



PASIÓN POR EDUCAR

ANA SANTIZ MÉNDEZ

SUPER NOTAS

BIOQUÍMICA

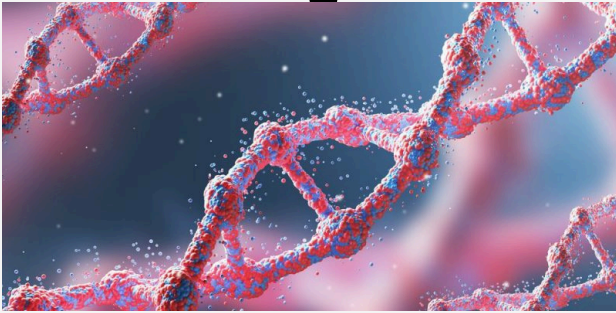
GRADO: 1

GRUPO: "B"

INTRODUCCION A LAS BIOMOLECULAS Y AL METABOLISMO ASI COMO CARBOHIDRATO

CONCEPTO DE BIOQUIMICA

CIENCIA QUE ESTUDIA LOS PROCESOS QUIMICOS QUE OCURREN EN LOS SERES VIVOS, COMO SU COMPOSICION Y ESTRUCTURA, Y LAS FUNCIONES QUE REALIZAN.



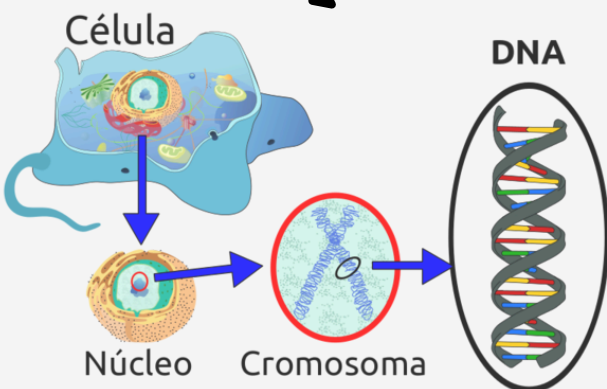
HISTORIA DE LA BIOQUIMICA

es una disciplina que se originó en la química orgánica y la biología, y que se ha desarrollado a lo largo de la historia de la ciencia.



FUNDAMENTOS DEL ESTUDIO DE LA BIOQUIMICA EN ENFERMERIA

se basan en el estudio de la composición química de los seres vivos, especialmente de las moléculas que forman las células y los tejidos.

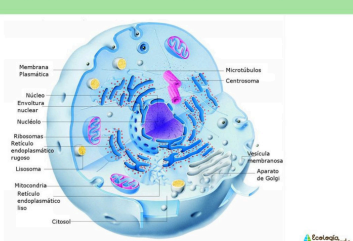


LA CÉLULA COMO OBJETO DE ESTUDIO DE LA BIOQUIMICA

ESTA CIENCIA SE ENCARGA DE ANALIZAR LA COMPOSICION QUIMICA DE LOS SERES VIVOS, Y LAS CÉLULAS ESTAN COMPUESTAS POR MOLECULAS.



CÉLULA EUCARIOTA

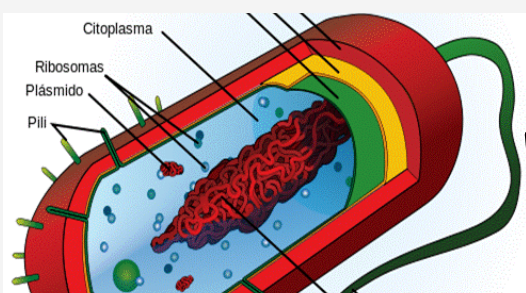


TIPOS DE CÉLULAS

eucariotas y procariotas:

