



# UDS

Nombre del alumno: Bryan Alejandro Juárez Ruiz

Nombres del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre del trabajo: Super nota

Materia : Bioquímica

Grupo: Lic. Enfermería

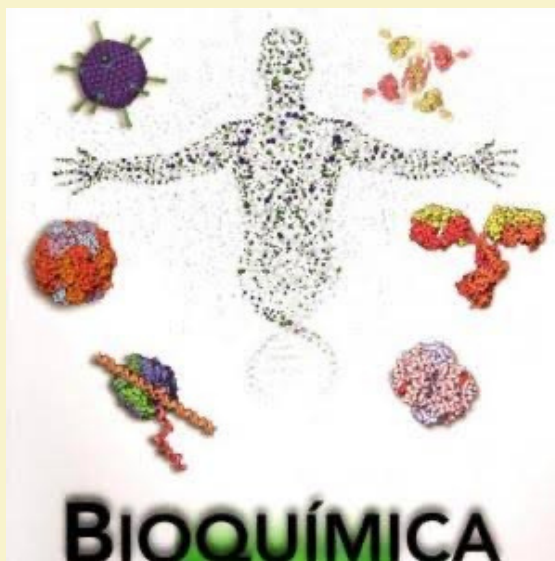
Grado: 1-A

Comitan de Domínguez , Chiapas



# Concepto de bioquímica

La bioquímica es la química de la vida, es decir, la rama de la ciencia que se interesa por la composición material de los seres vivos. Esta ciencia estudia los compuestos elementales que conforman y permiten que los seres vivos se mantengan con vida: las proteínas, los carbohidratos, los lípidos y los ácidos nucleicos. Por otra parte, la bioquímica también estudia los procesos y reacciones químicas que ocurren entre estos compuestos, tanto en las células como en el organismo. A este conjunto de reacciones bioquímicas se las denomina metabolismo, cuando se trata de la transformación de compuestos en otros, catabolismo, cuando se trata de la degradación de compuestos para la obtención de energía, y anabolismo, cuando se trata de la síntesis de compuestos complejos a partir de sustancias más simples.



# 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, por otro, Lavoisier concluyó que la respiración es similar a la combustión, sólo que más lenta.



# Fundamento del estudio de la bioquímica enfermería

Desde la antigüedad se conocía que con el aporte de determinados alimentos a la dieta se

lograba obtener la cura de algunas enfermedades, más tarde identificadas como enfermedades nutricionales.

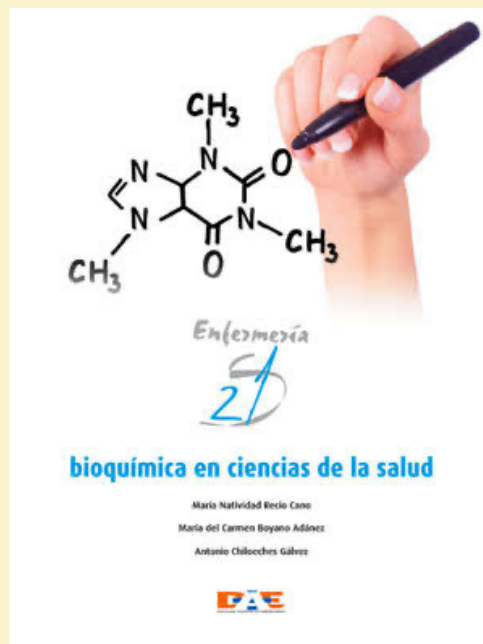
La bioquímica ha sido principalmente la que pudo esclarecer la función de cada uno de los

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.

Algo similar pudiera decirse acerca de las enfermedades endocrinas, las que se presentan

