



**UNIVERSIDAD DEL SURESTE
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

BIOQUIMICA I

**CATEDRATICO: VELAZQUEZ CHONG SERGIO
ALUMNA: RAQUEL VIRGINIA RIZO ESCALANTE**

**BIOENERGETICA
TRANSFORMACION DE LA ENERGIA**

**ENSAYO
3 PARCIAL**

31/10/2020

BIOENERGETICA

La bioenergética o termodinámica bioquímica, es el estudio de los cambios de energía que acompañan a reacciones bioquímicas. Los sistemas biológicos son en esencia isotérmicos y usan energía química para impulsar procesos vivos, el modo en que un animal obtiene combustible idóneo a partir de sus alimentos para proporcionar esta energía es básico para el entendimiento de la nutrición y el metabolismo normales. La muerte por inanición ocurre cuando se agotan las reservas de energía disponibles, y ciertas formas de malnutrición se relacionan con desequilibrio de energía (marasmo). Las hormonas tiroideas controlan el índice metabólico (índice de liberación de energía) y sobreviene enfermedad cuando funcionan mal. El almacenamiento excesivo de energía excedente causa obesidad, misma que es cada vez más común en la sociedad occidental, padecimiento que predispone a muchas enfermedades, como enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, además de que disminuye la esperanza de vida del individuo.

LA ENERGÍA LIBRE ES LA ENERGÍA ÚTIL EN UN SISTEMA

El cambio de energía libre de Gibbs es la porción del cambio de energía total en un sistema que está disponible para desempeñar trabajo, es decir, la energía útil, también conocida como el potencial químico

Los sistemas biológicos se conforman a las leyes generales de la termodinámica

La primera ley de la termodinámica establece que la energía total de un sistema, incluso sus alrededores, permanece constante. Eso implica que dentro del sistema total, la energía no se pierde ni se gana durante cambio alguno; sin embargo, sí se puede transferir de una porción del sistema a otra, o transformarse en otra forma de energía. En sistemas vivos, la energía química se transforma hacia calor o hacia energías eléctrica, radiante o mecánica.

La segunda ley de la termodinámica establece que para que un proceso ocurra de manera espontánea, es necesario que la entropía total de un sistema aumente. La entropía es la extensión de trastorno o de aleatoriedad del sistema y alcanza su punto máximo conforme alcanza el equilibrio. En condiciones de temperatura y

presión constantes, el vínculo entre el cambio de energía libre (ΔG) de un sistema que está reaccionando y el cambio de entropía (ΔS)

LA ENERGÍA Y SUS TRANSFORMACIONES

Energía: determinadas condiciones, los cuerpos (objetos, plantas, animales o personas) poseen energía. La energía se puede entender como la posibilidad que tiene un cuerpo de producir algún cambio, acción o efecto en sí mismo o sobre otro cuerpo. Tales cambios pueden ser movimiento, calentamiento, o alteraciones en el estado de dichos cuerpos. La energía interviene en todos los cambios que ocurren en el Universo, y se precisa para calentar, iluminar, deformar, mover, y para que la vida sea posible. Se llama energía a la capacidad que tiene un cuerpo de producir algún tipo de cambio en sí mismo o en otro cuerpo. Por tanto, los cuerpos poseen energía, y dicha energía les permitiría ser capaces de producir cambios o efectos en sí mismos o en otros cuerpos. Ahora bien, para desencadenar ese cambio, la energía que acumula un cuerpo debe ser liberada, o transferida a otro cuerpo. Se puede decir que hay dos formas de transferir la energía entre los cuerpos, o dicho de otra forma, que la energía produce dos tipos de acciones o cambios sobre los cuerpos: trabajo y calor.

Ejemplo 1: las personas poseen energía (obtenida de los alimentos). Esta energía tiene la posibilidad de producir un cambio en una caja (su movimiento), cuando sea transferida a la caja mediante la aplicación de una fuerza. Ejemplo 2: un bolígrafo situado a una cierta altura posee energía, que se puede liberar dejándolo caer. La energía liberada provoca un efecto en el bolígrafo, que es su cambio de posición debido a su caída.