



Mi Universidad

Nombre del Alumno: Cielo Esmeralda López Hernández

Nombre del tema : Súper Nota

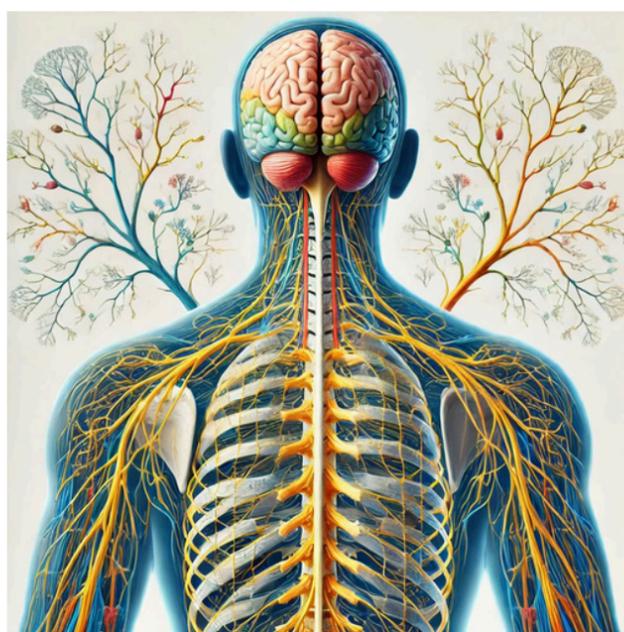
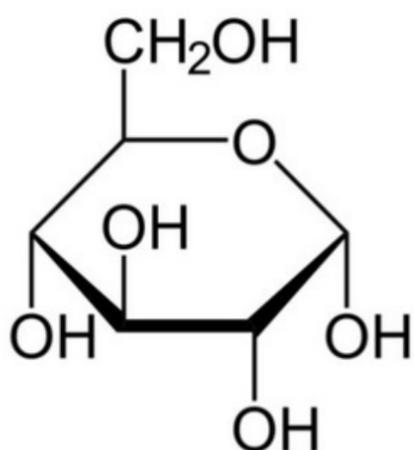
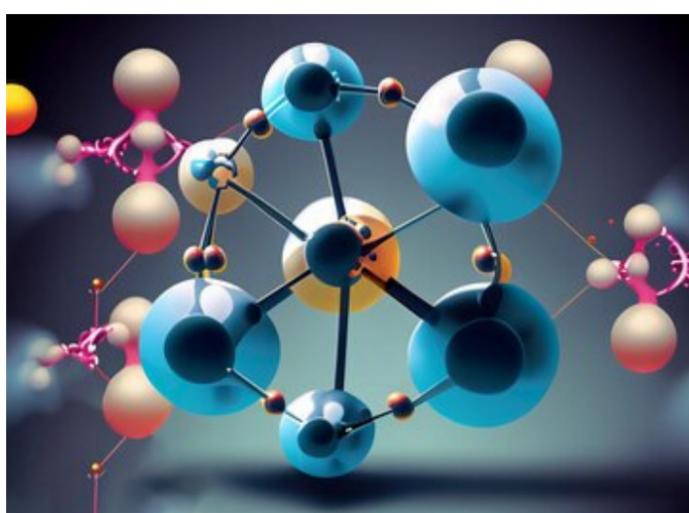
Parcial : 1°