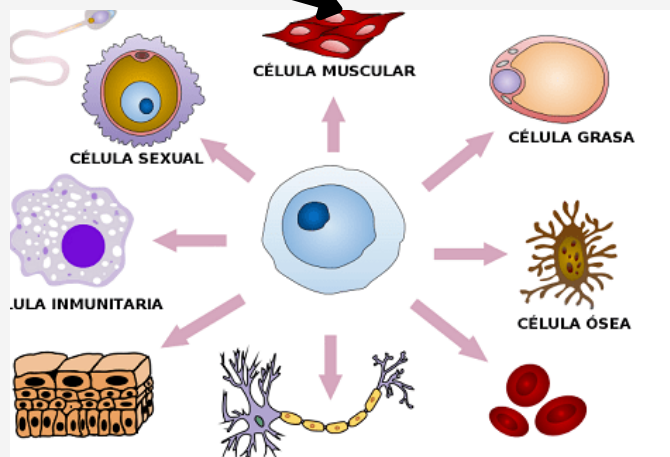
- Eucariotas
- Tienen núcleo y orgánulos rodeados por una membrana. Son propias de los eucariontes, como las células animales, vegetales, de hongos y protistas.
- Procariotas
- No tienen núcleo ni orgánulos rodeados por una membrana. Son propias de los procariontes, como las células de arqueas y bacterias.

BIBLIOGRAFIA: EN INTERNET 2024



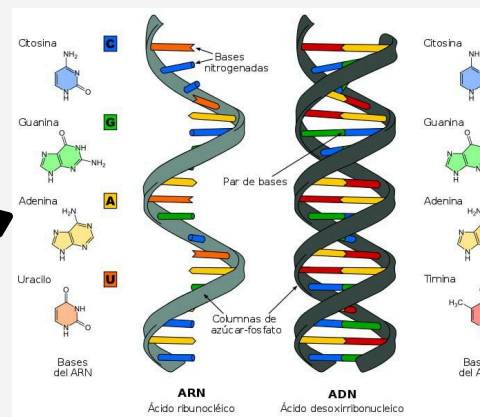
DIFERENCIACIÓN ANATÓMICAS DE LAS CÉLULAS

ES EL PROCESO POR EL QUE LAS CÉLULAS JÓVENES, INMADURAS Y NO ESPECIALIZADAS, ALCANZAN SU FORMA Y FUNCIÓN MADURAS Y ESPECIALIZADAS.



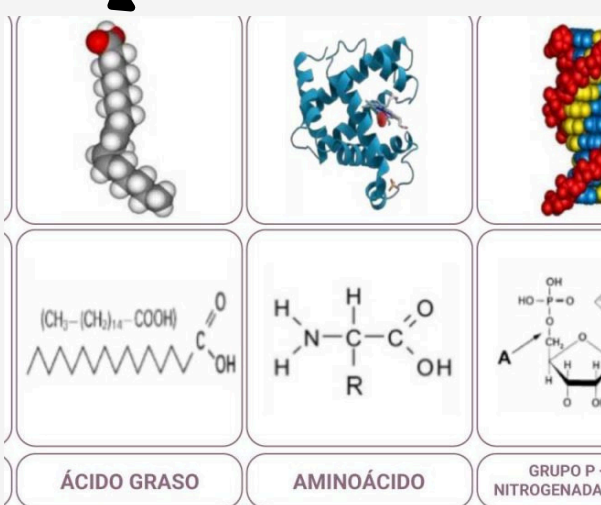
COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LAS ESTRUCTURAS VIVAS

está determinada por los elementos químicos que las forman, así como por las moléculas orgánicas y macromoléculas que las componen: Los bioelementos primarios son el carbono, el hidrógeno, el oxígeno, el fósforo y el azufre,



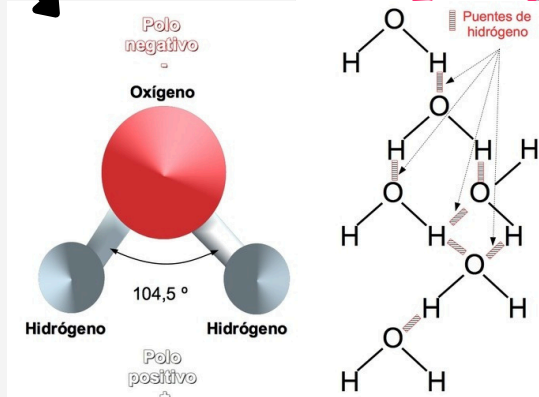
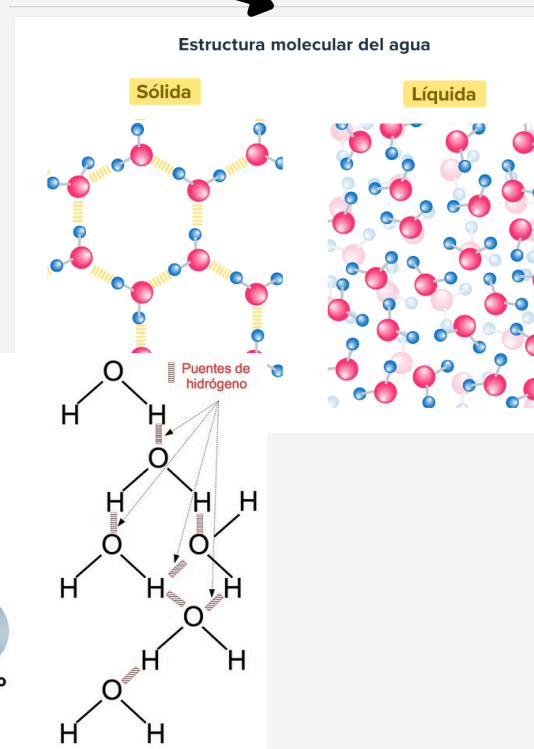
PRINCIPALES BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS QUE INTERVIENEN EN LOS PROCESOS METABÓLICOS

