



SUPER NOTA

Nombre del alumno: **Sheyla Montserrat Gordillo Villatoro**

Nombre del tema: **Agua**

Parcial: **1°**

Nombre de materia: **Química de los alimentos**

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

Nombre de la licenciatura: **Nutrición**

Cuatrimestre: **2°**

química de los ALIMENTOS

agua

Funciones

Participa en procesos clave como el transporte de sustancias, disolución, suspensión coloidal, fotosíntesis, y reacciones enzimáticas como la hidrólisis.



Presencia

El agua constituye al menos el 60% de los tejidos vivos y hasta el 96-97% en alimentos como frutas, siendo un factor determinante para su frescura.



Relevancia en los alimentos

Influye directamente en las propiedades de los alimentos y en su conservación, afectando el crecimiento microbiano y reacciones físicas y químicas.



Propiedades

El agua tiene una estructura molecular polar que le permite formar puentes de hidrógeno, esenciales para sus estados físicos (sólido, líquido y vapor) y propiedades como el calor específico y de vaporización.



Estado

En estado líquido, el agua establece puentes de hidrógeno y crea una estructura tridimensional que se ha explicado con varios modelos teóricos.



química de los ALIMENTOS

agua

Cambios de estado

La conservación y congelación afecta la textura y preservación de los alimentos, mientras que la evaporación es clave en procesos como el secado.



Actividad del agua

La disponibilidad de agua libre en los alimentos para reacciones químicas y microbianas favorecen el crecimiento de microorganismos, mientras que valores bajos ayudan a prolongar la vida útil del alimento.



Agua libre y agua ligada

El agua libre es responsable de la actividad del agua, que fácilmente se congela primero y el agua ligada está atrapada en matrices viscosas unida por interacciones moleculares.



Conservación y transformación

Métodos como la deshidratación, liofilización y congelación dependen del manejo eficiente del agua para preservar la calidad de los alimentos.



Propiedades del alimento

La distribución heterogénea del agua en alimentos naturales y procesados afecta su textura, sabor y propiedades fisicoquímicas y la humedad del producto, influyendo en su estabilidad.



química de los ALIMENTOS

agua

Actividad del agua

Es crucial para la estabilidad de los alimentos. Valores altos favorecen la inestabilidad y el crecimiento microbiano, mientras que valores bajos ayudan a conservarlos mejor.



Reacciones químicas

Influye en procesos como la degradación de vitaminas, oscurecimiento y formación de aromas. En alimentos secos, baja a_w reduce reacciones, pero facilita la oxidación.



Relación y temperatura

Este binomio determina la velocidad de reacciones químicas. En el secado, bajar la temperatura al final previene el oscurecimiento.



Carbohidratos como energía

Son esenciales en la dieta humana, proporcionando energía mediante procesos metabólicos y contribuyendo a la estructura de los alimentos.



Diversidad de carbohidratos

Su estructura afecta propiedades como sabor, textura y color, y derivados como fibras tienen aplicaciones clave en la industria alimentaria.

