



Mapa conceptual.

Nombre del Alumno: Kevin David Gómez Gómez.

Nombre del tema: Introducción a las biomoléculas y metabolismo.

Parcial: I

Nombre de la Materia :Bioquímica.

Nombre del profesor: Tania Vázquez Gómez.

Nombre de la Licenciatura: Lic. En Enfermería.

Cuatrimestre: Primer.

INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO

BIOQUÍMICA CONCEPTO

La bioquímica estudia los procesos químicos que ocurren en los seres vivos para comprender su estructura, función y regulación a nivel molecular.

SE ENFOCA EN

BIOMOLÉCULAS

Carbohidratos: Proporcionan energía y almacenan.
Lípidos: Almacenan energía y forman membranas.
Proteínas: Estructura, cataliza enzimas y transporta.
Ácidos nucleicos: Almacenan y transmiten información genética.

BIOQUÍMICA PROPÓSITO

Entender procesos y estructuras de los seres vivos para desarrollar nuevas terapias y fármacos para tratar enfermedades, mejorar procesos industriales, agrícolas y ambientales

SE DIVIDE EN

RAMAS PRINCIPALES

- Bioquímica Estructural.
- Bioquímica Metabólica.
 - Enzimología.
- Genética Molecular.
 - Inmunología.

PERSONAJES

- Friedrich Wholer: sintetizó urea por primera vez.
- Louis Pasteur: Desarrolló la teoría microbiana.
- Hermann Emil Fischer: estudio detallado de la estructura de los azúcares.

SENTARON LAS

BASES DE LA BIOQUÍMICA

Éstas se encuentran principalmente en 3 disciplinas.

- Química orgánica.
- Físicoquímica.
- Fisiología.

INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO

BIOQUÍMICA Y ENFERMERÍA

La bioquímica y la enfermería están estrechamente relacionadas porque la bioquímica proporciona la base científica para entender cómo funcionan las células, los tejidos y los órganos en condiciones normales y de enfermedad.

Y ASÍ PODER

Administrar medicamentos adecuados, realizar diagnósticos, y brindar una atención más eficaz basada en el estado fisiológico y patológico del paciente, además de entender la interacción de medicamentos en el organismo.

LA CÉLULA COMO OBJETO DE ESTUDIO

Las células tienen estructuras definidas como membrana celular, citoplasma y núcleo, dentro de las cuales tienen lugar procesos bioquímicos vitales como la transformación de energía, síntesis de moléculas complejas y regulación genética.

EJEMPLOS DE

PROCESOS CATABÓLICOS

- Glucólisis: degradación de glucosa en piruvato, produciendo ATP y NADH.
- Conjunto de reacciones químicas en la mitocondria que transforma el acetil-CoA en energía utilizable (ATP).

METABOLISMO

El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas controladas que ocurren en las células de los seres vivos para transformar sustancias y obtener la energía necesaria para crecer, reproducirse, responder a estímulos y mantener la vida.

SE DIVIDE EN

2 PROCESOS

- Anabolismo: Sintetización de moléculas complejas a partir de moléculas simples, para formar estructuras.
- Catabolismo: Descompone moléculas complejas en otras más simples, liberando energía.

INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO

TIPOS DE CÉLULAS

- Células procariotas: Son simples, sin núcleo definido, generalmente son bacterias.
- Células eucariotas: Son más complejas, con núcleo definido rodeado por membrana, poseen múltiples orgánulos. Son más grandes que las procariotas.

DOS TIPOS DE EUCARIOTA

Célula animal: Es una célula eucariota que forma los tejidos de los animales y se alimenta de forma heterótrofa
Célula vegetal: Forma parte de las plantas y algas, tiene una pared celular rígida y se alimenta de manera autótrofa.

NIVELES DE ORGANIZACIÓN

Atómico: Elementos.
Molecular: Unión de átomos.
Celular: Unión de moléculas.
Tisular: Células forman tejido.
Órganos: Tejido forma órganos.
Sistemas: órganos forman sistemas.
Organismo: Ser vivo completo.
Población: Conjunto de 1 especie.
Comunidad: Diversas poblaciones.
Ecosistema: Comunidad + entorno.
Biosfera: agrupación de ecosistema.