son el carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre (CHONPS) constituyen los seres vivos y son fundamentales para su estructura y metabolismo. Las biomoléculas orgánicas están formadas principalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, y pueden contener también otros elementos como el hierro, cobalto o níquel. Algunos ejemplos de biomoléculas son los aminoácidos, lípidos, carbohidratos, proteínas,



EL AGUA, ESTRUCTURA MOLECULAR, PROPIEDADES FÍSICO QUÍMICAS

El agua (H₂O) está compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, unidos por enlaces covalentes. El ángulo entre los enlaces de hidrógeno es de 105°.



DEFINICIÓN DE CARBOHIDRATOS

SON MOLECULAS DE AZÚCAR QUE, JUNTO CON LAS GRASAS Y LAS PROTEÍNAS, SON UNO DE LOS NUTRIENTES PRINCIPALES DE LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS.

DEFINICIÓN

Los carbohidratos o azúcares, son compuestos formados por Carbono, hidrógeno y oxígeno que son sintetizados a partir de CO₂ (dióxido de Carbono) y de H₂O (agua).

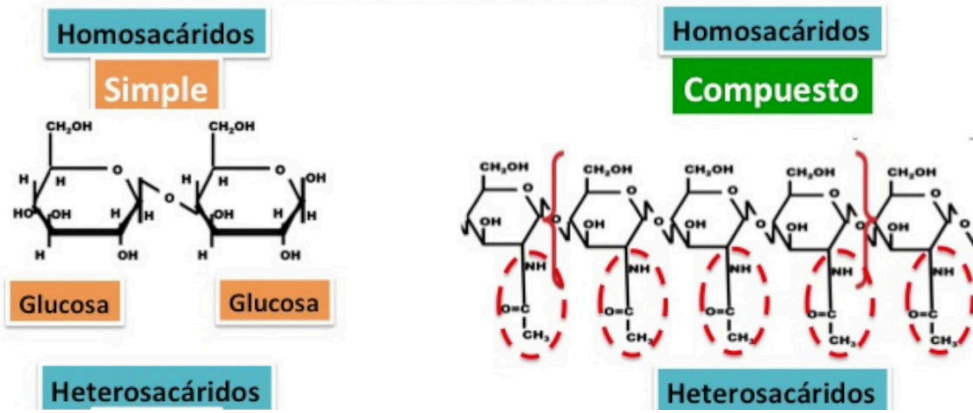
Los carbohidratos complejos suministran vitaminas, minerales y fibra



Alimentos tales como panes, legumbres, arroz, pasta y vegetales que producen fécula contienen carbohidratos complejos

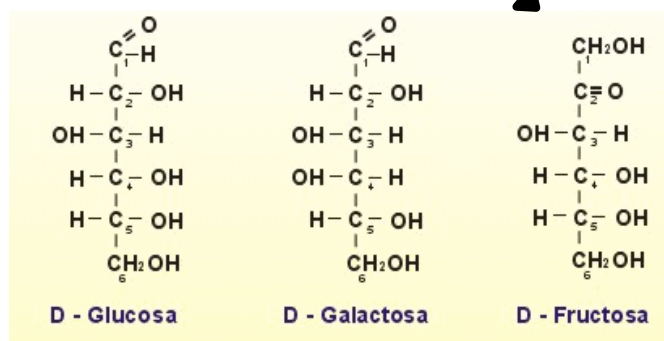
CLASIFICACIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

- Por su complejidad: Los carbohidratos se clasifican en monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
- Por el número de átomos de carbono: Los carbohidratos se clasifican en triosas, tetrasas, pentosas y hexosas.
- Por la posición del grupo carbonilo: Los carbohidratos se clasifican en aldosas y cetosas.
- Por el tipo de monosacárido: Los polisacáridos se clasifican en homopolisacáridos y heteropolisacáridos.



