

**Nombre de alumnos:**

**Ailyn Yamili Antonio Gómez**

**Nombre del profesor:**

**Beatriz López López.**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo.**

**Materia:** POR EDUCAR

**Biología.**

**Grado:**

**3° semestre.**

**Grupo:**

**“U”**

Pichucalco, Chiapas a 13 de noviembre de 2020

## Introducción

En este tema hablaremos de la quimiosíntesis, la quimiosíntesis es un proceso en el cual algunos organismos utilizan energía química en lugar de energía solar para producir alimento, ya que la mayoría de los autótrofos producen sus alimentos mediante la fotosíntesis, pero esta no es la única manera en que estos organismos producen alimentos, algunas bacterias producen alimento mediante otro proceso, el cual requiere de energía química en lugar de energía solar.

## Índice

Introducción.....	2
Índice.....	3
Ensayo.....	4
Conclusión.....	6
Bibliografía.....	7

## Ensayo

La quimiosíntesis consiste en la síntesis de ATP a partir de la energía que se libera en reacciones de compuestos inorgánicos reducidos, ya que los organismos que realizan quimiosíntesis se denominan quimoautótrofos, quimiolitótrofos o quimiosintéticos, todos son bacterias que usan como fuente de carbono el dióxido de carbono, la ecuación global de la quimiosíntesis, usando como molécula oxidable el sulfuro de hidrógeno, por ejemplos muchas bacterias que viven en el fondo de los océanos usan la quimiosíntesis como forma de producir energía sin necesidad de luz solar, donde no pueden vivir organismos fotosintéticos, muchas de estas bacterias son la fuente básica de alimentación para el resto de organismos del suelo oceánico, siendo el comportamiento simbiótico muy común, muchos de los compuestos reducidos que utilizan las bacterias, como el  $\text{NH}_3$  o el  $\text{H}_2\text{S}$  son sustancias procedentes de la descomposición de la materia orgánica. Al oxidarlas, las transforman en sustancias minerales,  $\text{NO}_3^-$  y  $\text{SO}_4^{2-}$ , respectivamente, que pueden ser absorbidas por las plantas, estas bacterias cierran, por tanto, los ciclos biogeoquímicos, posibilitando la vida en el planeta, en los procesos de quimiosíntesis pueden diferenciarse dos fases, en la primera se obtiene energía y poder reductor por oxidación de compuestos muy reducidos, como el metano, el ácido sulfhídrico, esta fase es similar a la fase fotoquímica o luminosa de la fotosíntesis, en esta fase, la energía liberada en las reacciones de oxidación de sustancias inorgánicas como el amoniaco, nitritos, azufre, hierro, se utiliza para sintetizar ATP la fosforilación oxidativa del ADP y poder reductor NADH en las bacterias en lugar de NADPH como en las plantas, entonces por parte del ATP se emplea en provocar un transporte inverso en la cadena respiratoria de electrones para la obtención de NADH, en la segunda fase, deforma semejante, se asimila y reduce el dióxido de carbono en esta fase es similar a la fase biosintética u oscura de la fotosíntesis, utiliza el ATP y el NADH obtenidos en la fase anterior para reducir compuestos inorgánicos  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  y obtener compuestos orgánicos, según

el sustrato utilizado, las bacterias se clasifican en los siguientes grupos, las bacterias incoloras del azufre, estas bacterias usan el  $H^2S$  procedente de la descomposición de la materia orgánica, que abunda en las aguas residuales, fuentes hidrotermales y ambientes ricos en azufre o  $H^2S$ , las bacterias del nitrógeno, estas viven en el suelo y en el agua, oxidan compuestos reducidos de nitrógeno, en concreto el amoniaco  $NH^3$ , que transforman en nitratos  $NO^3-$ , el cual puede ser utilizado por las plantas, esta oxidación del amoniaco procedente de la descomposición de la materia orgánica se realiza en dos fases que son, bacterias nitrosificantes que oxidan el amoniaco a nitritos, las bacterias nitrificantes oxidan los nitritos a nitratos, las bacterias del hierro, oxidan compuestos ferrosos a férricos y las bacterias del hidrógeno, quimioautótrofas facultativas, que pueden utilizar el hidrógeno molecular.

## Conclusión

En conclusión, el hombre depende de forma más directa de la fotosíntesis que el resto de los animales, ya que las plantas y animales emplean el oxígeno con una misión única de subsistencia, las bacterias de la quimiosíntesis son la fuente básica de alimentos azúcares, grasas y proteínas, y la mayor parte de estructuras de los seres vivos para su desarrollo necesitan los productos orgánicos formados durante la fotosíntesis.

## Bibliografía

fotosíntesis autor: Bióloga Natalia Ocampo Fernández enero 2014