Nombre de la Materia : Bioquímica

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura : Enfermería

Cuatrimestre: 1°



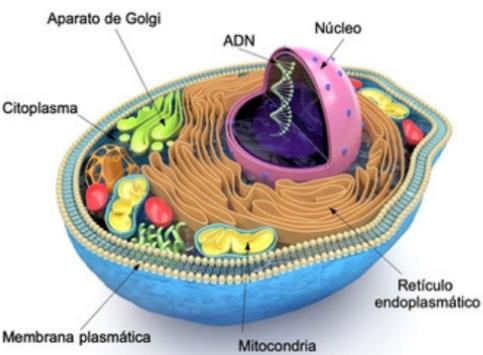
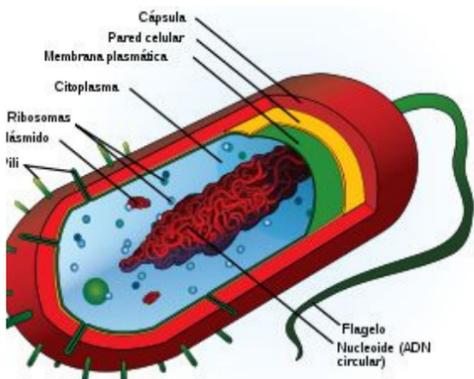
TIPOS DE CÉLULAS

Existen dos tipos de células que son: la célula procariota y la célula eucariota.

Las células procariotas: son entidades complejas con estructuras especializadas que determinan la función celular en general. Cualquier célula puede ser dividida en membrana plasmática celular que es una bicapa formada principalmente por lípidos y proteínas que rodean la superficie externa de las células, el citoplasma, es el contenido interno de una célula comprendido entre el núcleo y la membrana plasmática y los organelos, término que significa (pequeños órganos) son estructuras celulares que realizan funciones específicas.

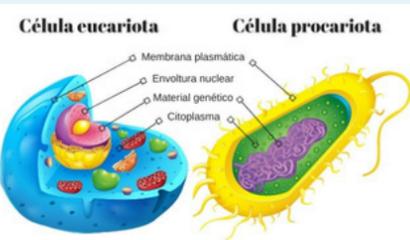
Célula eucariota: se considera células eucariotas nombre que proviene de las palabras núcleo verdadero, debido a que poseen un núcleo rodeado por una membrana y muchos organelos. Las eucariotas también incluyen hongos y a los organismos unicelulares llamados procariotas que son la mayoría de las algas, entre ellas la membrana es un papel muy importante como barreras selectivamente permeable ya que contiene muchas proteínas implicadas y en complejos procesos de transporte que controlan las moléculas que pueden.

La célula eucariota se encuentra dentro del núcleo las mitocondrias y los cloroplastos también contienen pequeñas moléculas del ADN circular.



DIFERENCIACIÓN ANATÓMICA DE LAS CÉLULAS

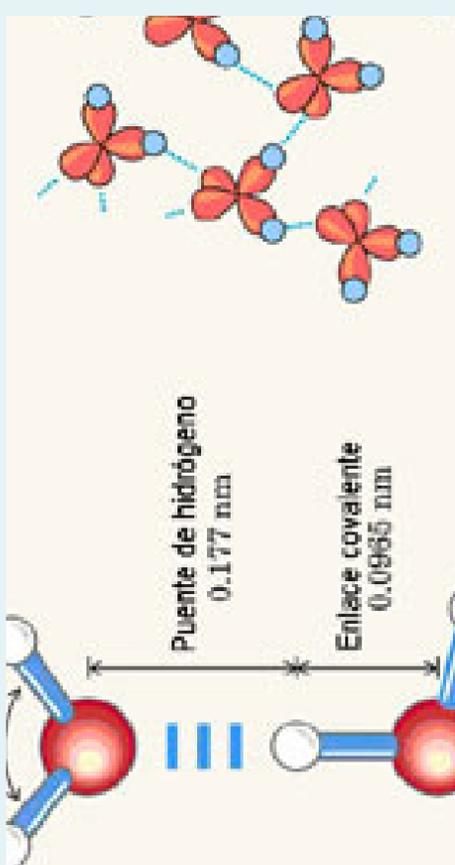
La célula es la unidad funcional y estructural básica de los seres vivos. Todas las células derivan de antepasados comunes y deben cumplir funciones semejantes en tamaño y estructura. Poseen cuatro componentes fundamentales: la membrana plasmática, que limita a esta del exterior, el citoplasma, fluido viscoso al interior, el material genético, que es el DNA y los ribosomas que llevan a cabo la síntesis proteica. Para que estos sobrevivan las células deben obtener energía y nutrientes de su entorno sintetizar proteínas y otras moléculas necesarias para crecer y repararse y eliminar los desechos, las células se clasifican en procariotas eucariotas; aunque la célula procariota presenta estructuras relativamente sencillas, estas son bioquímicamente muy versátiles mientras que las células eucariotas son de mayor tamaño y complejidad, y presentan mayor contenido de material genético también tienen la característica de poseer un citoesqueleto de filamentos proteicos que ayuda a organizar el citoplasma y proporciona la maquinaria para el movimiento.



COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS ESTRUCTURAS VIVAS

Las células son los ladrillos con los que se constituyen los tejidos y los organismos, las moléculas son los bloques con los que se constituyen las células químicamente. Estas moléculas que observamos que las mismas están constituidas en un 98% por elementos tales como C, H, O, N, P, S, (el 2% restante está representado por elementos como el Fe, Ca, Na, K, Cu, Mg, I, Cl).

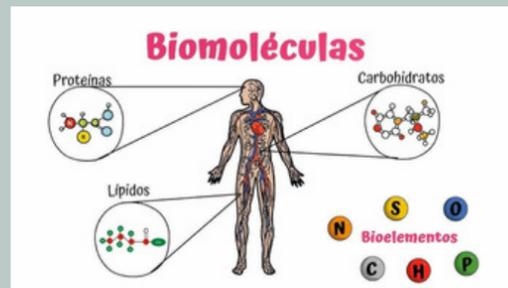
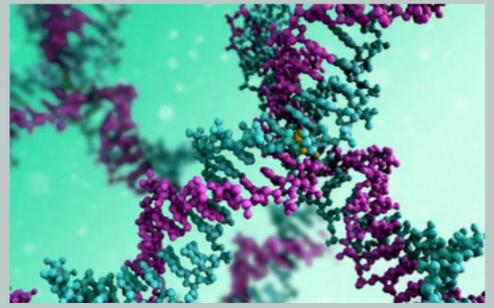
Estos compuestos en cuya composición interviene el carbono que se los denomina compuestos orgánicos, dentro de este grupo podemos mencionar a los monosacáridos, polisacáridos, aminoácidos, proteínas, lípidos, nucleótidos y ácidos nucleicos. (No son los únicos compuestos que existen, pero sí son la mayoría). Elementos presentes en la materia viva podemos encontrar el carbono, el hidrógeno, el oxígeno, el nitrógeno, CHON son llamados elementos biogénicos o que dan origen a la vida, son los que se encuentran en mayor proporción en los seres vivos, formando parte de carbohidratos, proteínas, lípidos o grasas y ácidos nucleicos. Los compuestos de la materia viva se clasifican en dos grandes categorías: inorgánicos y orgánicos. Como el fosfato de calcio $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, que forman estructuras duras como huesos y dientes, minerales en disolución.



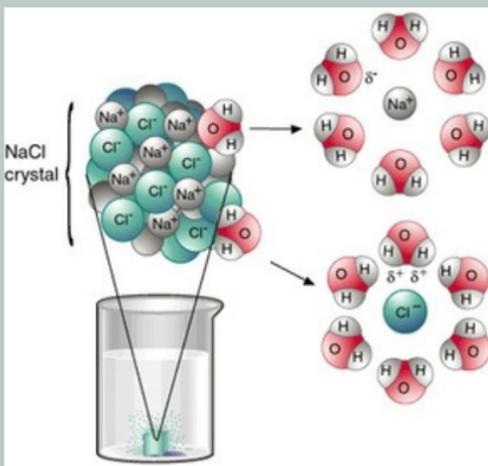
PRINCIPALES BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS METABÓLICOS