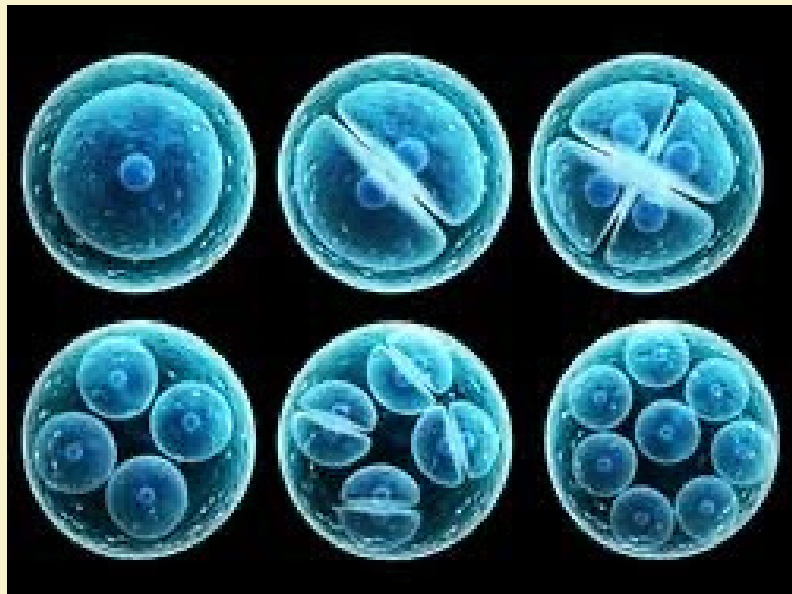
por carencia o exceso de las hormonas. Las hormonas son compuestos biológicos que, aunque poseen naturaleza química variada, desempeñan todas ellas funciones de regulación en los organismos pluricelulares. Para comprender mejor las endocrinopatías,

se hizo necesario esclarecer las funciones de las hormonas.



# La célula como objeto de estudio de la bioquímica

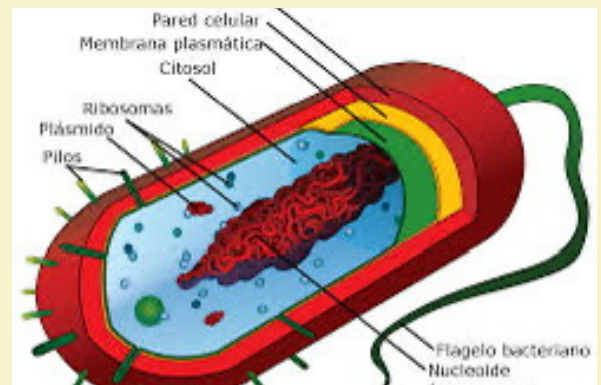
El organismo vivo más complejo, el ser humano, puede contener un billón de ellas, mientras que muchos microorganismos sólo se componen de una sola célula. Los organismos unicelulares de muy diferentes clases y las células del tejido del cerebro o del músculo son tan diferentes en su morfología como lo son en su función. Pero a pesar de toda su variedad son células y por ello todas tienen una membrana celular, un citoplasma que contiene diversos organelos y un núcleo central. Además de tener una estructura definida, las células tienen en común un cierto número de funciones características. En primer lugar, son capaces de proporcionarse y transformar la energía. Se inicia con la absorción y transformación primaria de la energía de la luz solar en energía de enlace químico realizada por las plantas verdes.



# Tipo de células

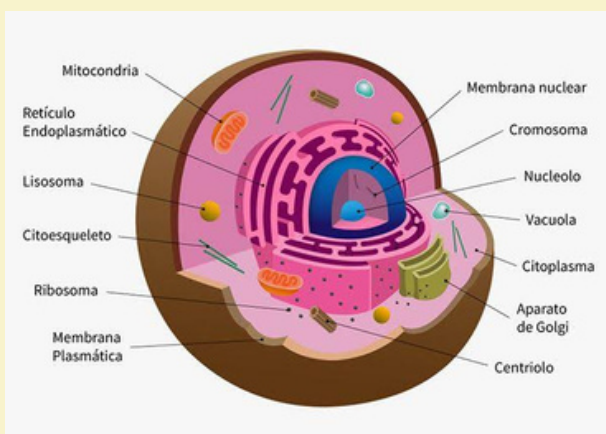
## Células **procariotas**

Las células son entidades complejas con estructuras especializadas que determinan la función celular.



