

Rubí Elizabeth Pérez
Jiménez

Luz Elena Cervantes
Monrroy

Química de los alimentos



Nutrición



Súper nota

Antología UDS de química
de los alimentos 2024

QUIMICA DE LOS ALIMENTOS

Química de los alimentos

Es la rama de los alimentos que estudia los componentes químicos de los alimentos y las relaciones químicas que ocurren dentro de la manipulación procesamiento y almacenamiento de los mismos



Composición de los alimentos

- Proteínas: estructura, función y cambio durante los procesamientos la cocción
- Carbohidratos: tipos, digestibilidad y impacto en la textura y sabor
- Grasas y lípidos: estructura, propiedades físicas y estabilidad

Reacc quimicas en los alimentos

- Reacciones de MAILLARD: interacción entre azúcar y aminoácidos que producen calor y sabor en alimentos cocidos
- Caramelización: Descomposición térmica de azúcar que resultan en sabores y colores característicos
- Oxidación de lípidos: reacciones que pueden producir rancidez y deterioro en grasas y aceites



AGUA

En muchas ocasiones el agua no se considera un alimento xq no sufre cambios pero sin ella no pueden llevarse a cabo las diversas transformaciones químicas de la célula.

Fuentes de agua para el ser humano

Entre en 60 y 70% de él cuerpo de él se humano Es de agua aún cuando hay ciertos tejidos como huesos, cabello, dientes que la contienen escasamente



TERMODINAMICA DE AGUA EN ALIMENTOS



se refiere al estudio de como las PROPIEDADES y EL COMPORTAMIENTO de EL AGUA afectan a LOS PROCESOS de TRANSFORMACIÓN y ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

ESTADO DE EL AGUA

·Fusión y congelación La transición de el agua de estado líquido a gaseoso (afecta la textura)
·CAPACIDAD CALÓRFICA y TRANSFERENCIA DE CALOR
·CALOR ESPECÍFICO LO QUE SIGNIFICA QUE PUEDE absorberse o liberarse de grandes cantidades de calor sin cambiar mucho su temperatura (por eso es importante en la cocción de los alimentos)

Recuerda:

- El agua se congela a 0° C.
- El agua hierve a 100° C.



ESTADOS DEL AGUA



·Procesos de conservación :
cocción=el agua se calienta contribuyendo a la gelatinización de almidones, proteínas y fibras
Liofilación =deshidratación que implica la congelación del alimento y la eliminación del agua mediante sublimación

EFECTOS DE EL AGUA

se basa en el control de una o más de las variables que influyen en la estabilidad, es decir estabilidad de el agua, temperatura, pH, disponibilidad de nutrientes y de reactivos
potencia de óxido -reducción
presencia de conservadores



CARBOHIDRATOS

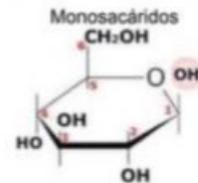


son compuestos formados por carbono e hidrógeno y oxígeno. Presentan la fórmula general $C_x(H_2O)_y$ y tienen estructura de poliacetaldehído.

ESTRUCTURA

La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características que repercuten de diferentes maneras como su olor, sabor, estructura y color.

ESTRUCTURAS DE CARBOHIDRATOS



PROPIEDADES QUÍMICAS

- Monosacáridos son aquellos que no pueden ser desdoblados por hidrólisis.
- Pentosa no se considera fuente de energía para el organismo.
- D-Xilosa forma parte de la estructura de los vegetales.
- L-Arabinosa se encuentra en frutas y raíces.
- D-Ribosa la usamos en los ácidos nucleicos y el citoplasma.
- Desoxirribosa en los ácidos nucleicos de los núcleos celulares.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

- o Tienen la capacidad de producir energía.
- o Tienen cadenas compuestas de 3 a 6 átomos de carbono.
- o Pueden formar polímeros.

Polímeros: Macromoléculas formadas por la unión de monómeros.



OBTENCION DE CARBOHIDRATOS PUROS A PARTIR DE ALIMENTOS



Todos Los alimentos vegetales ,excepto los aceites por qué contienen glúcidos , los glúcidos son poco abundantes en los alimentos de origen animal

GLUCIDOS

- sacarosa , en la remolacha , la caña de azúcar , en las verduras y en las frutas
- fructosa , en la fruta y en la miel
- Almidos , en los cereales en las legumbres y en las patatas



PROPIEDADES DE LOS CARBOHIDRATOS :

- ❑ Solubles en agua
- ❑ Cristalinos
- ❑ Mutarrotación
- ❑ Desvía la luz polarizada
- ❑ Poco solubles en etanol
- ❑ Dulces
- ❑ Dan calor
- ❑ Siguen la formula $C_n(H_2O)_n$



PROPIEDADES DE CARBOHIDRATOS

son las propiedades que afectan el comportamiento y características de un alimento esto influye el PH

CRISTALIZA

purifica un compuesto sólido consiste en disolucion de un sólido impuro de la menor cantidad del solvente adecuado y en caliente



ANTOLOGIA UDS QUIMICA DE LOS ALIMENTO
2024