Todas las células están gobernadas por los mismos principios físicos y químicos de la materia inerte. Los elementos son elementos cargados energéticamente llamados bioelementos: los bioelementos son los elementos químicos que constituyen los seres vivos. Los bioelementos se clasifican en: bioelementos primarios O,C,H,N,P,S. Bioelementos secundarios, Na⁺,K⁺,Ca²⁺,Mg²⁺,Cl⁻. Estos se encuentran en menor porción que los primarios son más imprescindibles para los seres vivos, Y por último los oligoelementos o elementos vestigiales: son bioelementos que se encuentran en los seres vivos en porcentaje menor del 0.1% ,algunos los indispensables se encuentran en todos los seres vivos mientras que otros variables solamente necesitan algunos organismos. Las moléculas que constituyen los seres vivos se han clasificado tradicionalmente en los diferentes principios inmediatos, llamados así porque podían extraerse de la materia viva con cierta facilidad inmediatamente métodos físicos sencillos, como : evaporación ,filtración, destilación ,disolución.

los seres vivos contienen compuestos orgánicos son estos los que se caracterizan a la materia viva y la causa de las peculiares , esto se clasifican en glúcidos o hidratos de carbono, lípidos, prótidos (Proteínas), y ácidos nucleicos.



EL AGUA ESTRUCTURA MOLECULAR PROPIEDADES FISIOQUÍMICAS

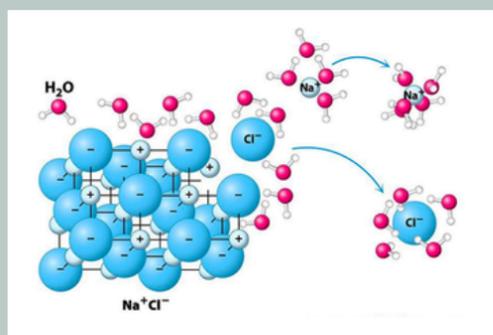


el agua tiene fuerzas de cohesión y adhesión sus moléculas presentan una fuerte tendencia a unirse entre si es decir,tienen cohesión. dichas moléculas también se adhieren a muchos tipos de sustancias ,por ejemplo, aquellas sustancias que tienen en su superficies grupos de átomos o moléculas cargadas, el agua tiene también un alto grado de tensión superficial debido a la cohesión de las moléculas, esta se atraen entre sí con mayor fuerza que las moléculas de aire.

las fuerzas de cohesión y adhesión explican la tendencia del agua a ascender por los tubos de calibre pequeño, fenómeno que recibe el nombre de capilaridad. El agua también se mueve en los espacios microscópicos que hay entre las partículas del suelo de modo que llega hasta las raíces de las plantas por capilaridad.

podemos encontrar tejidos que tienen más agua que otros por ejemplo el tejido adiposo se estima que contiene alrededor de 15% mientras que el tejido nervioso contiene aproximadamente el 90% . Mientras que las células contienen entre 70 a 90% de agua y todas las reacciones que ocurren en el citoplasma de una célula tiene lugar en medio acuoso.

la molécula de agua consta de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno Unidos covalentemente.



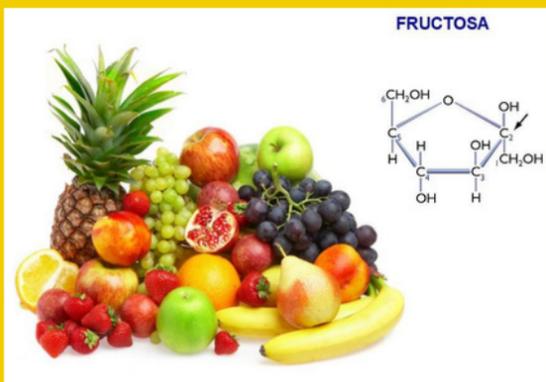
DEFINICIÓN

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, son importantes ya que todos los seres vivos los utilizamos como base fundamental de su metabolismo, son las biomoléculas más abundantes en la naturaleza y la mayoría de ellos están formados por carbono hidrógeno y oxígeno, participan en una gran diversidad de funciones biológicas como fuente de energía glucosa, como elementos estructurales celulosa y quitina.

