

BIOQUÍMICA



ACTIVIDAD: SUPER NOTA.

PROFESORA: LUZ ELENA CERVANTES MONROE.

ALUMNA: ALMA KARINA MORALES HERNÁNDEZ.

• CUATRIMESTRE: 1 • GRUPO: B

UNIVERSIDAD: UDS COMITÁN DE DOMÍNGUEZ
CIAPAS.

FECHA DE ENTREGA: 23/SEP/ 2024.



Unidad 1: INTRODUCCIÓN A LAS BIOMOLÉCULAS Y METABOLISMO, ASÍ COMO CARBOHIDRATOS.

BIOQUÍMICA

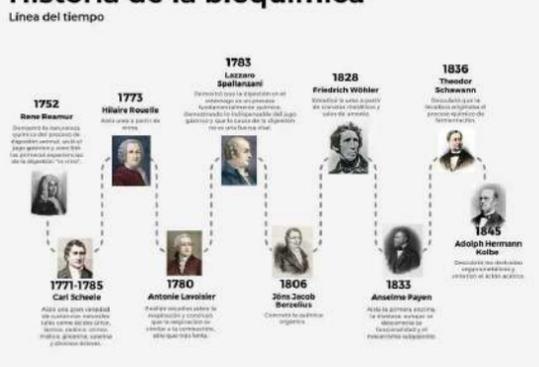
Ciencia que estudia los procesos químicos que ocurren en los seres vivos, como su composición y estructura, y las funciones que realizan.



HISTORIA DE LA BIOQUÍMICA

La historia de la bioquímica es un viaje fascinante que nos lleva de los antiguos alquimistas hasta los científicos modernos que exploran los misterios de la vida a nivel molecular. La bioquímica se originó en la química orgánica y la biología a principios del siglo xx.

Historia de la bioquímica



FUNDAMENTOS DE ESTUDIO DE LA BIOQUÍMICA EN ENFERMERÍA

El estudio de la bioquímica en enfermería es importante para comprender los conceptos de salud y enfermedad a nivel molecular. Los estudios son una base sólida y fundamental para cualquier personal de salud.



CÉLULAS COMO OBJETO DE ESTUDIO DE LA BIOQUÍMICA

La célula es un objeto de estudio central de la bioquímica porque es la unidad básica de los seres vivos.

TIPOS DE CÉLULAS

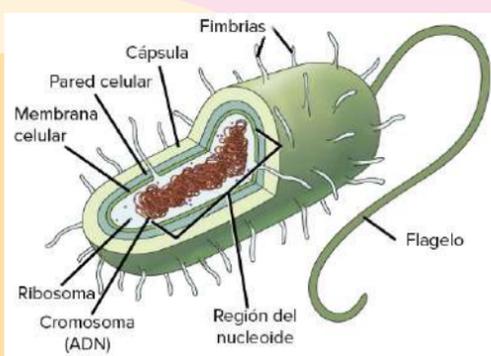
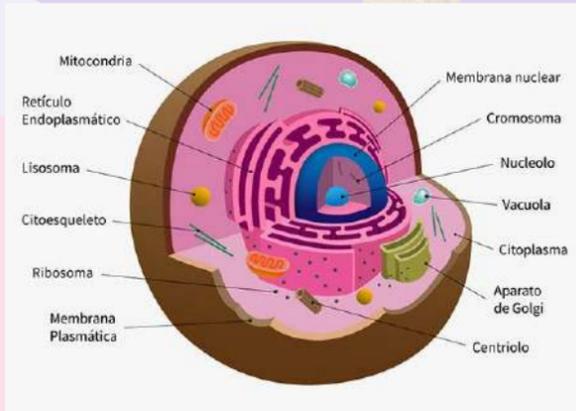
Las células se pueden clasificar en dos grandes grupos:

▪ Eucariotas

Tienen núcleo y orgánulos envueltos por una membrana. Las células eucariotas son propias de los eucariontes, como las células de los animales, plantas, hongos y protistas.

▪ Procariotas

No tienen núcleo delimitado por una membrana. Las células procariotas son propias de los procariontes, como las células de las bacterias y arqueas.



