



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre de alumnos: Génesis Sharon  
Álvaro bautista**

**Nombre del profesor: Víctor Manuel  
Nery Gonzales**

**Nombre del trabajo: mapa  
conceptual**

PASIÓN POR EDUCAR

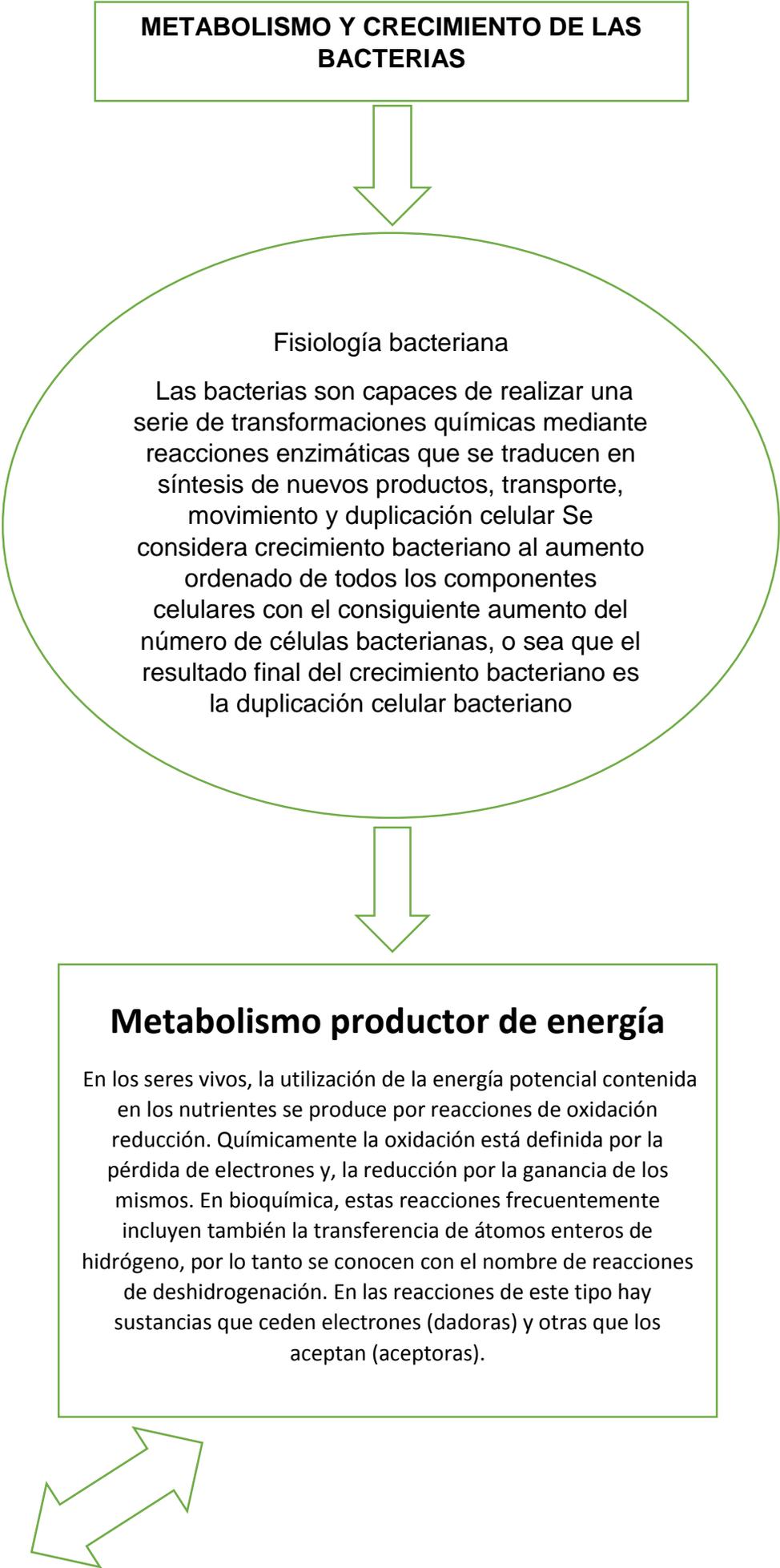
**Materia: modulo I**

**Grado: tercer semestre**

**Grupo: único**

Pichucalco, Chiapas a 03 de septiembre del 2020

## **METABOLISMO Y CRECIMIENTO DE LAS BACTERIAS**



### **Fisiología bacteriana**

Las bacterias son capaces de realizar una serie de transformaciones químicas mediante reacciones enzimáticas que se traducen en síntesis de nuevos productos, transporte, movimiento y duplicación celular. Se considera crecimiento bacteriano al aumento ordenado de todos los componentes celulares con el consiguiente aumento del número de células bacterianas, o sea que el resultado final del crecimiento bacteriano es la duplicación celular bacteriano.

### **Metabolismo productor de energía**

En los seres vivos, la utilización de la energía potencial contenida en los nutrientes se produce por reacciones de oxidación-reducción. Químicamente la oxidación está definida por la pérdida de electrones y, la reducción por la ganancia de los mismos. En bioquímica, estas reacciones frecuentemente incluyen también la transferencia de átomos enteros de hidrógeno, por lo tanto se conocen con el nombre de reacciones de deshidrogenación. En las reacciones de este tipo hay sustancias que ceden electrones (dadoras) y otras que los aceptan (aceptoras).

En las bacterias de interés médico los sistemas de óxido-reducción que transforman la energía química de los nutrientes en una forma biológicamente útil, incluyen la fermentación y la respiración. En la primera, tanto la molécula dadora como la aceptora de electrones, son compuestos orgánicos. En cambio, en la respiración hay un aceptor final exógeno, que cuando es el oxígeno se denomina respiración aerobia y cuando es un compuesto inorgánico, respiración anaerobia

## FERMENTACIÓN

En ésta los electrones pasan del dador, un intermediario formado durante la degradación del substrato, hacia un aceptor constituido por algún otro intermediario orgánico también generado durante el catabolismo del substrato inicial. Por lo tanto, este proceso de oxidación reducción no requiere el aporte exógeno de un aceptor final de electrones.

En las bacterias se encuentran las tres vías centrales del metabolismo intermediario de los hidratos de carbono: la glucolítica o de Embden Meyerhof Parnas, la de pentosa fosfato o shunt de las pentosas y la de Entner-Doudoroff. La vía glucolítica que degrada la glucosa se divide en tres etapas principales. La primera es preparativa, con reacciones que no son de oxidación reducción, sin liberación de energía y con formación de dos intermediarios de tres átomos de carbono cada uno.

En la segunda etapa, sí ocurren reacciones de oxidación reducción con liberación de energía, formación de ATP por fosforilación a nivel del substrato (el ATP se genera en un paso enzimático específico) y producción de dos moléculas de piruvato. En la tercera etapa, nuevamente ocurren reacciones de oxidación reducción y se generan los productos finales de la fermentación, que varían según la bacteria en cuestión.