

## CUADRO SINOPTICO

Nombre del Alumno: Gpe Elizabeth Hidalgo Ruiz  
Nombre del tema: Mapa conceptual  
Nombre de la Materia: Quimica de los alimentos  
Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy  
Nombre de la Licenciatura: Nutrición  
Cuatrimestre: Segundo cuatrimestre

# Carbohidratos

Son compuestos que contienen Carbono, Hidrogeno y Oxigeno

Pueden ser monosacáridos, oligosacaridos y polisacáridos

- Glucosa** { Es una aldohexosa presente en el reino vegetal y en la sangre de los animales en una proporción de 1 g/L aproximadamente } { Tanto en los alimentos que la contienen como en el cuerpo humano, la glucosa se encuentra en general en forma dextrógira (D-glucosa).
- Galactosa** { Es una aldohexosa, y junto con la glucosa forma la lactosa. } { Se transporta por la sangre y se encuentra en los cerebrósidos, en los lípidos compuestos del cerebro, así como en los vegetales en forma de galactana
- Fructosa** { Es una cetohexosa. Se encuentra en las frutas y en la miel. } { Asociada con la glucosa forma la sacarosa.
- Sacarosa** { Es un disacárido muy abundante en la naturaleza, producto de la unión de una molécula de glucosa y una de fructosa. }
- Lactosa** { Es el azúcar de la leche de los mamíferos. } { Está formada por una molécula de glucosa y una de galactosa, que se desdoblan en el intestino gracias a la acción de una enzima llamada lactasa
- Maltosa** { La maltosa es consecuencia de la hidrólisis enzimática del almidón. } { Esta formada por dos moléculas de glucosa
- Celulosa** { Es una sustancia de sosten de muchos vegetales } { En el hombre, la celulosa no es atacable por los jugos digestivos, por lo que aumenta el volumen fecal
- Hemicelulosas** { Son estructuras no celulósicas compuestas de diversos elementos, como galactosa, manosa, xilosa, etc. }
- Pectinas** { No se digieren y forman gelatinas } { En contacto con el oxígeno, tienen propiedades astringentes
- Gomas** { Su estructura no permite la digestión. } { Tienen la capacidad de formar geles que retienen gran cantidad de agua.
- Mucílagos** { Son polisacaridos que forman jaleas }
- Inulina** { Es un polvo blanco soluble en el agua y presente en las raíces y tubérculos de algunas plantas, como la achicoria }

**Carbohidratos**

Propiedades funcionales de carbohidratos.

Son 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

Caramelización

Esta reacción de oscurecimiento, también llamada pirólisis, ocurre cuando los azúcares se calientan por arriba de su punto de fusión.

Reacción de Maillard

Esta reacción, conocida también como reacción de oscurecimiento de Maillard, designa un grupo muy complejo de transformaciones que traen consigo la producción de múltiples compuestos.

Entre ellos pueden citarse las melanoidinas coloreadas, que van desde amarillo claro hasta café oscuro e incluso negro, y afectan también el sabor, el aroma y el valor nutritivo de los productos involucrados

Para que tales reacciones se lleven a cabo se requiere un azúcar reductor (cetosa o aldosa) y un grupo amino libre, proveniente de un aminoácido o de una proteína

Estas reacciones las observó por vez primera el químico francés Louis Carnille Maillard, en 1913

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

Antología

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/780fed42579aa3cd162f120666b3219d.pdf>