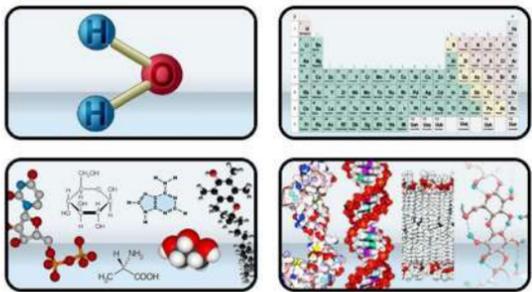
DIFERENCIAS ANATÓMICAS DE LAS CELULAS

Las células pueden diferenciarse de acuerdo a su:

- Formas: pueden tener formas planas, irregulares, filiformes, o con forma de ladrillo.
- Tamaño: Las células activas suelen ser más grandes que las inactivas.
 - Tipo de célula: Se pueden clasificar en eucariotas y procariotas, dependiendo de si tienen o no núcleo.
- Estructura: Las células vegetales tienen pared celular, mientras que las células animales no.
- Funciones: Las células animales se nutren de material orgánico de otros seres vivos, mientras que las células vegetales obtienen los nutrientes sin que estos procedan de otros seres vivos.



COMPOSICIÓN DE LA MATERIA VIVA



COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS ESTRUCTURAS VIVAS

La composición química de los seres vivos está compuesta por una gran variedad de elementos químicos, pero existen cuatro bioelementos fundamentales como:

- Carbono
- Hidrógeno
- Oxígeno
- Nitrógeno

Existen otros como:

calcio, potasio, sodio, magnesio, sodio, etc.

PRINCIPALES BIOELEMENTOS Y BIOMOLECULAS, EN PROCESOS METABÓLICOS

Los bioelementos que intervienen en los procesos metabólicos son: los elementos químicos que constituyen la mayor parte de la materia viva, aproximadamente el 96%.

Las biomoléculas son las moléculas que constituyen a los seres vivos y son fundamentales para la vida de los organismos. Las biomoléculas principales son: aminoácidos, lípidos, carbohidratos, proteínas, polisacáridos y ácidos nucleicos.



EL AGUA ESTRUCTURA MOLECULAR Y PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS

El agua es vital para todos los organismos vivos.

Estructura molecular: La molécula de agua está formada por dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O)

Propiedades fisicoquímicas. El agua tiene:

- Polaridad
- Enlace por puente de hidrógeno
 - Propiedades físicas
 - Propiedades químicas
 - Propiedades organolépticas



Unidad II

CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son moléculas de azúcar.

son uno de los tres nutrientes principales que se encuentran en alimentos y bebidas. Al ingerirlos los carbohidratos nuestro cuerpo los descompone en glucosa.



CLASIFICACIÓN DE CARBOHIDRATOS

Los carbohidratos son nutrientes fundamentales en la alimentación ya que proporcionan energía al cuerpo, se clasifican en:



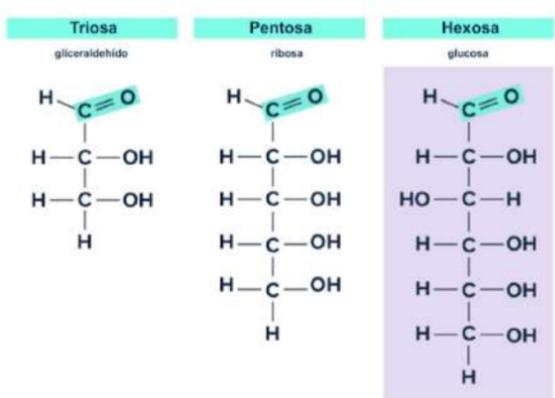
MONOSACÁRIDOS ESTRUCTURA

La estructura de los monosacáridos se caracteriza por:

- Ser azúcares simples.
- Tener una fórmula general de $C_nH_{2n}O_n$.
- Tener una cadena de carbonos que va de 3 a 7 átomos.
- Tener grupos hidroxilo (-OH).
- Ser sustancias cristalinas incoloras con sabor dulce.

Los monosacáridos son azúcares simples, se nombran de acuerdo a los números de carbono que tienen.

Tipos de monosacáridos



PROPIEDADES FÍSICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MONOSACARIDOS

sus propiedades químicas son:

- Tienen sabor dulce.
- Son solubles en agua.
- Cristalizan en sólidos blancos.
- Tienen poder reductor.
- Su fórmula general es $C_nH_{2n}O_n$.
- Suelen tener entre tres y siete átomos de carbono.

Propiedades biológicas:

- Proporcionan energía gracias a su capacidad de oxidarse.
- Se pueden asociar con grupos amino para formar aminoglúcidos.
- Se pueden unir entre sí para formar polisacáridos.
- Los organismos fotosintéticos los forman en la naturaleza al fijar el CO_2 atmosférico.

Monosacáridos

Fructosa



* Glucosa



DISACÁRIDOS ESTRUCTURA MOLECULAR

Los disacáridos son carbohidratos que se forman cuando dos monosacáridos se unen mediante un enlace O-glucosídico, en una reacción de deshidratación o condensación. su estructura, su fórmula molecular es $C_{12}H_{22}O_{11}$.