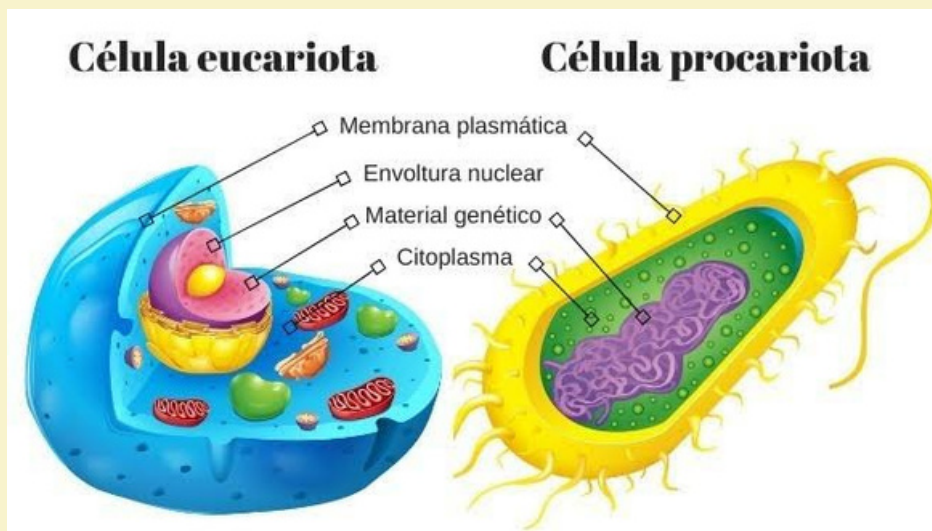
## Células **eucariotas**

Las células vegetales y animales se consideran células eucariotas, nombre que proviene de las palabras griegas —núcleo verdadero||, debido a que poseen un núcleo rodeado por una membrana y muchos organelos.



# Diferencia anatomica de las células

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 viscoso al interior; el material genético, que es el DNA y los ribosomas, que llevan a cabo la síntesis proteica.



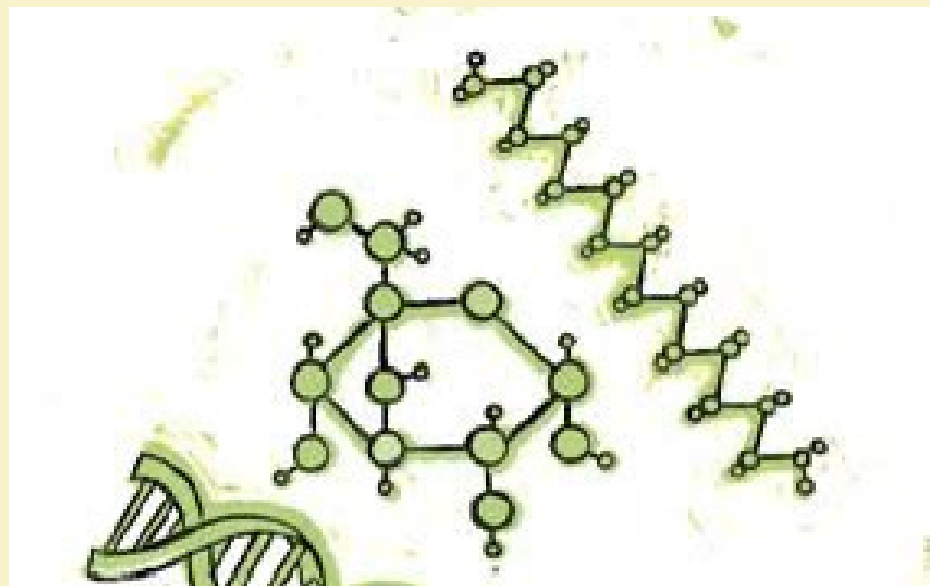
# Composición química de las estructuras vivas.

La combinación de estos seis elementos puede dar lugar a la formación de millones de moléculas distintas, sin embargo como veremos más adelante, la mayoría de los seres vivos está formado por un número relativamente bajo de tipos de compuestos.

Aquellos compuestos en cuya composición interviene el carbono se los denomina

compuestos orgánicos; dentro de este grupo podemos mencionar a los monosacáridos, polisacáridos, aminoácidos, proteínas, lípidos, nucleótidos y ácidos nucleicos (no son los únicos compuestos orgánicos que existen, pero sí son la mayoría).

Estos representan aproximadamente el 30% de la composición química de los seres vivos. El 70% lo constituye el agua. También encontramos algunos iones tales como el Na, Fe, Ca, K, etc. en proporciones muy pequeñas.





# Principales bioelementos y biomoléculas intervienen en los procesos metabólicos.

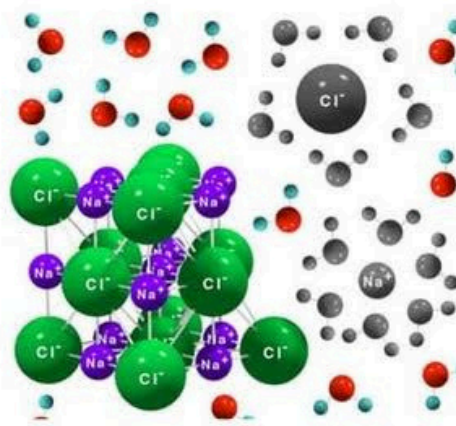
Todas las células están gobernadas por los mismos principios físicos y químicos de la materia inerte. Si bien dentro de las células encontramos moléculas que usualmente no existen en la materia inanimada, en la composición química de los seres vivos encontramos desde sencillos iones inorgánicos, hasta complejas macromoléculas orgánicas siendo todos igualmente importantes para constituir, mantener y perpetuar el estado vivo.