OCURRE DEBIDO A

ENLACES QUÍMICOS

- Enlace covalente: Como el agua o el metano.
- Enlace iónico: Como la sal (NaCl)
- Puente de hidrógeno: En la unión de las bases nitrogenadas del ADN.

C.H.O.N.P.S

CHONPS es un acrónimo que representa los seis elementos químicos más importantes en los organismos vivos: Carbono (C), Hidrógeno (H), Oxígeno (O), Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Azufre (S).

CONSTITUYEN

la mayoría de las moléculas biológicas esenciales para la vida, como carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. El carbono forma la estructura base de estas moléculas, oxígeno e hidrógeno presente en grupos funcionales, nitrógeno fundamental en proteínas y etc.

INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO

ÁTOMOS

El átomo es la unidad básica de los elementos químicos y el bloque fundamental de la materia. Está compuesto por un núcleo que contiene protones (con carga positiva) y generalmente neutrones (sin carga), alrededor del cual orbitan electrones (con carga negativa).

SE COMPONEN DE

Número atómico: Se representa con la letra [Z]. Indica el número de protones en el núcleo de un átomo.
Número másico: se representa con la letra. Es la suma total de protones y neutrones presentes en el núcleo del átomo.
Número de neutrones: Se obtiene restando el número atómico al número másico

COMPOSICIÓN QUÍMICA

- Iones: Na, Ca, K, Cl, I, Fe, Mg etc
- Agua (H₂O):
- Moléculas orgánicas: Monosacáridos, aminoácidos, nucleótidos, ácidos grasos.
- Macromoléculas: Polisacáridos, Proteínas, ácidos nucleicos, lípidos.

SON

La composición principal son la base química y funcional de los organismos vivos, vinculando estructura y función para mantener la vida. Carencia de cualquier bioelemento primario o secundario afecta gravemente la salud, el crecimiento y la función corporal al de los seres vivos.

COMPUESTOS

Orgánicos: Son sustancias químicas cuya estructura principal está basada en carbono, formando principalmente enlaces carbono-carbono y carbono-hidrógeno. Pueden contener además oxígeno, nitrógeno, azufre, fósforo y otros elementos.

Inorgánicos: Son sustancias químicas que generalmente no contienen enlaces carbono-hidrógeno ni estructuras basadas en carbono. Incluyen óxidos, sales, minerales y ácidos que no tienen la complejidad estructural de los orgánicos.

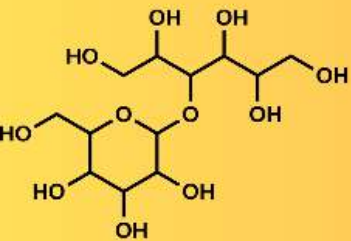
SE DIFERENCIAN ASÍ

Orgánicos: contienen carbono e hidrógeno generalmente, predomina en enlaces covalentes, pueden formar cadenas y anillos, menos estables, biodegradables y generalmente insolubles.

Inorgánicos: no tienen enlaces C-H predomina enlaces iónicos y o metálicos, estructuras simples como sales, óxidos y ácidos, generalmente solubles y buenos conductores.



Referencias bibliográficas.



- Antología de bioquímica UDS (MA DE LOS ANGELES VENEGAS CASTRO)
 - <https://www.ferrovial.com/es/stem/bioquimica/>
- [https://espanol.libretexts.org/Bookshelves/Biologia/Biologia_Humana/Biolog%C3%ADa_Humana_\(Wakim_y_Grewal\)/03%3A_Qu%C3%ADmica_de_la_Vida/3.04%3A_Compuestos_Bioqu%C3%ADmicos?utm_source=perplexity](https://espanol.libretexts.org/Bookshelves/Biologia/Biologia_Humana/Biolog%C3%ADa_Humana_(Wakim_y_Grewal)/03%3A_Qu%C3%ADmica_de_la_Vida/3.04%3A_Compuestos_Bioqu%C3%ADmicos?utm_source=perplexity)