PROPIEDADES FÍSICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS DISACÁRIDOS

Los disacáridos tienen varias propiedades físicas y biológicas algunas son:

- Son solubles en agua.
- Tienen un dulzor dulce.
- Pueden hidrolizarse.
- Capacidad reductora.
- Fórmula molecular: es $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- Formación: Se forman cuando dos monosacáridos se unen mediante una reacción de deshidratación.

Disacáridos

Sacarosa



Maltosa



Lactosa



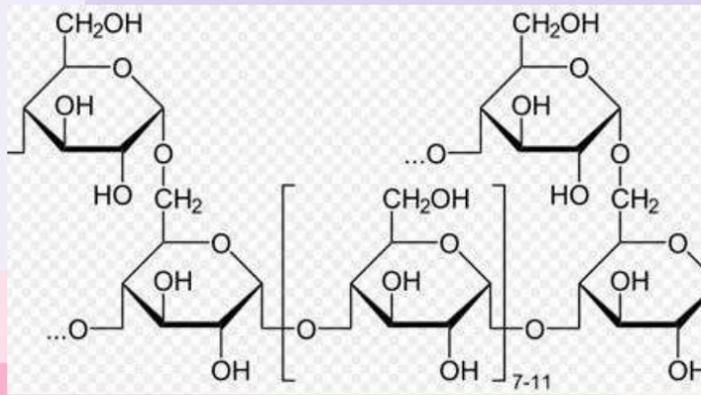
Trehalosa



POLISACÁRIDOS ESTRUCTURA MOLECULAR

La estructura molecular de los polisacáridos se caracteriza por estar formada por una larga cadena de monosacáridos unidos mediante enlaces glucosídicos.

La fórmula general de los polisacáridos es $C_x(H_2O)_y$, donde x suele ser un número grande.



PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS POLISACÁRIDOS

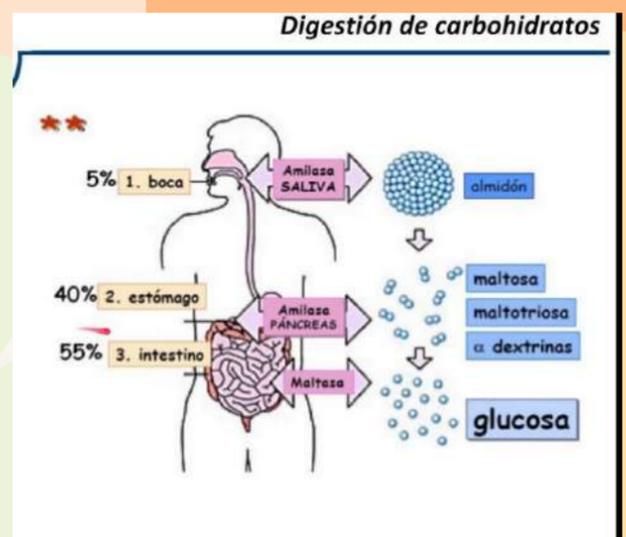
Los polisacáridos son macromoléculas de carbohidratos complejos que tienen diversas propiedades químicas y biológicas, algunas son:

- Estructura: son unidos por enlaces glucosídicos, pueden ser homopolímeros o heteropolímeros.
- Peso molecular elevado, lo que hace que algunos sean insolubles en agua, como la celulosa.
- Enlaces hidrolizables, pueden romperse con la entrada de una molécula de agua.
 - Los polisacáridos son fundamentales para que las células reconozcan moléculas y controlen su interacción.
 - Los polisacáridos son importantes para la formación de tejidos y estructuras para los vegetales.

DIGESTIÓN EN LOS CARBOHIDRATOS

La digestión de los carbohidratos es un proceso esencial para obtener la energía necesaria para nuestro cuerpo. Estos compuestos están presentes en una gran variedad de alimentos que son descompuestos en moléculas más simples que pueden ser absorbidos y utilizados para las células.

Todos los carbohidratos se descomponen en azúcares simples, que se absorben en el torrente sanguíneo.



Fuente bibliográfica.

● Enciclopedia: Temática interactiva World Visión.

-Internet:

● <https://concepto.de/bioquimica/>

● <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Bioqu%C3%ADmica#:~:text=Ram%C3%B3n%20Latorre-,Etimolog%C3%ADa,y%20cuyo%20significado%20ser%C3%ADa%20tierra>

● <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BAcido>

● <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/chemistry-of-life/properties-structure-and-function-of-biological-macromolecules/a/carbohydrates>

● Álvarez, D. O. (2024c, agosto 6). Biomoléculas - Concepto, tipos, funciones e importancia. Concepto. <https://concepto.de/biomoleculas/>