## Unidad 1

# Bioelementos y biomoléculas inorgánicas

1. Los elementos de la vida
2. Las biomoléculas
3. El agua
4. Las sales minerales

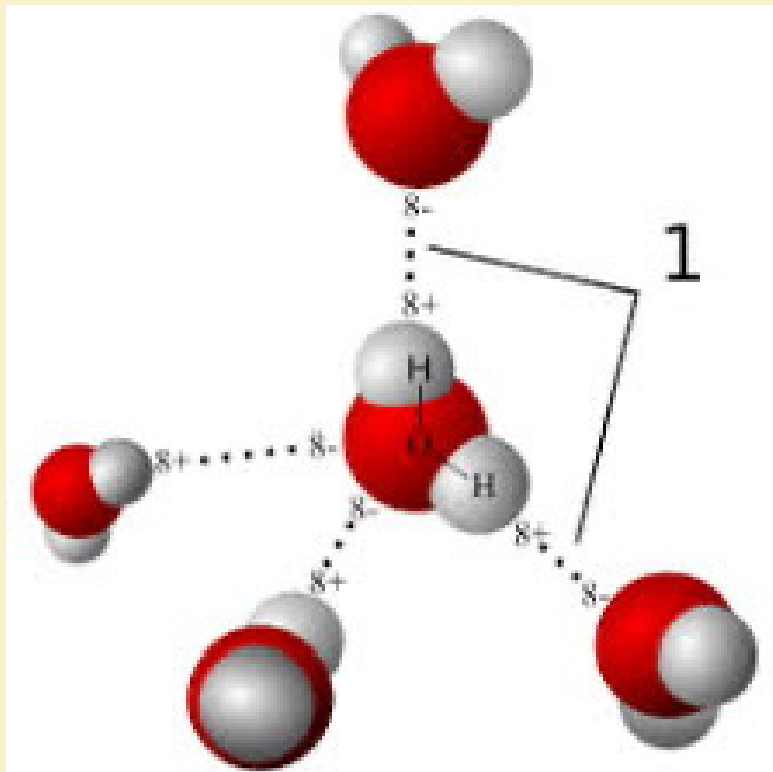
I.E.S. Los Boliches  
Biología 2º Bachillerato



# El agua ,estructura molecular ,propiedades fisicoquímicas

Fuerzas de cohesión y adhesión. 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.



# Carbohidratos

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, además de servir como reserva de energía y jugar un papel estructural muy importante.

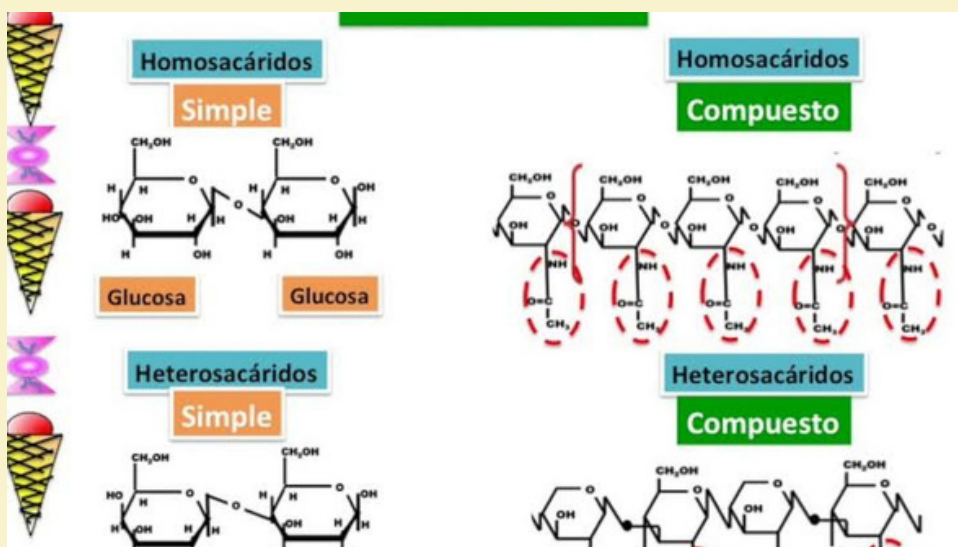
**CARBOHIDRATOS** **VEGA<sup>®</sup> NUTRITIONS**

