



**Nombre de alumnos: Erwin Avelino Bastard Alvarado.**

**Nombre del profesor: Ing. Beatriz López López.**

**Nombre del trabajo: Ensayo de microbiología, bacteriano y metabolismo.**

**Materia: Microbiología y parasitología.**

**Grado: 2 cuatrimestre. Grupo: A.**

## MICROBIOLOGÍA, METABOLISMO BACTERIANO

El metabolismo microbiano se considera una unión de transcurso donde los microorganismos consiguen energía y nutrientes para poder habitar y multiplicarse. Gracias a las células bacterianas nos accede a hacer actividades que un individuo no tiene la capacidad de realizar. Algunas investigaciones presentan que dentro de algunas bacterias hay quienes autorizan habitar de la celulosa y otras del petróleo. En el metabolismo se crea una modificación en el interior de la célula por medio de elementos nutritivos que el organismo consigue del medio, debido a las respuestas enzimáticas en que se realiza este cambio. Se medita que la bacteria quimioautótrofa tiene la capacidad de habitar en elementos inorgánicos (hierro, azufre, etc).

Facilita la energía inexcusable de las transformaciones que lo solicita como movilidad, biosíntesis, entre otros.

Las bacterias contienen un metabolismo similar con el desarrollo con el metabolismo de las células eucariotas.

Portan un desarrollo rápido, pasan entre 10 y 100 veces mayor que las células humanas.

Portan principales volubilidades a los nutrientes que pueden fabricar para conseguir energía.

Cuenta con transformaciones biosintéticas las bacterias son las exclusivas que lo tienen, administran la síntesis de mureína, lipopolisacárido, entre otros.

El metabolismo de las bacterias procrea energía para transformaciones como motilidad, y otros procesos.

Estructura del organismo para conseguir carbono para poder elaborar masa celular:

**Autótrofos:** por medio del dióxido de carbono se consigue el carbono (CO<sub>2</sub>).

**Heterótrofos:** los compuestos orgánicos producen carbono (GLUCOSA).

Estructura del organismo para conseguir iguales reductores del mantenimiento de energía o respuestas biosintéticas:

**Litotrofos:** La igualdad de los reductores se consigue por medio de composiciones inorgánicas.

**Organotrofos:** La igualdad de los reductores se consiguen por medio de composiciones orgánicas.

Estructura del organismo para conseguir energía para existir y desarrollarse:

**Quimiotrofo:** por medio de composiciones químicas externos se consigue la energía.

**Fototrofo:** por medio de la luz se obtiene la energía.

**Quimiolitoautotrofos:** consigue energía de la oxidación de composiciones inorgánicas y por medio de la implantación del dióxido de carbono el carbono.

**Fotolitoautótrofos:** consigue la energía por medio de la luz y por medio de la implantación del dióxido de carbono el carbono. (CYANOBACTERIA).

**Fotoorganotrofos:** consigue energía por medio de la luz y el carbono.

Los microorganismos heterótrofos son muy numerosos en la tierra y consienten la baja de polímeros orgánicos como la celulosa, quitina, por ejemplo. Son muy nutritivos para animales muy monumentales. Tienen un metabolismo heterótrofo inestable que el de los organismos eucariotas pare en algunas veces los procariontes dividen las pautas metabólicas con eucariotas (GLICOLISIS) hacia el metabolismo del azúcar y el ciclo del ácido cítrico o ciclo de Krebs en la baja

del acetato, con la estructura de ATP elaboran energía y con la estructura NADH disminuyen energía.

Las bacterias que son clasificados patógenas son representadas en forma de parásitos heterótrofos de algunas especies humanas o seres eucariontes.

En el metabolismo se puede fragmentar en 2 partes de respuestas:

**Catabolismo:** baja energía enzimática de macromoléculas como los lípidos u otros nutrientes que un organismo consigue del ambiente donde se encuentre o de la materia que guarda. La gran suma de energía que se libera por este medio es percibido por la célula con estructura de ATP con energía enlazadas con fosfato.

**Anabolismo:** es una transformación opuesta, se considera la síntesis enzimática de macromoléculas por medio de composiciones simples, con consumo de energía. Por medio de moléculas simples de poca perfección elemental y bajo argumento energético se reducen macromoléculas complejas, beneficiosas en energía creada.

Estos procesos ocurren en la célula con estructura simultánea e interdependiente. Los metabolitos son intermediarios químicos que estas transformaciones toman.

La respiración celular consiste en un transcurso originario de ATP donde las moléculas perciben oxidación accede electrones prácticamente una molécula orgánica.

