



ALUMNA :KEILY MONSERRAT LOPEZ CRUZ

PROFESOR:  
LUZ ELENA CERVANTES MONROY

NOMBRE DEL TRABAJO  
SUPER NOTA

MATERIA:  
BIOQUÍMICA

GRUPO :  
ENFERMERIA

GRADO :  
1

Grupo:  
B

Comitán de Domínguez Chiapas a 23 de septiembre 2024

## Bioquímica

La rama de la ciencia que se interesa por la composición material de los seres vivos



### La historia de la bioquímica



La iniciación de la investigación dentro de los límites de la moderna bioquímica se produjo hace unos 200 años. En la segunda mitad del siglo XVIII y durante todo el XIX se llevó a cabo un gran esfuerzo para entender tanto el aspecto estructural como el funcional de los procesos vitales. De particular interés son los estudios realizados por el químico francés Antoine Lavoisier (1743-1794), alrededor de 1780, sobre la respiración; con los resultados de las determinaciones calorimétricas acerca del calor desprendido en la combustión, por un lado, y la respiración en células vivas

## Bioquímica enfermería

La bioquímica ha sido principalmente la que pudo esclarecer la función de cada uno de los distintos nutrientes que el organismo, proporcionando con ello mejores condiciones a la práctica médica, particularmente en la prevención y tratamiento de las enfermedades nutricionales por carencia y por exceso, al establecer las cantidades requeridas de cada uno de estos nutrientes para el desarrollo normal del individuo.



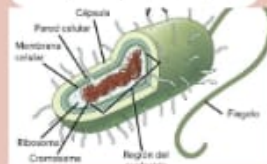
### La célula como objeto de estudio de la bioquímica

La célula es la unidad estructural y funcional básica de la cual están constituidos los organismos vivos.

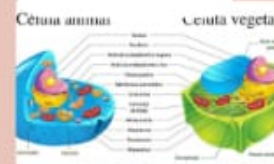


### Tipos de células

#### Células procariotas



#### Células eucariotas

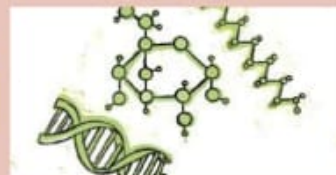


La célula es la unidad funcional y estructural básica de los seres vivos. Todas las células derivan de antepasados comunes y deben cumplir funciones semejantes en tamaño y estructura. Pese a su diversidad comparten cuatro componentes fundamentales: la membrana plasmática, que limita a ésta del exterior; el citoplasma, fluido, tipos de células procariotas y células eucariotas

### Composición química de las estructuras vivas

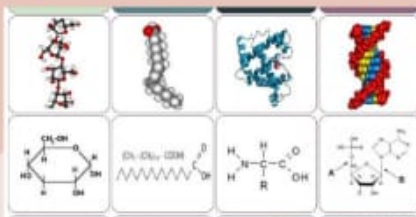
Un 98% por elementos tales como C, H, O, N, P y S; ( el 2 % restante está representado por elementos como el Fe, Ca, Na, K, Cu, Mg, I, Cl. Etc.)

Bioelementos primarios: O, C, H, N, P, S Bioelementos secundarios: Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, Cl<sup>-</sup>.



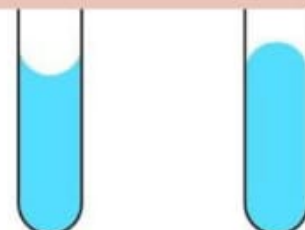
Principales bioelementos y biomoléculas que intervienen en los procesos metabólicos.

bioelementos son el carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno (CHON). Estos elementos forman parte de la materia viva y constituyen el 95% del peso del cuerpo humano. Las biomoléculas son las moléculas que constituyen a los seres vivos y están formadas principalmente por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre. Los principales tipos de biomoléculas son los glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.



### Agua estructura molecular

El agua tiene fuerzas de cohesión y adhesión. Sus moléculas presentan una fuerte tendencia a unirse entre sí, es decir, tienen cohesión. Esto se debe a la presencia de puentes de hidrógeno entre ellas. Dichas moléculas también se adhieren a muchos tipos de sustancias, por ejemplo, aquellas sustancias que tienen en sus superficies grupos de átomos o moléculas cargadas. Estas fuerzas de adhesión explican por qué el agua moja las cosas.



**Los carbohidratos** son compuestos orgánicos que se originan a través del proceso de fotosíntesis realizado por las plantas, son fundamentales para la vida y representan un papel fundamental en la dieta humana. Los carbohidratos son importantes ya que todos los seres vivos los utilizan como base fundamental de su metabolismo, son la fuente primaria de producción de energía en las células. Los carbohidratos participan en una gran diversidad de funciones biológicas, como fuente de energía (glucosa), como elementos estructurales (celulosa y quitina)