Son una fuente de fibra      Proporcionan energía      Mantienen los niveles de azúcar en la sangre.  
Te llenan

| En lugar de   | Elige   | Mejor aún  |
|---|---|--|
| Dulce                              | Frutos secos         | Fruta fresca                      |
| Refresco                           | Jugo de frutas       | Agua mineral con un poco de jugo  |
| Pan blanco                         | Pan integral         | Pan de 7 granos                   |
| Algodón de azúcar                  | Manzana acaramelada  | Manzana                           |
| Galletas con chispas de chocolate  | Galletas de avena    | Fresas                            |
| Cereal azucarado                   | Cereal integral      | Avena                             |
| Pasta                              | Pasta integral       | Arroz salvaje                     |

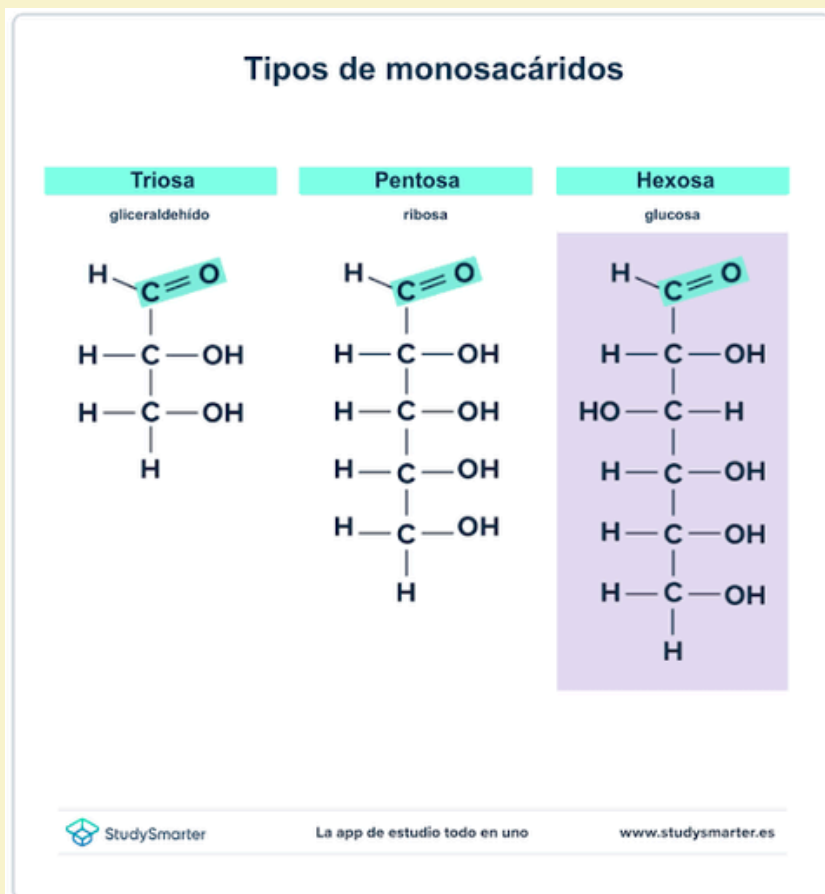
# Clasificación de los carbohidratos

Los carbohidratos, también 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  $(CH_2O)_n$  donde el subíndice  $n$  indica el número de carbonos de la molécula del carbohidrato es decir, si es triosa (tres átomos de carbono), tetrasas (4 átomos de carbono), pentosa (5 átomos de carbono) o hexosa (6 átomos de carbono). Así, por ejemplo, la fórmula de la glucosa, que es una hexosa es  $(CH_2O)_6$  es decir,  $C_6H_{12}O_6$ .



