

**Mapa conceptual**

Nombre del Alumno: Litzy FernandaDomínguez León

Nombre del tema: Bioenergética y Catalizadores Biológicos

Parcial: Unidad 2

Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez Guillen

Bachillerato técnico en enfermería

Semestre: 6to

Comitán de Domínguez Chis.

**Bioenergética y Catalizadores Biológicos**

**Mecanismos de acción enzimática**

**Cinética enzimática**

**Funciones biológicas de las enzimas**

**Clasificación de las enzimas en función de su composición**

**Catalizadores biológicos, generalidades**

**Ciclo energético**

**Generalidades de bioenergética**

**Función bioquímica de los organelos celulares**

**Leyes de la termodinámica**

Las enzimas, al igual que otros catalizadores, aceleran la velocidad de las reacciones químicas donde ellos participan disminuyendo la energía de activación: de manera que se combinan con los reaccionantes (sustrato) para producir un estado de transición con menor energía potencial que el estado de transición de la reacción no catalizada, regenerándose estos cuando se forman losproductos de la reacción.

**Generalmente son compuestos de alimentos**

Estudia las transformaciones de la energía que involucren el calor, el trabajo mecánico y otros aspectos de energía, tal que puedan establecerse relaciones entre las transformaciones y las propiedades de la materia.

Es una rama especializada de la bioquímica que estudia los procesos de transducción de energía en los seres vivos.

Todas las enzimas, además de poseer estructura primaria, secundaria, terciaria, y en algunos casos, cuaternaria, poseen un sitio específico dentro de la molécula denominado centro activo o cetro catalítico, este, por supuesto, está en la Apoenzima y es la parte de la enzima que se combina con el sustrato.

**1. Oxidorreductasas:** Enzimas que catalizan reacciones de oxidación.

Los cambios químicos que se verifican en los seres vivos ofrecen la extraordinaria particularidad de efectuarse, casi en su totalidad, por la acción activadora de catalizadoresespecíficos denominados enzimas.

Las enzimas son los catalizadores biológicos naturales que permiten que los procesos químicos que hacen posible la vida, ocurran a la velocidad necesaria.

**La célula.**

**Hidratos de carbono, grasa y proteínas sirven para dos fines, proporcionar:**

**2. Transferasas:** Enzimas que catalizan que reacciones de transferencia dediversos grupos deun sustrato dador a otro aceptor.

**Existen dos tipos: Procariota y Eucariota**

El ej. más frecuente y mejor conocido de estos procesos es el de la síntesis del ATP (adenosín trifosfato), que es la molécula acarreadora universal de la energía.

El centro activo puede estar formado por aminoácidos de una sola cadena o por aminoácidos de varias cadenas, en dependencia de la estructura de la enzima en cuestión. Esta estructura puede representarse de forma esquemática como se muestra en la figura.

**6.- Ligasas:** Formación de enlaces con la intervención de moléculas de la energía.

**4. Liasas:** Enzimas que catalizan las reacciones de ruptura de diferentes enlaces en el sustrato.

**3. Hidrolasas:** Enzimas que efectúan la ruptura de diversos tipos de enlace, con la introducción de una molécula de agua.

**5. Isomerasas:** Enzimas que actúan produciendo reordenaciones intramoleculares, o transformaciones de radicales en el interior de la molécula.

Las proteínas que tienen acción enzimática poseen iguales propiedades químicas que el resto de las proteínas, pero, además, las que tienen acción enzimática tiene otras propiedades que las diferencian del resto de las proteínas y que están relacionadas con su modo de acción.

**Estructuras celulares**

-Pared celular

-Citoesqueleto

-Aparato de Golgi

-Ribosoma

-Centriolo

-Nucleolo

**Clasificación de organelos**

Estas proteínas catalíticas evolucionaron para desarrollar su función en un medio compatible con la vida, como agua y membranas lipídicas.

1.Las bases de sustentación para la biosíntesis de macromoléculas.

2.Energía por oxidación; gran parte de las reacciones que ocurren en estos procesos son espontaneas o sea que ∆G<O y cuando no es así o sea que ∆G>O el organismo humano realiza mecanismos de acoplamiento de lareacción para liberar energía y así∆G<O

**1ra Ley:** La energía puede convertirse de otra forma a otra, pero no puede crearse ni construirse.

**2da Ley:** Todos los procesos naturales tienden a ocurrir en una dirección.

**Existen dos tipos de leyes:**

**Organelos membranosos**

-Membrana plasmática

-Mitocondria

-R.E. R

-Lisosoma

-Vacuola

-Peroxisoma cloroplasto (vegetales.)

-Membrana nuclear

-Núcleo