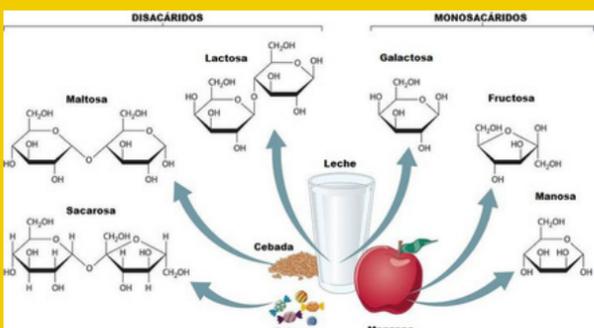
Azúcares: también se llaman carbohidratos simples porque se encuentran en su forma más básica como por ejemplo en los dulces postres alimentos procesados y refrescos. Otros tipos de carbohidratos también los podemos encontrar en los almidones, la fibra. Los alimentos comunes con carbohidratos que son los granos: estos incluyen como el pan, fideos, pastas, galletas ,saladas cereales y arroz. Las frutas como la manzana, plátanos, bayas ,mangos ,melones y naranjas, los productos lácteos como la leche y el yogurt, las legumbres como el frijol seco lentejas y guisantes y entre otras cosas más.



CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS



También conocidos como hidratos de carbono o glúcidos se clasifican en mesocáridos, sacáridos y polisacáridos, según el número de unidades de azúcares sencillos, los carbohidratos simples conocidos también como monosacáridos son unidades o moléculas simples que al unirse forman carbohidratos más complejos estos son la glucosa, la ribosoma, la xilosa, la galactosa y la fructosa, la unión de las unidades monosacáridos forman disacáridos como el caso de la sacarosa o del azúcar de mesa glucosa + fructosa. Los complejos polisacáridos son aquellos que contienen más de 10 unidades monosacáridos formando estructuras moleculares complejas que pueden ser lineales o ramificadas. Las funciones en el organismo de los carbohidratos son producir energía tanto los complejos como los simples son la principal fuente de energía del organismo, los combustibles para el cerebro la glucosa que se produce de la digestión de los carbohidratos simples y complejos es principalmente por el cerebro para mantener sus funciones vitales utilizando 120 g por día, también la reserva de combustible para el organismo una parte de la glucosa absorbida en el intestino se almacenan en forma glucógeno en el hígado aproximadamente 100 g y otra porción también se deposita en los músculos.

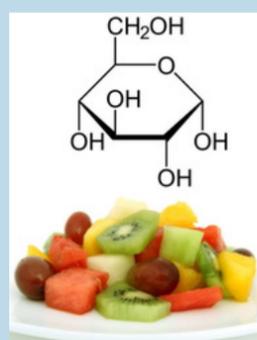
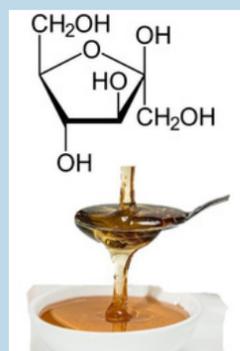


perservan los músculos, el consumo de carbohidratos también es importante para la preservación de los músculos ya que la falta de glucosa favorece la pérdida de la masa muscular. También promueven la salud digestiva las fibras que pueden ser solubles o insolubles son un tipo de carbohidratos que no es dirigido por el organismo.

ESTRUCTURA DE LOS MONOSACÁRIDOS

Los azúcares son unidades básicas de los carbohidratos siendo los monosacáridos, los azúcares más sencillos estos no pueden ser hidrolizados en otros compuestos más simples, los monosacáridos se dividen dos grandes grupos diferenciados por el grupo funcional presente en la molécula. Aquellos poseen un grupo de aldehído se dominan aldosas, mientras los que poseen un grupo cetonas se denominan cetosas, los monosacáridos más abundantes en las células son las pentosas y hexosas.