ESTRUCTURAS DE LOS MONOSACÁRIDOS

- **Cadena de carbonos**
La estructura básica de los monosacáridos es una cadena de carbonos que puede tener entre 3 y 7 átomos.
- **Grupos funcionales**
La mayoría de los carbonos de la cadena tienen grupos hidroxilo (-OH), mientras que uno tiene un grupo aldehído (aldosas) o cetona (cetosas)
- **Anillos**
Los monosacáridos pueden formar estructuras cíclicas, como anillos de cinco (furanósicos) o seis miembros (piranosícos).
- **Isomería óptica**
Los monosacáridos tienen carbonos asimétricos que generan isómeros ópticos llamados enantiómeros.
- **Fórmula elemental**
La fórmula elemental de un monosacárido simple es C_nH_{2n}O_n, donde el número entero n es al menos 3 y rara vez mayor que 7.

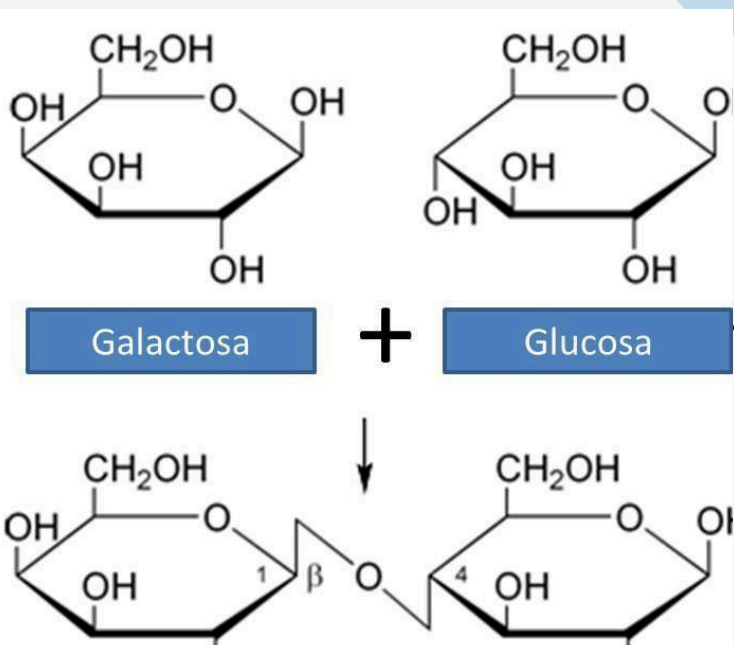


PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS MONOSACÁRIDO

- 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 en COOH).

ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS DISACÁRIDOS

$C_{12}H_{22}O_{11}$. Además, son solubles en agua, cristalizables y de sabor dulce.



PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS DISACÁRIDOS

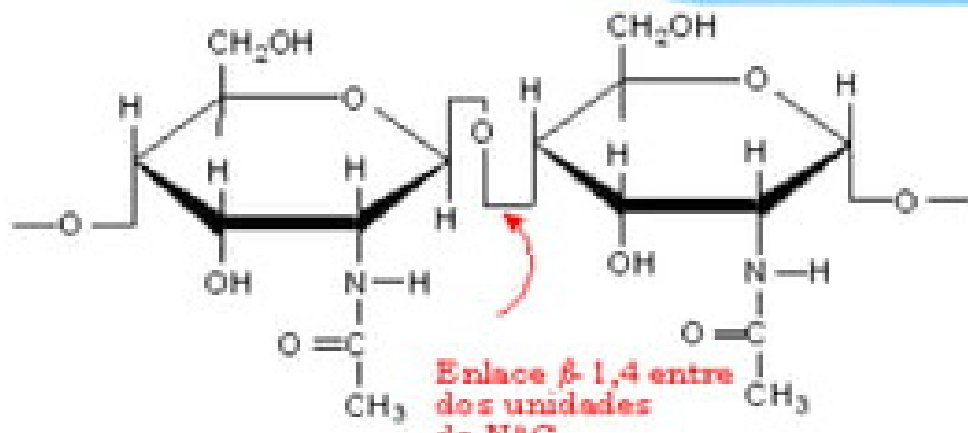
- Estructura: Los disacáridos son glúcidos que se forman cuando dos monosacáridos se unen mediante un enlace covalente, conocido como enlace glucosídico
- Fórmula molecular: La fórmula molecular de los disacáridos es $C_{12}H_{22}O_{11}$.
- Solubilidad: Los disacáridos son solubles en agua.
- Dulzor: Los disacáridos tienen sabor dulce.
- Cristalización: Los disacáridos pueden cristalizar.
- Hidrólisis: Los disacáridos pueden hidrolizarse.
- Capacidad reductora: Los disacáridos pueden ser reductores cuando el carbono anomérico de alguno de sus componentes no está implicado en el enlace entre los dos monosacáridos.
- Formación: Los disacáridos se forman por medio de una reacción de deshidratación, también conocida como reacción de condensación o síntesis por deshidratación.



