

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Facultad de Medicina Veterinaria y
Zootecnia



ÁREA BIOQUIMICA

CAMPUS TAPACHULA

Materia:

Bioquímica

Docente:

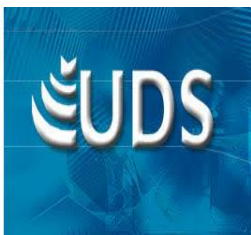
Sergio Chong Velázquez

Integrantes:

Alexis Antonio Velásquez Villatoro

Fecha:

31 de octubre del 2020



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
ÁREA BIOQUIMICA CAMPUS TAPACHULA

Materia:

BIOQUIMICA

Docente:

SERGIO CHONG VELAZQUEZ

Integrantes:

ALEXIS ANTONIO VELASQUEZ VILLATORO

TAREA:

ENSAYO: transformación de la energía y bioenergía

Contenido

1.Transformación de la energía	4
1.1 LEYES QUE RIGEN LA TRANSFORMACION ENERGETICAS.....	5
1.2 La caloría y otras unidades de energía.....	5
1.2.1 Transformaciones energéticas en la naturaleza	5

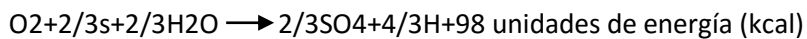
1. Transformación de la energía

Es la capacidad de hacer trabajo y que se han reconocido diversas formas de energía, la mayor importancia para los seres vivos es la energía mecánica, química, radiante y calorífica. La energía mecánica tiene dos formas que son la cinética y la potencial. La energía cinética o libre se describe como la energía útil que posee un cuerpo en virtud de su funcionamiento y se mide por la cantidad de trabajo ya que todos los organismos tienen que trabajar para vivir, teniendo, por tanto, necesidad de una fuente de energía potencial que pueda ser utilizada y esta se encuentra en la energía química que se encuentra en los alimentos. Los agregados de átomos en la materia se pueden disponer en diferentes grupos y entonces se libera mediante el movimiento de dichos átomos, la energía química. El sol libera energía por medio de las transformaciones nucleares de hidrogeno a helio y la vida sobre la tierra depende de esa energía. La energía en forma de ondas electromagnéticas implica un cambio rítmico entre energía potencial y energía cinética es una forma especial de energía que resulta e movimientos al azar de las moléculas. Se produce cuando se transforma toda las demás energía y se produce el trabajo con lo que todo trabajo incluyendo el crecimiento y la reproducción de los organismos vivos representan transformación de la energía. Por ejemplo cuando un animal respira, libera la energía potencial de la glucosa, de modo que los dos tercios de la energía se liberan para el trabajo y una tercera parte se libera en calor. Hay ejemplos de trabajo en que el calor es

absorbido la unidad de enfriamiento del nitrógeno atmosférico por ciertas bacterias y para dirigir un proceso endergónico se necesita la presencia de una fuente exterior de energía derivado de un proceso exergónico.

Fuente de energía

En la tierra es la fuente primaria de alimentación animal es los vegetales la cual actúa como almacén de energía potencial. Pero los hongos, muchas bacterias y unas pocas fanerógamas por ejemplo la atrapamoscas de venus, tienen requerimiento alimenticio semejantes a los animales y utilizan materia orgánica con una alta energía potencial obtenida de los tejidos de otros organismos y las plantas y los animales que obtienen su alimento de este modo se llama un conjunto heterótrofos y todos los demás organismos son autótrofos. La energía utilizada por el alga cianofícea *Beggiatoa* en la síntesis de sustancias orgánicas se produce mediante procesos de oxidación, cuando el ácido sulfhídrico se ha consumido, el azufre es oxidado posteriormente a sulfato:



La inmensa mayoría de los autótrofos, sin embargo, poseen el pigmento verde clorofila y en su presencia, siempre que esté disponible una fuente de energía radiante, las materias orgánicas se pueden sintetizar a partir de agua y dióxido de carbono y a este se conoce como fotosíntesis:



1.1 LEYES QUE RIGEN LA TRANSFORMACION ENERGETICAS

La primera ley termodinámica se conoce como el nombre de la ley de la conservación de la energía. La energía no se crea ni se destruye, solamente se transforma así cuando ocurre un cambio de cualquier clase en un sistema cerrado hay un aumento o disminución de la energía interna (E) el propio sistema, se desprende o se absorbe calor (Q) y se produce trabajo (T). Reconoce la interconvertibilidad de todas formas de la energía, pero no predice como concluirán dichas conversiones. La segunda ley de la termodinámica está directamente relacionada con la conversión de todas las formas de la energía en calor y la definición más útil es: los procesos implicados en las transformaciones de energía no ocurre espontáneamente a no ser que se produzca una degradación de energía desde una forma no azarosa a otra azarosa.