# Estructura de los monosacáridos

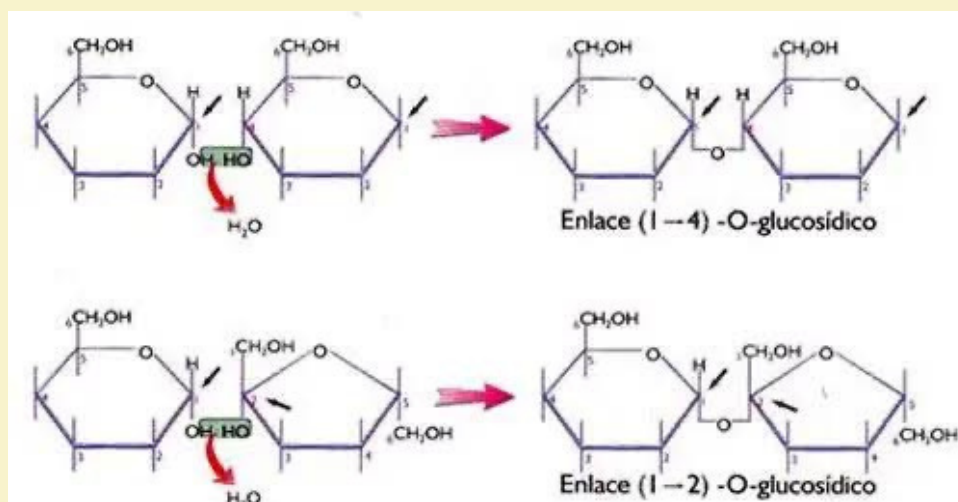
Los azúcares son las unidades básicas de los carbohidratos, siendo los monosacáridos los azúcares más sencillos. Éstos no pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples. Estos compuestos son solubles en agua e insolubles en etanol y éter, en general tienen sabor dulce y su apariencia es cristalina y blanca. Los monosacáridos se dividen en dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula. Aquellos que poseen un grupo aldehído (-CHO) se denominan aldosas, mientras los que poseen un grupo cetona (-C=O) se denominan cetosas.



# Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos

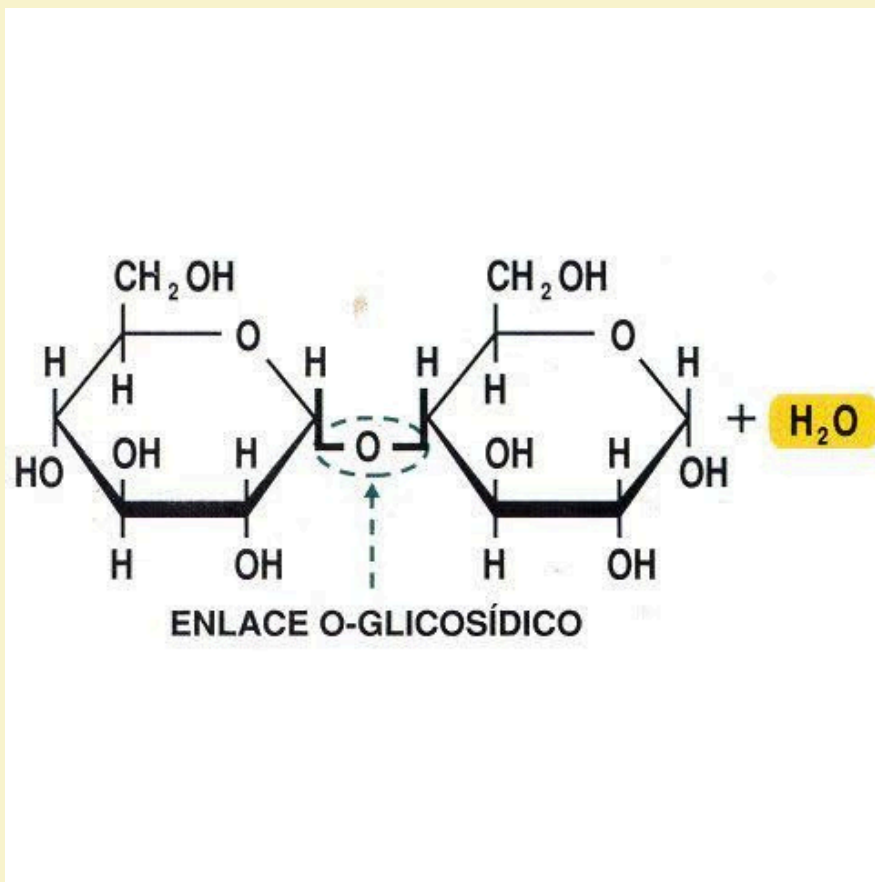
Los monosacáridos están formados por esqueletos de C en los que casi todos los C, menos uno, poseen una función alcohol (-OH, radical denominado hidroxilo) y, uno de los C posee un grupo aldehído (-CHO) a los que se denomina aldosa o un grupo cetona (C=O), denominándoseles cetosas.

