

# Química de los alimentos

## Unidad 1

### Súper nota

**Nombre: Miguel Ángel Espinosa Sandoval**  
**Maestra: Luez Elena Cervantes Monroy**



## Contenido de agua y su importancia en los alimentos

En muchas ocasiones, al agua no se le considera un nutriente porque no sufre cambios químicos durante su aprovechamiento biológico; pero es un hecho que sin ella no pueden llevarse a cabo las innumerables transformaciones bioquímicas propias de todas las células activas: desde una sencilla bacteria hasta el complejo sistema del organismo del hombre.



## Termodinámica del agua en alimentos

Es necesaria para el movimiento, la transformación de los alimentos, el aprovechamiento de los nutrientes, la eliminación de los productos de desecho y la construcción y mantenimiento de la estructura y función celular.

## Efectos de la actividad del agua sobre los alimentos

El contenido de agua por sí solo no proporciona información sobre la estabilidad de un alimento y, por eso, productos con la misma humedad, presentan distintas vidas de anaquel; dicha estabilidad se predice mejor con la *a<sub>w</sub>*. La influencia de este parámetro se ha demostrado en un gran número de trabajos de investigación:



## Carbohidratos

La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características, mismas que repercuten de diferentes maneras en los alimentos, principalmente en el sabor, la viscosidad, la estructura y el color.



# 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



Propiedades físicas y químicas de los carbohidratos



## Obtención de carbohidratos



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.

## 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.

2.4 Propiedades funcionales de carbohidratos



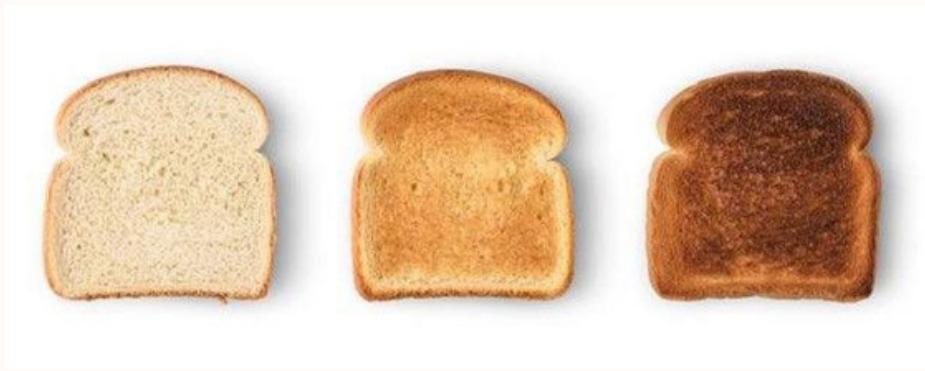
## Cambios funcionales de carbohidratos

Las modificaciones en el color de los alimentos son deseables en algunos casos e indeseables en otros; así, resulta necesario conocer a fondo las condiciones que provocan ambas reacciones para poder controlarlas



# Reacciones 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; además, dan lugar a la formación de compuestos mutagénicos o potencialmente carcinogénicos, como la acrilamida.**



# Bibliografia

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**

**Antologia UDS**