



Nombre de alumno: ANA PAOLA SEGUNDO
FIGUEROA

Nombre del profesor: LUZ ELENA CERVANTES

Nombre del trabajo: SUPER NOTA

Materia: QUIMICA EN ALIMENTOS

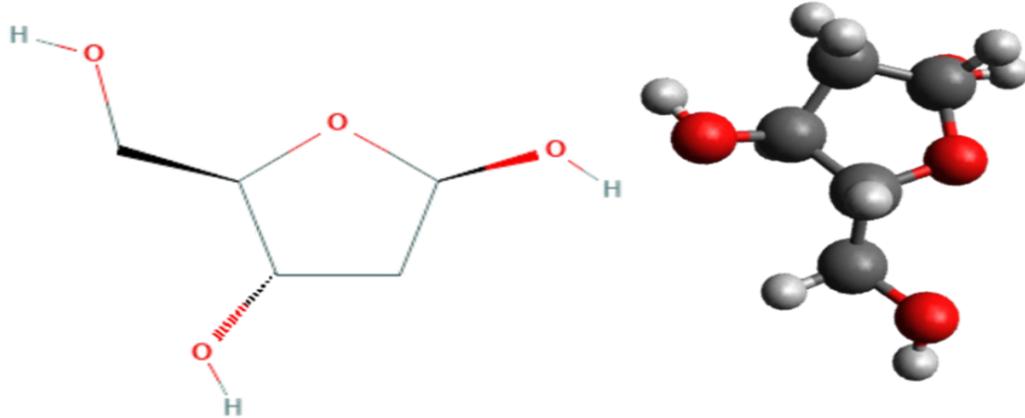
Grado: 2°

PASIÓN POR EDUCAR

Grupo: "A"

Comitán de Domínguez Chiapas a 22 de enero de 2021.

CARBOHIDRATOS



- Hidratos de carbono —o carbohidratos— (CHO), compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno.
- Su fórmula general: $C_x(H_2O)_n$.
- Esta tiene estructura como polihidroxialdehído o de polihidroxiacetona.
- Presentan grupos funcionales C=O o -OH.

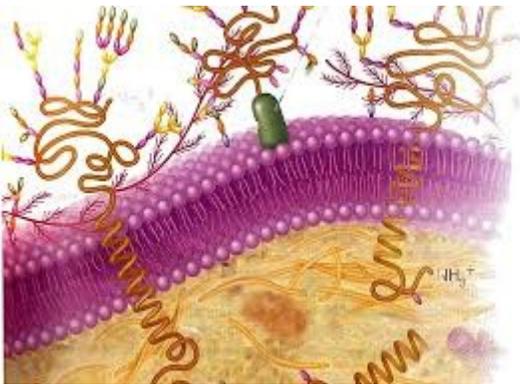
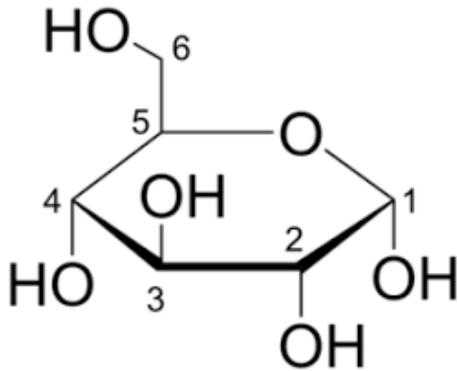
Los CHO son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y también los más consumidos por los seres humanos, provienen del reino vegetal son más variados y abundantes, principales compuestos químicos que almacenan la energía radiante del Sol. Los organismos obtienen energía a través del metabolismo bioquímico de los CHO, glucólisis y ciclo de Krebs.

La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características. Repercuten de diferentes maneras en los alimentos, principalmente en el sabor, la viscosidad, la estructura y el color, esto lo contiene todo tipo de alimento ya sea natural o procesado.

La glucosa es una forma de carbohidrato importante en el metabolismo de las células.

La reserva de estos compuestos en los animales y en las plantas son, respectivamente, el glucógeno y el almidón.

PROPIEDADES QUÍMICAS DE LOS CARBOHIDRATOS



Carbohidrato e hidrato de carbono fueron acuñados, para designar una familia de compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno, los dos últimos en la proporción del agua, e integran moléculas del tipo $C_n(H_2O)_n$.

Como es el caso de la glucosa: $C_6(H_2O)_6$.

Existen diferentes clasificaciones de carbohidratos, las cuales se basa en un criterio distinto: estructura química, ubicación del grupo $C=O$, como en aldosas o cetosas.

Los hidratos de carbono pueden ser monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.

Monosacáridos: Son aquellos que no pueden ser desdoblados por hidrólisis, puede constarse de 3, 4, 5, 6, átomos de carbono y se denominan, triosas, tetrasas, pentosas, hexosas.

Pentosas (5 C) (punto de vista de la nutrición), no se considera como una fuente de energía para el organismo humano.

Hexosas (6C):

- Monosacáridos

Glucosa o dextrosa

Galactosa

Fructuosa o levulosa

- Disacáridos (2 mol) monosacáridos:

Sacarosa

Lactosa

Maltosa

Polisacáridos unión de diversos monosacáridos o de sus derivados, importantes para la vida humana son el almidón, el glucógeno y la celulosa.

OBTENCIÓN DE CARBOHIDRATOS PUROS A PARTIR DE ALIMENTOS



Todos los alimentos vegetales, excepto los aceites, contienen glúcidos en mayor o menor proporción.

Son poco abundantes en los alimentos de origen animal, excepto en el caso de la leche, que contiene de 35 a 40 g de lactosa por litro.

Los vegetales son nuestra fuente principal de glúcidos:

- Sacarosa, en la remolacha y la caña de azúcar, en las verduras y en las frutas.
- Fructosa, en las frutas y en la miel.
- Almidón, en los cereales, en las legumbres y en las patatas.

PROPIEDADES FUNCIONALES DE CARBOHIDRATOS



Las propiedades que afectan el comportamiento y característica de un alimento, esto influye el pH, la temperatura, la fuerza iónica, y concentración según el tipo de hidrato de carbono.

CRISTALIZACIÓN:

Los azúcares tienen la capacidad de presentar el fenómeno de polimorfismo, que consiste en que un mismo compuesto puede cristalizar en diversas formas.

Lo típico es la lactosa, que produce los isómeros a y b, cuyos cristales tienen solubilidades y tamaños diferentes.

La fructosa además de ser soluble en agua y difícil de cristalizar, ejerce un efecto inhibitorio sobre la cristalización de mono y oligosacáridos, por lo que los jarabes invertidos se emplean en confitería.

La textura y el lustre o brillantez de los chocolates y los dulces se debe en gran medida a la relación de concentraciones de los azúcares amorfos y cristalinos.