Los monosacáridos se caracterizan por ser sustancias con sabor dulce (la mayoría son azúcares) que cristalizan dando sólidos blancos. Todos ellos son solubles en agua (por grupos polares -OH y =O) y tienen poder reductor (el C=O capta OH-, originándose, y se transforma se transforma en COOH).



# Estructura molecular de disacaridos

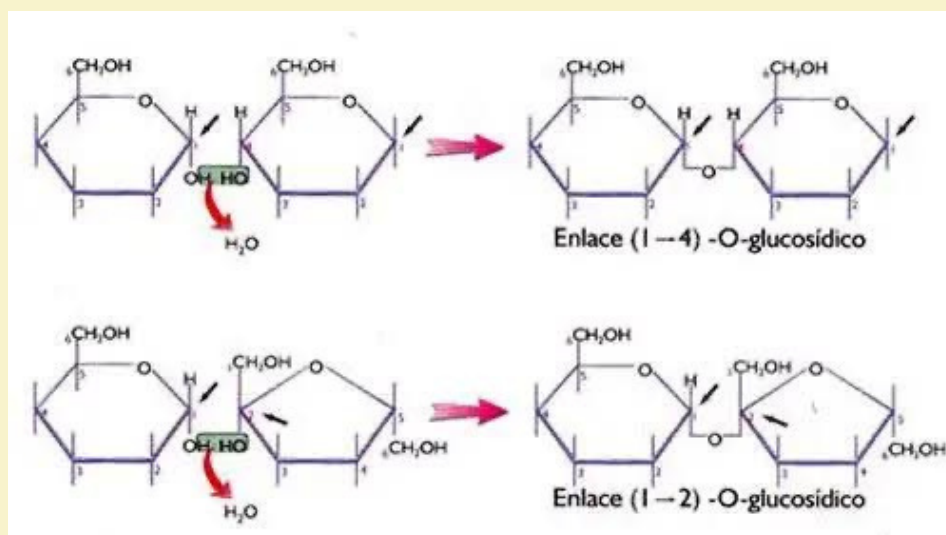
Es cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas de tipo covalente, se denomina enlace glucosídico. Un monosacárido está unido a través de su átomo de carbono anomérico al grupo hidroxilo del carbono 4 de un segundo monosacárido. El enlace glucosídico se denomina 1,4.





# Propiedades químicas y biológicas de los disacáridos.

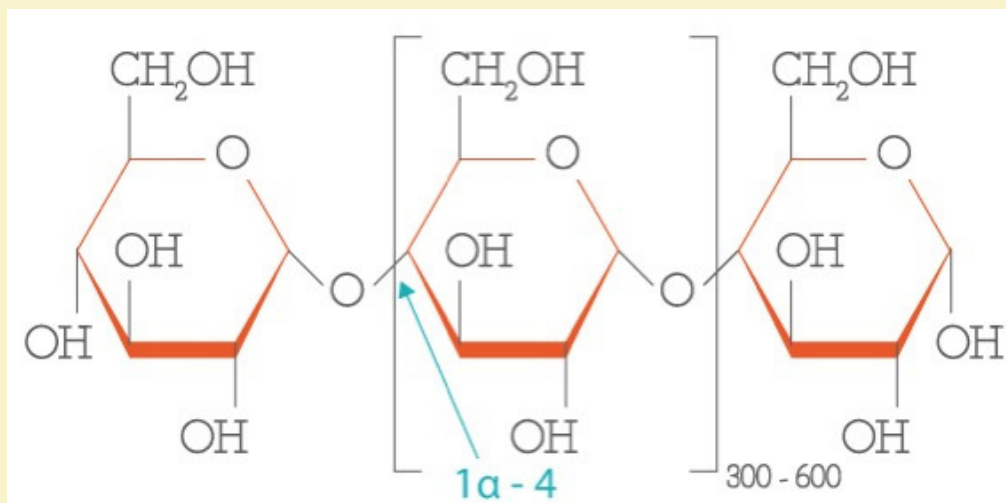
Las propiedades de los disacáridos son semejantes a las de los monosacáridos: son sólidos cristalinos de color blanco, sabor dulce y solubles en agua. Unos pierden el poder reductor de los monosacáridos y otros lo conservan. Si en el enlace O-glucosídico intervienen los -OH de los dos carbonos anoméricos (responsables del poder reductor) de ambos monosacáridos,