**Aerobio:** necesita O<sub>2</sub>.

**Anaerobio:** no necesita O<sub>2</sub>.

Consigue Acetil CoA por medio de la oxidación de piruvato, se da el nacimiento en la degradación de glucosa por medio de vía glicolítica o en algunas ocasiones por la oxidación de ácido graso o aminoácidos.

La Acetil CoA destituye el ciclo de Krebs con rendimiento de CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, etc.

Procrea un conducto eléctrico hasta el O<sub>2</sub>, denominado cadena de conducto eléctrico o cadena respiratorio ajustado a un transcurso de rendimiento de ATP considerado Fosforilación oxidativa.

La respiración aeróbica crea un número de 38 moléculas ATP en virtud de las moléculas de glucosa, esta reacción solo lo crea en células procariotas.

La fermentación se da cuando la glucosa se destituye en ácido pirúvico, percibe una bajada exacta en el momento de la respiración o en ocasiones se vuelve un beneficio orgánico cuando se encuentra en la fermentación.

No requiere oxígeno pero en ocasiones se presenta en su apariencia.

No requiere acudir al ciclo de Krebs y mucho menos a cadenas de conducción de electrones.

Usa moléculas orgánicas para asumir conclusiones de electrones.

Los microorganismos tienen la competencia de lidiar diferentes sustratos, otros se someten del tipo de microorganismos, sustratos, enzimas que se descubren recientes.

**Fermentación alcohólica:** etanol+CO<sub>2</sub> (SACCHAROMYCES CEREVISIAE).

**Fermentación láctica:** ácido láctico (LACTOBACILLUS).

**Fermentación acetona:** butanol (acetona, butanol, butírico, entre otros).

La fotosíntesis se considera el cambio de energía luminosa en energía química. La energía química que se encuentra en estructura ATP transforma el CO<sub>2</sub> originario de la atmósfera en composiciones orgánicas (GLUCOSA, ENTRE OTROS).

**Fase luminosa:** la energía luminosa es aspirado por colorantes fotosintéticos y luego transformadas en energía química del ATP con división de O<sub>2</sub>.

Pigmentos fotosintéticos:

**Clorofila:** verde.

**Carotenoides:** amarillo, anaranjado y rojo.

**Ficobilinas:** azules o rojas.

**Fase oscura:** cuando el ATP que se crea en la fase luminosa es abarcado para disminuir CO<sub>2</sub> y estructura de la glucosa. La fotosíntesis trabaja en el cloroplasto de células eucariotas y cromatóforos de las procariotas.

## ECUACIÓN GENERAL DE LA FOTOSÍNTESIS



## CUESTIONARIO

1.- ¿Qué es el metabolismo microbiano? R= se considera una unión de transcurso donde los microorganismos consiguen energía y nutrientes para poder habitar y multiplicarse.

2.- ¿Gracias a las células bacterianas nos accede a hacer actividades que un individuo no tiene la capacidad de realizar?

Verdadero

Falso

3.- Se medita que la bacteria quimioautótrofas tiene la capacidad de habitar en elementos inorgánicos. ¿Cuáles son esos elementos inorgánicos? R= hierro, azufre, etc.

4.- Menciona algún servicio del metabolismo. R= facilita la energía inexcusable de las transformaciones que lo solicita como movilidad, biosíntesis, entre otros.

5.- Menciona 2 características del metabolismo bacteriano. R= portan un desarrollo rápido, pasan entre 10 y 100 veces mayor que las células humanas y portan principales volubilidades a los nutrientes que pueden fabricar para conseguir energía.

6.- ¿Cuáles son las estructuras del organismo que ayudan a conseguir carbono para poder elevar masa celular? R= autótrofos y heterótrofos.

7.- ¿Estructura del organismo para conseguir energía para existir y desarrollarse? R= quimiotrofo y fototrofo.

8.- ¿Cuál es la función del organismo quimioautótrofos? R= consigue energía de la oxidación de composiciones inorgánicas y por medio de la implantación del dióxido de carbono el carbono.

9.- ¿Los ojos humanos consiguen energía por medio de la luz y el carbono?

Verdadero

Falso

10.- ¿Bajera enzimática de macromoléculas hacia como los lípidos u otros nitratos que un organismo consigue del ambiente donde se encuentre o de la materia que guarda? R= catabolismo.

11.- ¿Es una transformación opuesta, se considera la síntesis enzimática de macromoléculas por medio de composiciones simples, con consumo de energía? R= anabolismo.

12.- ¿Son intermediarios químicos que estas transformaciones toman? R= metabolitos.

13.- ¿Qué es la respiración celular? R= consiste en un transcurso originario de ATP donde las moléculas perciben oxidación accede electrones prácticamente una molécula orgánica.