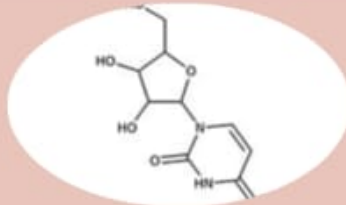
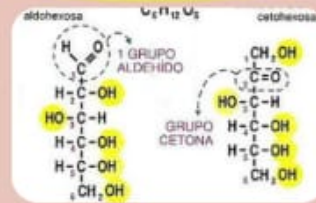
### LOS CARBOHIDRATOS SE CLASIFICAN

ambién conocidos como hidratos de carbono o glúcidos se clasifican en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos, según el número de unidades de azúcares sencillos que contengan de acuerdo con la siguiente fórmula general (CH<sub>2</sub>O)



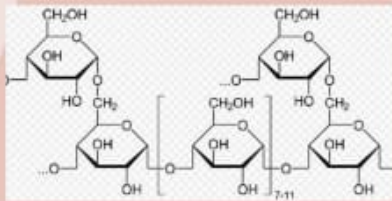
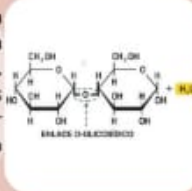
- monosacáridos, ejemplo, glucosa, fructosa, galactosa;
- disacáridos, ejemplo, sacarosa (azúcar de mesa), lactosa, maltosa;
- polisacáridos, ejemplo, almidón, glicógeno (almidón animal), celulosa

**ESTRUCTURA DE LOS MONOSACÁRIDOS** Están formados por cadenas de carbonatadas de 3 a 12 átomos de carbón se nombra añadiendo el sufijo osa al prefijo que indica el número de los carbono de la molécula. Lo más importante biología son los trisac, pentosas y hexosas. Aquellos monosacáridos que tiene grupo funcional aldedado (-CHO) localizado siempre en el c1 denomina aldosa y tiene grupo cetona (-CO-) localizado siempre en el carbón c2 se denomina cetosas



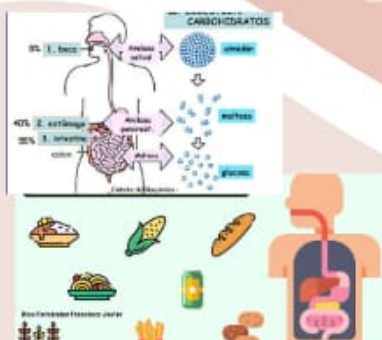
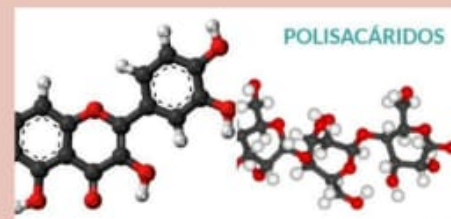
**Los monosacáridos están formados** por esqueletos de C en los que casi todos los C, menos uno, poseen una función alcohol (-OH, radical denominado hidroxilo) y, uno de los C posee un grupo aldehído (-CHO) a los que se denomina aldosa o un grupo cetona (C=O), denominándoseles cetosas.

**ESTRUCUTURA MOLECULAR DISCARIDOS** Es cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalente, se denomina enlace glucosídico. Un monosacárido está unido a través de su átomo enlace glucosídico se denomina 1,4. **Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos.** Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos: son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua. Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan. Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan.




- **Estructura molecular de los polisacáridos** conocidos también como glucanos y son moléculas formadas por grandes cantidades de monosacáridos a través de enlaces glucosídicos. Los polisacáridos más pequeños son los oligosacáridos que son polímeros que contienen hasta 10 o 15 unidades de monosacáridos

**LAS PROPIEDADES QUIMICAS Y BIOLÓGICAS POLISACÁRIDOS** REPRESENTAN UNA CLASE IMPORTANTE DE POLÍMEROS BIOLÓGICOS. SU FUNCIÓN EN LOS ORGANISMOS VIVOS ESTÁ RELACIONADA USUALMENTE CON ESTRUCTURA O ALMACENAMIENTO. EL ALMIDÓN ES USADO COMO UNA FORMA DE ALMACENAR MONOSACÁRIDOS EN LAS PLANTAS, SIENDO ENCONTRADO EN LA FORMA DE AMILOSA Y LA AMILOPECTINA (RAMIFICADA). EN ANIMALES, SE USA EL GLUCÓGENO EN VEZ DE ALMIDÓN EL CUAL ES ESTRUCTURALMENTE SIMILAR PERO MÁS DENSAMENTE RAMIFICADO. LAS PROPIEDADES DEL GLUCÓGENO LE PERMITEN SER METABOLIZADO MÁS RÁPIDAMENTE, LO CUAL SE AJUSTA A LA VIDA ACTIVA DE LOS ANIMALES



**Digestión de los carbohidratos** Para entender el funcionamiento de los carbohidratos dentro de nuestro organismo imagina un emocionante recorrido desde que los alimentos ingresan por la boca, hasta que llegan a realizar su función dentro de las células, ya que éstas emplean compuestos orgánicos simples como los monosacáridos, aminoácidos, ácidos grasos y nucleótidos para realizar sus funciones, para reponer estructuras, para sintetizar nuevas células y para generar energía



Referencia : Anttalogia de la universidad  
<https://www.fao.org/4/w0073s/w0073s0d.htm>  
<https://www.asturnatura.com/temarios/biologia/glucidos/monosacaridos>