



**Nombre de alumno: Yamileth  
Natividad Zúñiga Arguello**

**Nombre del profesor: Luz Elena  
Cervantes Monroy**

**Nombre del trabajo: Super nota**

**Materia: Química de los alimentos**

**PASIÓN POR EDUCAR**

**Grado: 2do cuatrimestre**

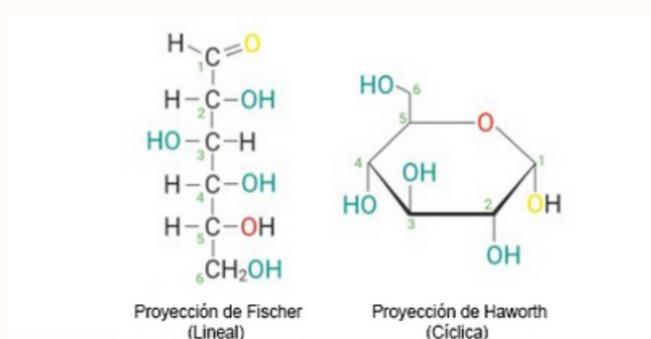
**Grupo: Nutrición.**

## 1.4. Carbohidratos.



Como indica su nombre, los hidratos de carbono —o carbohidratos— (CHO) son compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, presentan la fórmula general  $C_x(H_2O)_n$ , y tienen estructura de polihidroxialdehído o de polihidroxiacetona; además, todos los carbohidratos presentan grupos funcionales C=O o -OH.

## 1.5. Propiedades químicas de los carbohidratos.



Los términos sinónimos carbohidrato e hidrato de carbono fueron acuñados, en principio, para designar una familia de compuestos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno —estos dos últimos en la proporción del agua—, e integran moléculas del tipo  $C_n(H_2O)_n$ , como en el caso de la glucosa:  $C_6(H_2O)_6$ ; sin embargo, posteriormente se descubrieron muchas otras sustancias que, además de cumplir estas condiciones, contenían también compuestos como N, P, S, etc., con lo cual la fórmula empírica inicial se modificó de manera considerable.

## 1.6. Obtención de carbohidratos puros a partir de alimentos.



Prácticamente todos los alimentos vegetales, excepto los aceites, contienen glúcidos en mayor o menor proporción (Tabla 2.1). Los glúcidos 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.

## 1.7. Propiedades funcionales de carbohidratos.

### PROPIEDAD FUNCIONAL:

- Propiedad que presenta un componente alimentario diferentes a las propiedades nutricionales y que influyen sobre su utilización son las denominadas Propiedades Funcionales.
- Las propiedades funcionales de los carbohidratos se pueden estudiar más fácilmente si las agrupamos en monosacáridos, disacáridos y polisacáridos.

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.

## 1.8. Cambios funcionales de los 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.



## 1.1. Contenido de agua y su importancia en los alimentos.

Tiene un gran número de funciones biológicas basadas en su capacidad física para transportar sustancias, disolver otras y mantenerlas tanto en solución como en suspensión coloidal y también en su reactividad química, al intervenir en la fotosíntesis y en muchas reacciones enzimáticas de hidrólisis; es decir, participa activamente en la síntesis de hidratos de carbono a partir de  $\text{CO}_2$ , fundamental en la vida de este planeta, y en la conversión de diversos materiales complejos (polisacáridos, proteínas, grasas, etcétera.) a formas más sencillas y asimilables para las plantas y los animales.



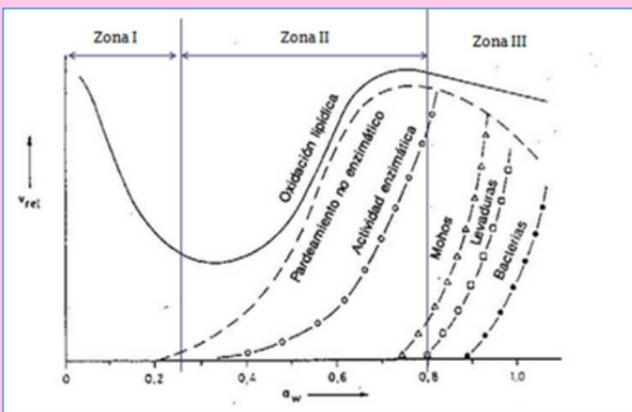
## 1.2. Termodinámica de agua en alimentos

La termodinámica del agua en los alimentos se refiere al estudio de cómo las propiedades y el comportamiento del agua afectan los procesos de transformación y almacenamiento de los alimentos.



## 1.3. Efecto de la actividad de agua sobre las características y estabilidad de los alimentos.

En general, la energía de activación y la temperatura requeridas se reducen a medida que aumenta la actividad del agua; la velocidad se acelera de 3 a 6, cuando la  $a_w$  pasa de 0.35 a 0.65 y hasta tres veces por cada  $10^\circ\text{C}$  de incremento, sin embargo, cuando se concentran los alimentos se abate la  $a_w$ , pero también se concentran los reactivos, lo que favorece la reacción por un mayor contacto; al reducir aún más el agua, se pierde movilidad de los reactivos y se inhibe la reacción y por eso, en alimentos muy concentrados con azúcares, es más factible la Caramelización que las reacciones de Maillard. Debido a la influencia del binomio  $a_w$ -temperatura, en el secado es recomendable reducir la temperatura del aire al final del proceso para prevenir el oscurecimiento.



Autor:UDS Fecha:2025 Titulo: Antología: Química de los alimentos pag:11-32