14.- ¿Cuántos tipos de respiración existen? R= aerobio y anaerobio.

15.- ¿Respiración que requiere de O<sub>2</sub>? R= aerobio.

16.- ¿La respiración anaerobio no requiere de O<sub>2</sub>?

Verdadero

Falso

17.- Menciona una fase de la respiración. R= La Acetil CoA destituye el ciclo de Krebs con rendimiento de CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, etc.

18.- ¿A qué tipo de fermentación pertenece el etanol+co<sub>2</sub> (saccharomyces cerevisiae)? R= fermentación alcohólica.



19.- ¿Se considera el cambio de energía luminosa en energía química?  
R= fotosíntesis.

20.- Menciona una fase de la fotosíntesis. R= fase luminosa: la energía luminosa es aspirado por colorantes fotosintéticos y luego transformadas en energía química del ATP con división de O<sub>2</sub>.

21.- ¿Cuáles on los pigmentos fotosintéticos? R= clorofila, carotenoides y ficobilinas.

22.- Representa la ecuación general de la fotosíntesis.



## GLOSARIO

\***BIOSINTESIS:** es un proceso de múltiples pasos, catalizado por enzimas, en el que los sustratos se convierten en productos más complejos en los organismos vivos. En la biosíntesis, los compuestos simples se modifican, se convierten en otros compuestos o se unen para formar macromoléculas.

\***CELULOSA:** es un biopolímero compuesto exclusivamente de moléculas de  $\beta$ -glucosa, pues es un homopolisacárido. La celulosa es la biomolécula orgánica más abundante ya que forma la mayor parte de la biomasa terrestre. Igualmente la pueden producir algunos seres vivos que pertenezcan al reino protista.

\***CYANOBACTERIA:** antiguamente llamadas algas verdeazuladas, son un filo del dominio Bacteria que comprende las bacterias capaces de realizar fotosíntesis oxigénica. Son los únicos procariontes que llevan a cabo ese tipo de fotosíntesis, por ello también se les llamó oxifotobacterias.

\***ENZIMA:** son moléculas orgánicas que actúan como catalizadores de reacciones químicas, es decir, aceleran la velocidad de reacción. Comúnmente son de naturaleza proteica, pero también de ARN.

\***FOSFORILACIÓN:** es la adición de un grupo fosfato a cualquier otra molécula. Su papel predominante en la bioquímica lo convierte en un importante objeto de investigación sobre todo en la fosforilación de proteínas y de fructosa. Es la reacción opuesta a la fosfatación.

\***GLICOLISIS:** es la ruta metabólica encargada de oxidar la glucosa con la finalidad de obtener energía para la célula.

\***GLUCOSA:** es un monosacárido con fórmula molecular  $C_6H_{12}O_6$ . Es una hexosa, es decir, contiene 6 átomos de carbono, y es una aldosa, esto es, el grupo

carbonilo está en el extremo de la molécula. Es una forma de azúcar que se encuentra libre en las frutas y en la miel.

\***LACTOBACILLUS:** es un género de bacterias Grampositivas, facultativas o microaerófilas, baciliforme, no productora de esporas. Su nombre vulgar es "lactobacilo".

\***LIPOPOLISACARIDO:** es un componente mayoritario de la membrana externa de las bacterias Gram negativas; está compuesto por una parte lipídica y cadenas características de oligosacáridos y polisacáridos.

\***MICROMOLECULA:** es una molécula de gran tamaño creada comúnmente a través de la polimerización de subunidades más pequeñas. Por lo general, se componen de miles, o más, de átomos. Pueden ser tanto orgánicas como inorgánicas y las más comunes en bioquímica son biopolímeros y grandes moléculas no poliméricas.

\***MUREINA:** es un copolímero formado por una secuencia alternante de N-acetilglucosamina y el Ácido N-acetilmurámico unidos mediante enlaces  $\beta$ -1,4.

\***NITRATO:** sal formada por combinación del ácido nítrico y una base; se emplea como oxidante, como abono por su riqueza en nitrógeno y en la fabricación de explosivos.

\***PIRÚVICO:** es un ácido alfa-ceto que desempeña un papel importante en los procesos bioquímicos. El anión carboxilato del ácido pirúvico se conoce como piruvato. Un ácido incoloro, de aroma similar al ácido acético. Es miscible en agua y soluble en etanol y dietiléter.

## BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.saberdeciencias.com/apuntes-de-microbiologia/167-microbiologia-metabolismo-bacteriano#:~:text=Algunas%20particularidades%20del%20metabolimo%20bacteriano%20son:%20el%20metabolismo,de%20nutrientes%20que%20puede%20utilizar%20para%20obtener%20energ%C3%ADa.>