Las estructuras de los azúcares, se denominan estructuras fischer representando a la molécula tradicionalmente como si fuera plana cuyo esqueleto hidrocarbónico se dibuja en forma vertical con el carbono más oxidado en la parte superior. Todos los monosacáridos a excepción de la dihidroxiacetona, son ópticamente activos y presentan carbonos asimétricos cuyas conformaciones posibles se denominan isómeros. Entre mayor cantidad de carbonos asimétricos llamados también carbonos quirales tenga un monosacárido mayor será el número de isómeros ópticos posibles. Dentro del organismo los azúcares que contienen conformación D tienen una mayor importancia biológica ya que esta característica permite, el reconocimiento selectivo por parte de las enzimas que degradan los carbohidratos de los alimentos uniéndose azúcares.



EJEMPLOS DE MONOSACÁRIDOS



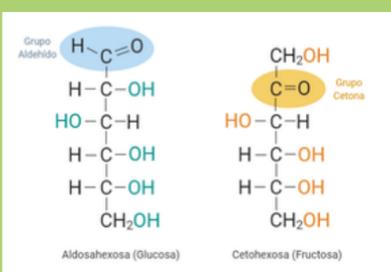
PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MONOSACÁRIDOS

los monosacáridos están formados por esqueletos de C.

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

Esta propiedad permite determinar la presencia de monosacáridos ya que el licor de Fehlin de color azul (al estar oxidado) se reduce en presencia de glúcidos y adquiere color rojo.

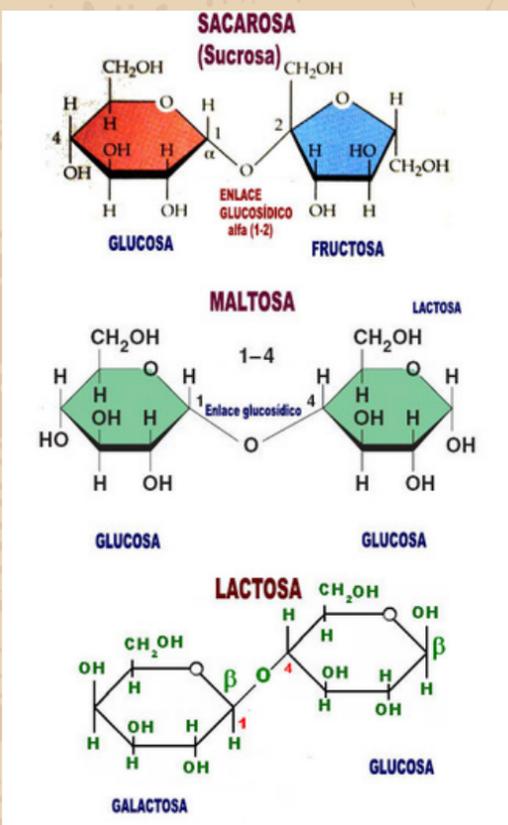
los monosacáridos solo adquieren la estructura lineal en estado sólido cristalino, la ciclación de los monosacáridos se produce mediante un enlace emiofetal entre el carbono con el grupo carbonilo y el penúltimo carbono. La función de los monosacáridos especialmente la glucosa constituyen la principal fuente de energía celular.