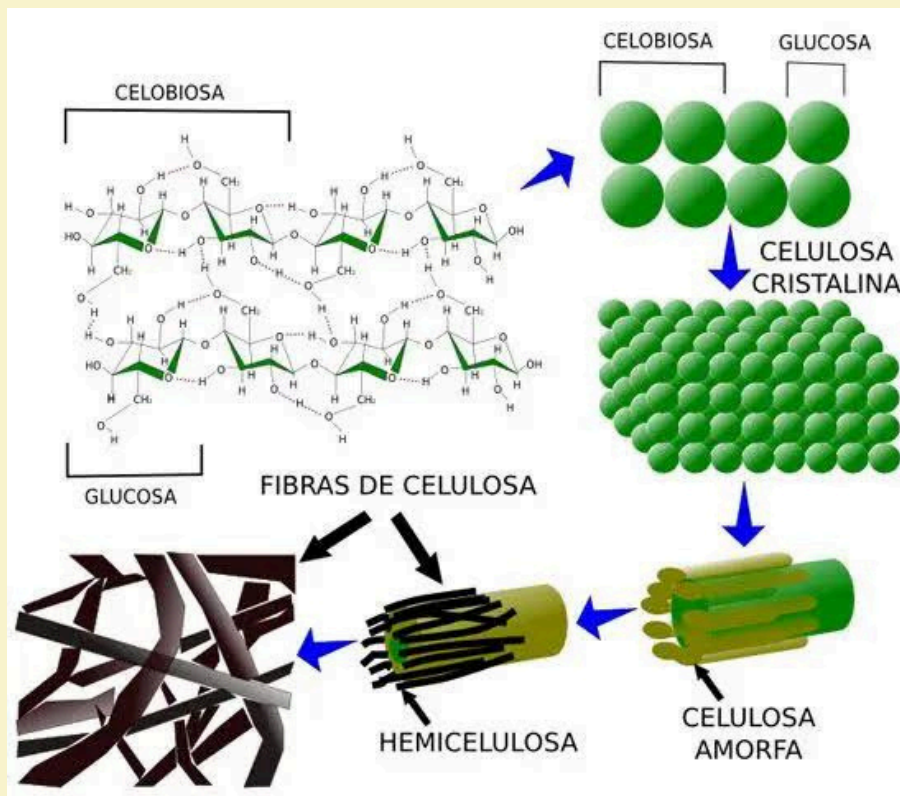
# Estructura molecular de los polisacáridos

Son 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



# Propiedades químicas y biológicas de los polisacáridos.

Los polisacáridos pueden descomponerse, por hidrólisis de los enlaces glucosídicos entre residuos, en polisacáridos más pequeños, así como en disacáridos o monosacáridos. Su digestión dentro de las células, o en las cavidades digestivas, consiste en una hidrólisis catalizada por enzimas digestivas (hidrolasas) llamadas genéricamente glucosidasas, que son específicas para determinados polisacáridos y, sobre todo, para determinados tipos de enlace glucosídico.



# Digestión de los carbohidratos

El proceso de digestión comienza con los dientes y la lengua, es decir, la masticación que implica triturar mecánicamente los alimentos en fragmentos más pequeños para favorecer la acción de las enzimas y que puedan ser ingeridos. Dentro de la boca, la saliva juega un papel importante en el inicio de la degradación de los alimentos ya que contiene enzimas salivales, como la ptilina y la amilasa-, que inicia la hidrólisis de los enlaces glucosídicos del almidón, específicamente las amilopectinas, formándose el bolo alimenticio que pasa por deglución al esófago.

Nombre: Ivanna Jimenez Garcia  
Fecha: 4 noviembre 2021

## DIGESTIÓN DE CARBOHIDRATOS

Son alimentos cuya constitución química está formada por una molécula de carbono, hidrogeno y oxigeno. Su función es contribuir en el almacenamiento y la obtención de energía.

**INGESTA DE CARBOHIDRATOS**  
Los podemos obtener en la dieta. Constituyen el 45% de las necesidades energéticas en la dieta.

**BOCA**  
Masticación y deglución del bolo alimenticio. Actúa la enzima Amilasa salival. En la boca se lleva a cabo el 10% de la digestión.

**INTESTINO DELGADO**  
El quimo pasa al duodeno en donde por la alcalinidad de las secreciones pancreática y biliar se favorece la acción de las enzimas presentes en el intestino. En el intestino delgado encontramos presentes las enzimas: Destrinaxas, Isomaltosa y Disacaridasas.

Amilasa pancreática  
Polisacáridos (almidón)  
Disacáridos  
Difundir hacia la membrana intestinal

fuelle de  
información:  
Antología