar nuestras actividades?
4. Realice un cuadro dónde compare a los organismos autótrofos con los heterótrofos.
5. ¿Qué es el ATP?
6. Defina en sus propias palabras que es el Metabolismo
7. ¿Cuáles son las funciones vitales de los seres vivos y por qué la reproducción no se considera una función vital?.
8. Mencione cuál cree usted que es el componente de los alimentos más importante en el metabolismo humano.