estructura molecular de los disacáridos

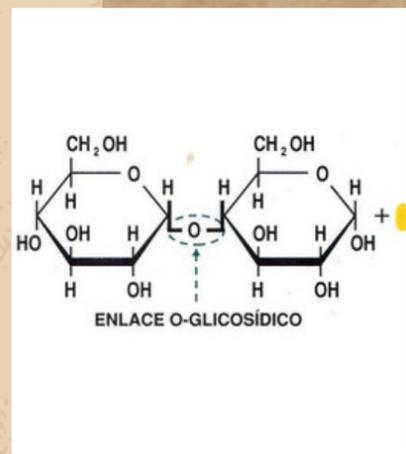
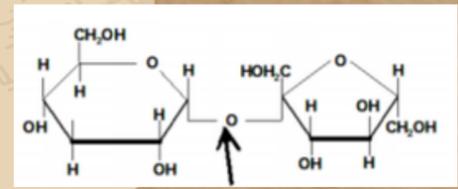
cuando dos monosacáridos están asociados por uniones químicas tipo covalente se denomina enlace glucosídico. El monosacárido se une a través de su átomo de carbono anomérico al grupo de hidróxido de carbono, el enlace glucosídico se denomina 1.4.

se presentan libres y actúan como nutrientes de las células para obtención de energía o con metabolitos intermediarios de importantes procesos biológicos como la respiración celular y la fotosíntesis.



propiedades químicas y biológicas de los disacáridos

las propiedades de los disacáridos son semejantes a la de los monosacáridos son sólidos cristalinos de color blanco sabor dulce y solubles en agua. Si en el enlace O-glucosídico intervienen los -OH de los dos carbonos anoméricos, responsables del poder reductor de ambos monosacáridos, el disacárido obtenido no tendrá poder reductor según el tipo de enlace y los monosacáridos implicados en él.

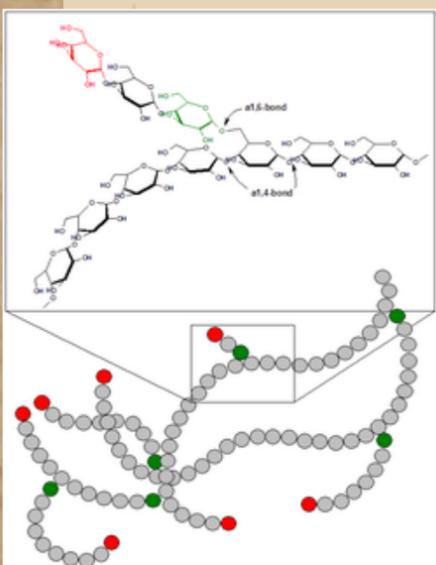


ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS POLISACÁRIDOS

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 ó 15 unidades de monosacáridos. Los oligosacáridos mejor caracterizados son los que se encuentran Unidos a la membrana y a proteínas secretoras, los principales disacáridos con interés biológico son: la maltosa: es el azúcar de Malta grano germinado de cebada que utiliza en la elaboración de la cerveza.

la isomaltosa: se obtiene por hidrólisis de la amilopectina y glucógeno.

