



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



Campus Comitán

Licenciatura en Medicina Humana

Tema: Cuadro sinóptico de “Los carbohidratos”

Nombre de alumno: Karen Paulina López Gómez

Nombre del profesor: Hugo Mijangos Nájera

Materia: Bioquímica

Grado: 1 Grupo: A

Comitán de Domínguez a 10 diciembre del 2021

C A R B O H I D R A T O S

Son moléculas de azúcar y/o biomoléculas compuestas principalmente de carbono, hidrógeno y oxígeno, aunque algunos de ellos también tienen otros bioelementos como nitrógeno, azufre y fósforo

-Importancia biomédica

- *Distribuidos en vegetales y animales
- *En ellos se sintetiza a partir de dióxido de carbono y agua en la fotosíntesis
- *Los animales sintetizan los carbohidratos a partir de carbono y agua en la fotosíntesis

-Derivación/ clasificación

Son derivados del aldehído o cetona de alcoholes polihídricos, clasificados en:

-Isomerismo de azúcares

La **GLUCOSA** es el monosacárido de mayor importancia. La glucosa, con cuatro átomos de carbono asimétricos, puede formar 16 isómeros. Los tipos de isomerismo de mayor importancia encontrados con la glucosa son:

-Glucosidos

- *Los glucósidos se forman por condensación entre el grupo hidroxilo del carbono anomérico de un monosacárido, y un segundo compuesto que puede ser otro monosacárido
- * Si el segundo grupo es un hidroxilo, el enlace O-glucosídico es un enlace acetal (reacción entre un grupo hemiacetal: glucósido, galactósido, etc.)

1. Los monosacáridos son los azúcares que no se pueden hidrolizar hacia carbohidratos más simples (triosas, tetrosas, **pentosas**, **hexosas** o heptosas = no. de átomos) (como aldosas o cetosas = grupo aldehído o cetona)
2. Los disacáridos: dos unidades de monosacárido (**lactosa**, **maltosa**, isomaltosa, **sacarosa** y trehalosa)
3. Oligosacáridos: condensación de 3 a 10 monosacáridos
4. Los polisacáridos: más de 10 unidades de monosacáridos (almidones y las dextrinas = polímeros lineales o ramificados) (hexosanicos o pentosanicos)

De importancia fisiológica:

- Pentosas: Ribosa, ribulosa, Arabinosa, xilosa, xilulosa
- Hexosas: Glucosa, fructosa, galactosa, manosa

1. Isomerismo d y l.: relación espacial con el compuesto original de los carbohidratos
2. Actividad óptica al compuesto: Cuando un haz de luz polarizada por plano
3. Estructuras en anillo piranosas y furanosas.
4. Anómeros a y b: Un grupo aldehído y un alcohol
5. Epímeros.: Los isómeros: variaciones de configuración del }OH y }H
6. Isomerismo de aldosa-cetosa: un grupo cetona potencial en la posición 2, y un aldehído potencial en la posición 1

■ MAYOR IMPORTANCIA