



CUADRO SINOPTICO

“AGUA”

ALUMNO:

VICTOR ALFONSO ROBLES DÍAZ

LICENCIATURA EN NUTRICION

2do.CUATRIMESTRE ENERO-ABRIL

2025

ASESOR:

PATRICIA DEL ROSARIO LUNA

GUTIERREZ

MATERIA:

QUIMICA DE LOS ALIMENTOS

UNIDAD I

FECHA:

MARTES 21 DE ENERO DEL 2025

Agua

(Química de los alimentos y relación a la nutrición)

Contenido de agua y su importancia

El **agua** es crucial para la vida y los procesos bioquímicos en las células. Aunque no es un nutriente, facilita la disolución y transporte de sustancias, y participa en procesos como la fotosíntesis. En los alimentos, el agua afecta su frescura y conservación. Representa más del 60% de los tejidos vivos y se encuentra en gran cantidad en frutas. Para conservar los alimentos, se controla el agua mediante deshidratación o salado, evitando el crecimiento de microorganismos.

Termodinámica de agua en alimentos

El agua es un componente crucial en la mayoría de los alimentos, y su comportamiento termodinámico influye directamente en la textura, el sabor, la estabilidad y la calidad de los productos alimenticios, algunos son: cambios de estado del agua, capacidad calorífica y transferencia de calor, actividad del agua, humedad y contenido del agua, procesos de conservación y procesos térmicos en los Alimentos.

Efecto de la actividad del agua y estabilidad de los alimentos

Los métodos de conservación de alimentos se basan en controlar variables como la **actividad del agua (aa)**, que influye en su estabilidad. Cuanto más alta es la aa, más inestables son los alimentos, favoreciendo el crecimiento microbiano y la degradación de nutrientes. Alimentos con baja aa son más estables. La aa también afecta reacciones como el oscurecimiento no enzimático y la velocidad de las reacciones químicas, lo que es importante en la conservación y vida útil de los productos.

Carbohidratos

Son compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno, y son los más abundantes en la naturaleza. Proviene principalmente de las plantas y se sintetizan en la fotosíntesis. Son fuente principal de energía para los organismos, y se encuentran como azúcares simples o polisacáridos como almidón y fibra. La fibra dietética no es digerible, pero ayuda en la eliminación de heces. Los CHO afectan características de los alimentos como sabor, textura y color.

Propiedades químicas de los carbohidratos

Los carbohidratos tienen varias propiedades químicas clave: pueden oxidarse a ácidos, reducirse a alcoholes, isomerizarse (como glucosa a fructosa) y sufrir hidrólisis (descomponerse en azúcares simples). También participan en reacciones de Maillard (cambio de color y sabor) y caramelización (cambio de color y sabor al calentar). Estas propiedades son fundamentales para su transformación en alimentos y metabolismo.

Obtención de CHO puros a partir de los alimentos

Los carbohidratos puros se obtienen de los alimentos a través de varios procesos. Primero, se extraen triturando los alimentos ricos en carbohidratos, como cereales o raíces. Luego, se realiza una hidrólisis para descomponer los polisacáridos en azúcares más simples. Después, se purifican mediante filtración, centrifugación y precipitación para eliminar impurezas. Finalmente, en algunos casos, se utiliza cristalización para obtener productos como la sacarosa en su forma pura.

Propiedades funcionales de los carbohidratos

Durante la fabricación, el almacenamiento y otros procedimientos en que intervienen, muchos alimentos desarrollan una coloración que, en ciertos casos, mejora sus propiedades sensoriales, mientras que en otros las deteriora; la complejidad química de los alimentos hace que se propicien diversas transformaciones responsables de estos cambios.

Retroalimentación

Implica el análisis y ajuste de los hábitos alimenticios basados en los resultados observados en la salud de una persona. Si, por ejemplo, una dieta mejora parámetros como el peso, los niveles de glucosa o colesterol, esta es una retroalimentación positiva que indica que la dieta está funcionando correctamente. En cambio, si se presentan efectos negativos como deficiencias nutricionales o malestares, es una retroalimentación negativa que señala la necesidad de ajustar el plan alimenticio.