ESTRUCTURA MOLECULAR DE LOS POLISACÁRIDOS

- Están formados por una larga cadena de monosacáridos unidos por enlaces glucosídicos.
- La cadena puede ser ramificada o no ramificada.
- Pueden contener diferentes tipos de monosacáridos.
- Su fórmula general es $C_x(H_2O)_y$, donde x suele ser un número grande entre 200 y 2500.
- Su peso molecular puede ser muy alto, 100 000 daltones o más.

ESTRUCTURA



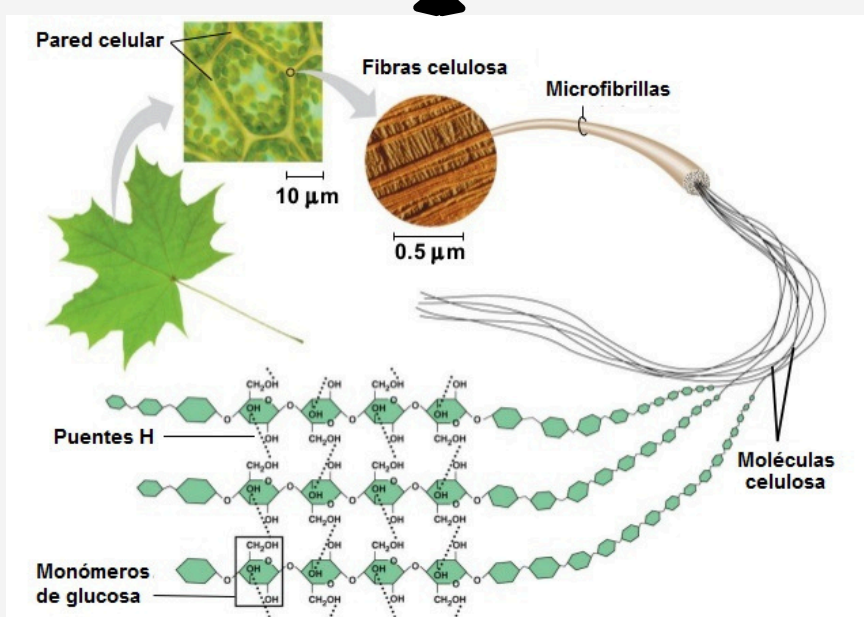
PROPIEDADES QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS POLISACÁRIDOS

Propiedades químicas

- Los polisacáridos son químicamente los carbohidratos más complejos y tienden a ser insolubles en el agua.