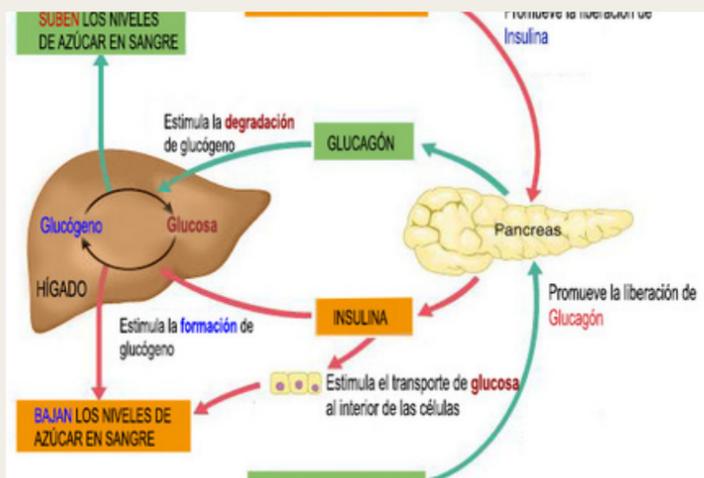
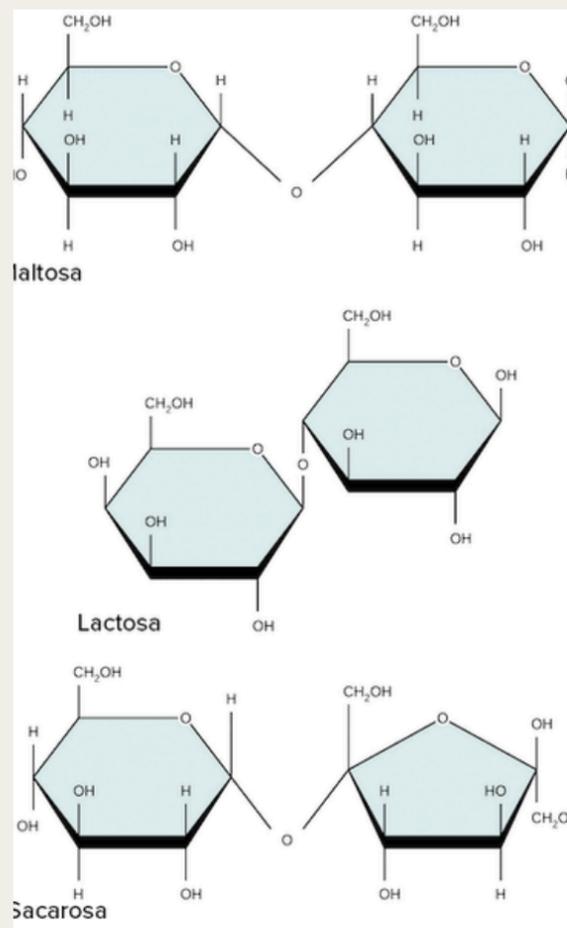
La celulosa; se obtiene por hidrosis de la celulosa. Y por último la lactosa: se obtiene en el azúcar de la leche de los mamíferos.



PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS POLISACÁRIDOS

Los polisacáridos pueden descomponerse por hidrosis de los enlaces glucosídicos entre residuos en polisacáridos más pequeños así como en disacáridos o monosacáridos. En las células o en las cavidades digestivas consiste en una hidrólisis catalizada por enzimas digestivas (hidrolasas) llamada genéricamente glucosidasas, las glucosidasas que dirigen los polisacáridos que pueden llamarse polisacaridasas, rompen en general uno de cada dos enlaces liberando así disacáridos y dejando que otras enzimas completen luego el trabajo, Los polisacáridos representan una clase importante de polímeros biológicos, tienen como función en los organismos vivos con una estructura o almacenamiento.

el almidón es utilizado como una forma de almacenar monosacáridos en las plantas siendo encontrado en la forma de amilosa y la amilopectina.



DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

El proceso de la digestión comienza en 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 pueden ser digeridos. Dentro de la boca la saliva juega un papel importante en el inicio de degradación de los alimentos ya que contiene enzimas salivales como la ptialina y la amilasa.

En el esófago o tracto digestivo se lleva a cabo contracciones musculares mediante movimientos llamados peristaltismo participando en una digestión mecánica, la acidez del estómago inactiva la amilasa pero la longitud del almidón ya se ha reducido de varios milares a menos de ocho unidades de glucosa .El jugo gástrico actúa con el bolo alimenticio para conformar una mezcla llamada quimo que pasa al intestino delgado por contracción del músculo del estómago, el quimo pasa al duodeno que es la primera parte del intestino delgado y donde se lleva a cabo la mayor cantidad de digestión química, para degradar los alimentos en sus componentes más simples.

BIBLIOGRAFÍA

. Universidad de Los Andes .(2013) Metabolismo de los lípidos.Disponible en:[HTTPS://www.com/watch?](https://www.com/watch?)

.Alberts,Bruce .Johnson,A.Lewis,J.Raff,M.Keith, Roberts.Walters,p.(2008). Biología molecular de la célula.Mrxico Editorial Omega