



### MAPA CONCEPTUAL

Nombre del Alumno: Daniela Miceli Sandoval.

Nombre del tema: Bioenergética y catalizadores biológicos

Parcial: II

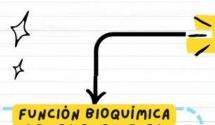
Nombre de la Materia: Bioquímica

Nombre del profesor: Daniela Monserrat Méndez Guillen.

Nombre de la Licenciatura: Bachillerato En Enfermería

6 semestre

UNIVERSIDAD DEL SURESTE



DE LOS ORGANELOS

La célula es la unidad minima de un organismo, dentro de ella se llevan a cabo todas las funciones vitales. Existen dos tipos de célula las cuales son procarionte y eucarionte.



#### PROCARIONTE

encuentran organismos unicelulares, son de menor tamaño, volumen, no es tan compleja y no tiene muchos organelos.

#### EUCARIONTE

Se encuentra en los animales o vegetales, es de mayor tamaño, volumen, es muy compleja y cuenta con muchos organelos.

#### BIOENERGÉTICA Y CATALIZADORES BIOLÓGICOS

#### BIOENERGERTICA

Es una rama especializada que estudia los procesos de transducción de energía en los seres vivos, dada del metabolismo que resultan en la absorción, almacenamiento y la utilización de la energía a nivel celular, subcelular y molecular.

#### LEYES DE LA TERMODINAMICA

1ra Ley de la termodinámica: Establece que cualquier cambio físico o químico la cantidad de energía permanece constante, o se puede cambiar.

2da Ley de la termodinámica: Establece que todos los procesos naturales la entropía o desorden del universo aumenta.

#### CICLO ENERGETICO

Se da por medio de los alimentos como los hidratos de carbono, grasa y proteínas. Sirven para las bases de sustentación para la biosíntesis de macromoléculas, y la energía por oxidación.

El ATP es una molécula almacenadora de energía química de los organismos vivos.

#### METABOLISMO

Es el conjunto de todas las reacciones químicas, catalizadas por enzimas. Funciones:

- 1.Obtener energía química del entorno.
- 2. Transformar las moléculas nutrientes en precursores de macromoléculas.
- 3. Sintetizar las macromoléculas.
- 4. Former/ degradar las biomoléculas necesarias para funciones especializadas de las células.

FASES DEL METABOLIMOS

CATABOLISMO: reacciones las cuales las moléculas orgánicas complejas se desdoblan en sencillas o otras más inorgánicas librando energía que se almacena en el ATP.

ANABOLISMO: Series de reacciones de formación de moléculas orgánicas complejas a partir de otras sencillas utilizando ATP obtenido.





Las enzimas se clasifican según su clase de reacción que cataliza.

- Oxidorreductoras: Catalizan reacciones redox, cambia el estado de oxidación de uno o más átomos en una molécula.
- Transferasas: Transfieren arupo moléculas de una donadora a una aceptadora.
- Hidrolasas: Catalizan reacciones en las que se producen la rotura de enlaces como C-O,C-N,O-P, por la adicción de agua.
- · Liasas: Catalizan reacciones em las que determinan grupos H2O,CO2 para formar un doble enlace.
- Isomerasas: Catalizan varios tipos de reordenamientos intramoleculares.
- Ligasas: Catalizan la formación de enlaces entre dos moléculas y un sustrato.

BIOENERGÉTICA Y CATALIZADORES BIOLÓGICO

#### CATALIZADORES BIOLOGICOS

catalizadores de naturaleza proteica que aceleran la velocidad de reacción hasta alcanzar un equilibrio.

### ESTRUCTURA DE LOS ENZIMAS

Las enzimas son proteínas globulares formadas por una o más cadenas polipeptídicas plegadas, crenado "hondonada" donde encajan el sustrato y tiene una reacción. Esta zona de enzima se denomina centro activo y sólo unos pocos aminoácidos están implicados en el.

## INHIBICIÓN ENZIMÁTICA

La actividad de las enzimas puede inhibirse. Las moléculas que reducen la actividad de un enzima, denominados inhibidoresincluyen fármacos, antibióticos, conservadores, alimentarios v veneno.

# INHIBICIÓN

Ocurre cuando el efecto inhibitorio de un compuesto puedo contrarrestarse incrementando la concentración de sustrato o retirando el compuesto inhibidor mientras la enzima permanece intacta.

- · Competitiva: si el inhibidor se une a la enzima libre compite con el sustrato por la ocupación del sitio activo.
- No competitiva: si el inhibidor se une a tanto la enzima libre como al complejo enzima sustrato.
- A competitiva: si el inhibidor se une sólo al complejo

#### INHIBICION RREVERSIBLE

Ocurre cuando la unión al inhibidor altera de manera permanente la enzima, por la reacción covalente que la modifica.

3

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Bibliografía: Información sacada de los apuntes proporcionados en clases de bioquímica dada por la profesora Daniela Monserrat Méndez Guillen y así mismo información de la antología de bioquímica.