Propiedades biológicas

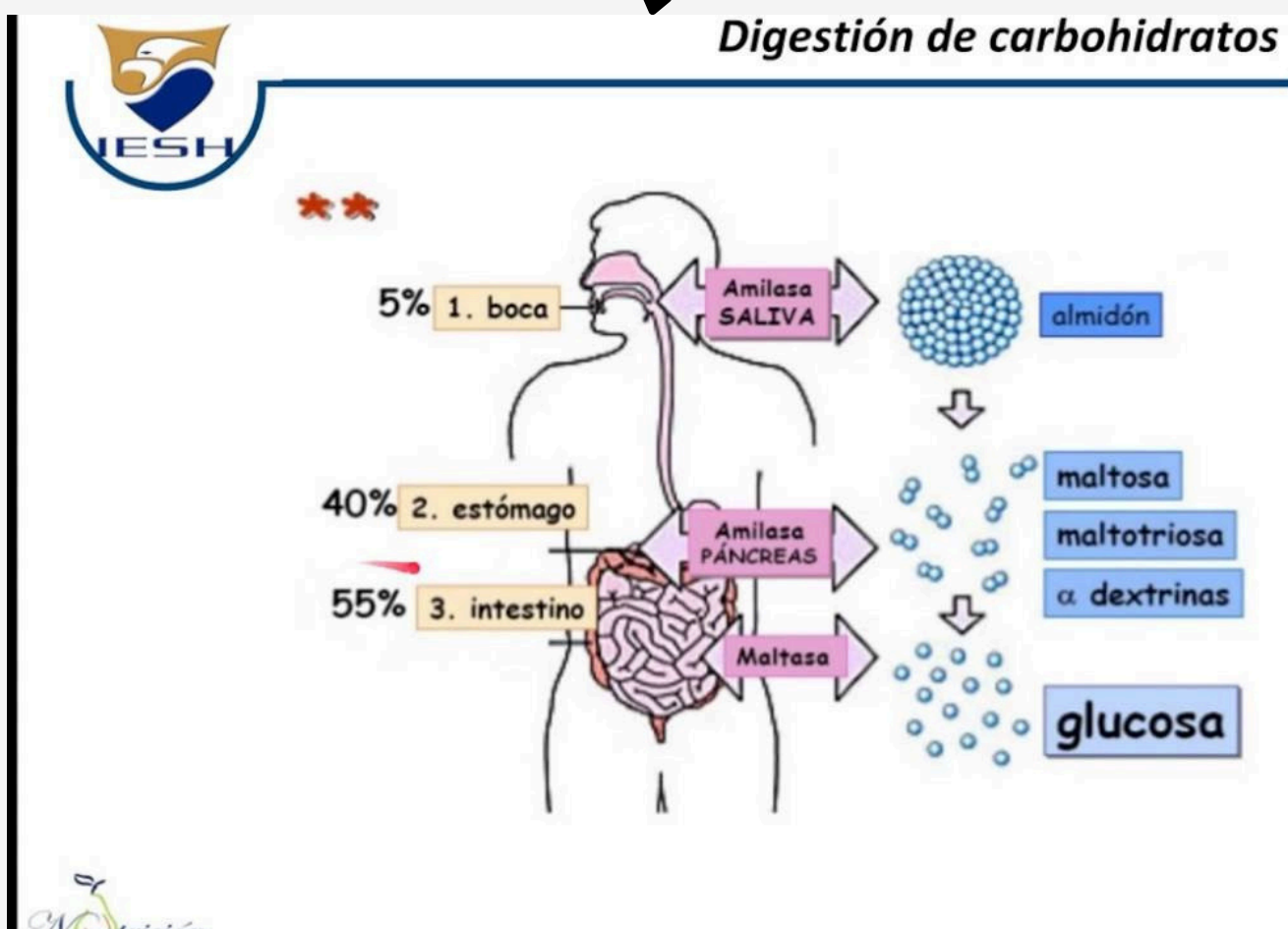
- Los polisacáridos son fundamentales para muchos procesos biológicos, como la formación de estructuras orgánicas y tejidos de sostén. También permiten a las células reconocer moléculas y controlar la interacción entre ellas.



DIGESTIÓN DE LOS CARBOHIDRATOS

- **Boca:** La amilasa salival comienza el proceso de digestión en la boca
- **Intestino delgado:** La amilasa pancreática continúa la digestión en el intestino delgado.
- **Absorción:** Los carbohidratos se descomponen en azúcares simples, que se absorben en el torrente sanguíneo.
- **Glucosa sanguínea:** La glucosa es el nombre que se le da a los azúcares en la sangre.
- **Insulina:** El páncreas libera insulina cuando los niveles de azúcar aumentan, lo que permite que el azúcar se mueva de la sangre a las células.
- **Energía:** El cuerpo utiliza la glucosa como combustible para realizar actividades como respirar, ensar y correr.
- **Almacenamiento:** El hígado, lo músculos y otras células almacenan la glucosa sobrante para usarla más tarde o la convierten en grasa.

Digestión de carbohidratos



BIBLIOGRAFÍA: INTERNET 2024