1.2 La caloría y otras unidades de energía

En el estudio de la energía las transformaciones energéticas quedan sin un método de medida y en siglo XVIII se vio que la energía potencial se podía medir fácilmente por la multiplicación peso levantado por la altura alcanzable. El calor fue medido con una precisión en términos de la elevación de la temperatura ocurrida cuando era absorbida por la masa de agua con la que la energía calorífica = masa de agua x elevación de temperatura, con la cantidad requerida para elevar la temperatura de un gramo de agua un grado centígrado (14,5 a 15,5) se llama una caloría (cal) y mil calorías (10 elevado a la tercera potencia) constituyen una kilocaloría (kcal o cal).

1.2.1 Transformaciones energéticas en la naturaleza

La cantidad de energía solar que alcanza la atmósfera de la tierra es de aproximadamente $15,3 \times 10$ elevada a la octava cal/m^2 al cuadrado/año. La mayor parte de la energía solar es difundida en las partículas de polvo o se utiliza en la evaporación del agua. La cantidad medida de energía radiante por la unidad de superficie y por la unidad de tiempo disponible para las plantas varía con la

localización geográfica; en Inglaterra la cifra es del orden de $2,5 \times 10^8$ elevada a la octava cal/m al cuadrado/ año. Nada menos que del 95 al 99 por ciento de la energía es inmediatamente perdida en las plantas en forma de calor sensible y calor de evaporación, la energía restante que consiste en el uno al cinco por ciento es utilizada en la fotosíntesis y se transforma en energía química en los vegetales. En la síntesis de materia orgánica los autótrofos tienen que desempeñar un trabajo, y la energía necesaria se obtiene descomposición de sustancias orgánicas en el proceso de la respiración y en lo particular, los heterótrofos no asimilan todo el tiempo el que consumen y los herbívoros alrededor del 90 por ciento del alimento ingerido puede no ser asimilado y es expulsado del cuerpo en forma de heces en cambio en los carnívoros alrededor del 75 por ciento del alimento puede ser asimilado aunque son más normales fracciones entre el 30 y el 50 por ciento

BIOENERGIA

Se le conoce como bioenergética a la aplicación de la termodinámica en los sistemas biológicos esto incluye toda las transformaciones de energía que se producen en los seres vivos y al estudiar la termodinámica, describimos a los seres vivos como sistemas termodinámicas que disipan energía para mantenerse alejados del equilibrio. Esta energía proviene de la degradación de los alimentos que se consume en la cual se lleva a cabo en un conjunto que contrae la hidrólisis que significa rompimiento o oxido reducción a la que se le denomina catabolismo ya que el catabolismo produce energía y esta se consume en diferentes tipos de proceso y es necesario contar con varios mecanismos de acoplamiento que permitan transportar la energía. La adenosintrisfosfato en el cual el ATP es un compuesto llamado nucleótido y este recibe ese nombre debido a que son unidades estructurales de los ácidos nucleicos y se encuentra en la estructura de varias coenzimas y actúan como tales en el metabolismo. La estructura del ATP están formada por tres enlaces, un enlace glucosídico, entre el nitrógeno 9 de la adenina con el carbono 1, de la ribosoma; la configuración del carbono anomérico de la ribosoma es de tipo beta y como se une a un nitrógeno, se acostumbra a denominar en enlace como N-*B*-glucosídico y la molécula formada únicamente por adenina y ribosa se llama hidroxilo del carbono 5. El cambio de energía libre estándar de la hidrólisis del ATP puede ser de 25 a 40 kJ mol elevado a la menos uno ya que el valor exacto depende del Ph, la temperatura y los cationes metálicos presentes.