



**Nombre de alumnos: fatima de Jesus
Alvarado rivera**

Nombre del profesor: Beatriz Lopez

Nombre del trabajo: ensayo

**Materia: Microbiología y
parasitología**

Grado: 2do cuatrimestre

Grupo: Único Lic. En enfermería

MICROBIOLOGIA, METABOLISMO BACTERIANO

Como sabemos los procesos de cada organismo incluye una gran cantidad de reacciones bioquímicas complejas aun la mayoría de los procesos bioquímicos de las bacterias se observan en los eucariotas y en las células de los organismos pluricelulares, incluido el hombre sabemos que sin embargo las reacciones específicas de las células bacterianas les permiten hacer cosas que el ser humano no puede hacer. Por ejemplo, algunas bacterias pueden vivir de la celulosa y otras del petróleo, los procesos metabólicos bacterianos permiten que las bacterias reciclen elementos previamente utilizados por otros organismos ya que las bacterias quimio autótrofas pueden vivir de sustancias inorgánicas como el dióxido de carbono, el hierro, el azufre, el hidrógeno o el amoníaco ya que el metabolismo microbiano el conjunto de procesos por los cuales un microorganismo obtiene la energía y los nutrientes (carbono, por ejemplo) que necesita para vivir y reproducirse ya que los microorganismos utilizan numerosos tipos de estrategias metabólicas distintas y las especies pueden a menudo distinguirse en base a estas estrategias ya que las principales funciones del metabolismo son:

- formar las subunidades que luego serán utilizadas en la síntesis de macromoléculas
- Proporcionar la energía necesaria para todos aquellos procesos que la requieran como transporte activo, movilidad, biosíntesis

Ya que el metabolismo de las bacterias tiene muchos procesos en común con el metabolismo de las células eucariotas, pero algunos procesos son exclusivos del metabolismo bacteriano ya que las particularidades del metabolismo bacteriano son:

- el metabolismo de la bacteria está adaptado para el crecimiento veloz y transcurre entre 10 y 100 veces más rápido que en las células humanas
- la bacteria tiene mayor versatilidad en cuanto al tipo de nutrientes que puede utilizar para obtener energía
- la bacteria tiene una mayor versatilidad en la utilización de oxidantes y no están limitadas al sólo uso del O₂
- existe una gran diversidad de requerimientos nutricionales entre las bacterias debido a que ellas no poseen todos los caminos biocinéticos

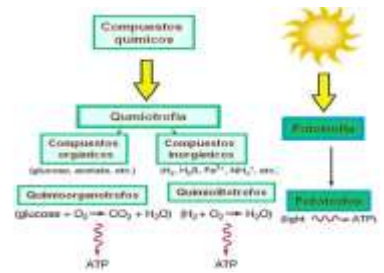
Tipos de metabolismo

Los distintos tipos de metabolismo microbiano se pueden clasificar según tres criterios distintos:

1. según la forma en la que el organismo obtiene el carbono para la construcción de la masa celular:

- Autótrofo. El carbono se obtiene del dióxido de carbono (CO₂).
 - Heterótrofo. El carbono se obtiene de compuestos orgánicos (glucosa, por ejemplo).
2. según la forma en la que el organismo obtiene los equivalentes reductores para la conservación de la energía o en las reacciones biocinéticas:

- Litógrafo. Los equivalentes reductores se obtienen de compuestos inorgánicos.
 - Organotrofo. Los equivalentes reductores se obtienen de compuestos orgánicos.
3. según la forma en la que el organismo obtiene la energía para vivir y crecer:
- Quimiotrofo. La energía se obtiene de compuestos químicos externos.
 - Fotógrafo. La energía se obtiene de la luz.



La mayoría de las bacterias patógenas son parásitos heterótrofos de seres humanos o de otras especies eucariontes ya que los microorganismos heterótrofos son extremadamente abundantes en naturaleza y responsables de la degradación de los polímeros orgánicos tales como celulosa, quitina o lignina que son generalmente indigeribles para los animales más grandes y a esta degradación, generalmente, requiere la colaboración de varios organismos distintos, cada uno de los cuales realiza uno de los pasos de la degradación hasta obtener dióxido de carbono ya que las rutas metabólicas básicas están muy extendidas porque también están implicadas en la biosíntesis de muchos componentes necesarios para el crecimiento de la célula (a veces en la dirección contraria) y sin embargo, muchas bacterias utilizan rutas metabólicas alternativas

Catabolismo y Anabolismo

Dado que las reacciones químicas que ocurren en la célula liberan o consumen energía, el metabolismo se puede dividir en dos clases de reacciones: catabólicas y anabólicas

Catabolismo: consiste en la degradación enzimática de macromoléculas como lípidos, hidratos de carbono y proteínas que el organismo obtiene del entorno en el que vive o de sus propias sustancias de reserva. Esta degradación se acompaña de la liberación de una gran cantidad de energía, ya que a partir de estas macromoléculas de gran complejidad estructural y alto contenido energético se obtienen moléculas sencillas estructuralmente y de bajo contenido energético. La energía que se libera durante el catabolismo es captada por la célula en forma de ATP que tiene enlaces fosfatos ricos en energía.

Anabolismo: es el proceso inverso, es la síntesis enzimática de macromoléculas a partir de compuestos sencillos, con consumo de energía. Es decir que a partir de moléculas sencillas de escasa complejidad estructural y bajo contenido energético se sintetizan macromoléculas complejas, ricas en energía

