



**NOMBRE DE ALUMNO: AZENETH ISABEL NAJERA ARGUELLO**

**NOMBRE DEL PROFESOR: LIC. LUZ ELENA CERVANTES MONROY**

**NOMBRE DEL TRABAJO: SUPER NOTAS**

**MATERIA: QUIMICA DE LOS ALIMENTOS**

**GRADO: 2°**

**GRUPO: NUTRICIÓN**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS A MIERCOLES 05 DE ENERO 2022**

# AGUA

## CONTENIDO DE AGUA Y SU IMPORTANCIA EN LOS ALIMENTOS

Al agua no se le considera un nutrimento porque no sufre cambios químicos durante su aprovechamiento biológico



Sin ella no pueden llevarse a cabo las innumerables transformaciones bioquímicas propias de todas las células activas

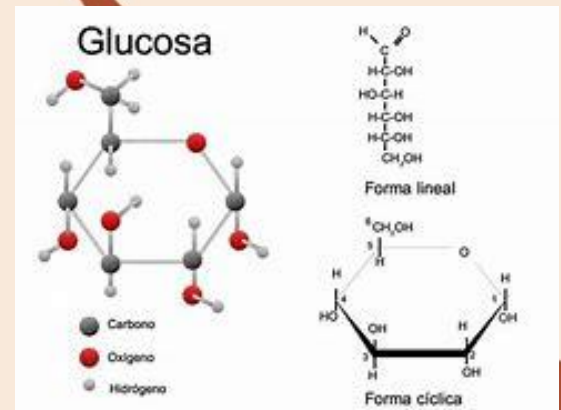
Principal constituyente de todos los tejidos vivos, ya que representa generalmente al menos el 60% de su composición





En los alimentos se encuentra hasta en un 96-97%, como es el caso de algunas frutas en las que es un factor fundamental de la frescura

La glucosa es una forma de carbohidrato importante en el metabolismo de las células



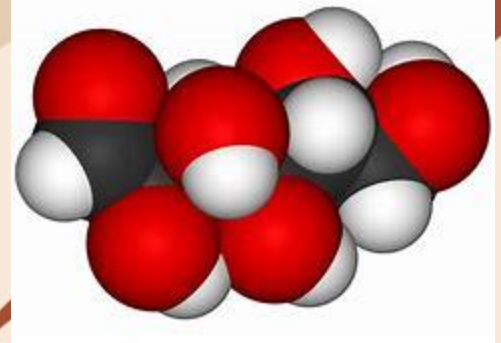
Entre el 60 y 70% del cuerpo humano es agua, aun cuando hay ciertos tejidos como huesos, cabellos y dientes que la contienen escasamente.



La leche, que tiene un 87%, de los huevos con un 74% y del pan, que con aproximadamente 40% es uno de los alimentos más comunes y con menor cantidad de ella.



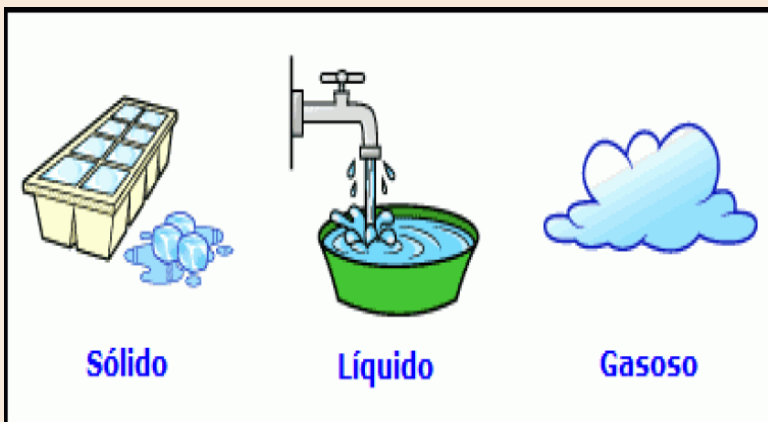
La oxidación de una molécula de glucosa genera seis de H<sub>2</sub>O, que equivalen a 0.6g por gramo de monosacárido:  
 $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ .



En el agua existe una diferencia de electronegatividades que se debe precisamente a que el oxígeno tiene un gran poder de atracción por los electrones de los dos hidrógenos

## ESTADOS FÍSICOS DEL AGUA

0°C se presenta como hielo y a 100°C, como vapor; sin embargo, a una presión de 4.579 mm de mercurio y a 0.0099°C (en el llamado punto triple)



Se considera que estas uniones están uniformemente distribuidas en todas las moléculas de agua, formando una red uniforme



Cada molécula de agua interacciona con otras cuatro y establece enlaces de una distancia oxígeno-oxígeno de 2.76 Å y un ángulo de unión de  $109^\circ$ , muy cercano al del tetraedro perfecto de  $109^\circ 20'$

## TERMODINÁMICA DE AGUA EN ALIMENTOS



Los alimentos que producen más energía con la menor cantidad de desecho y de fácil degradación, son las frutas

Seguidas por los cereales integrales, las hortalizas, legumbres y vegetales



## EFECTO DE LA ACTIVIDAD DE AGUA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS Y ESTABILIDAD DE LOS ALIMENTOS

Mientras más alta sea la  $a_w$  y más se acerque a 1.0, que es la del agua pura, mayor será su inestabilidad



El contenido de agua por sí solo no proporciona información sobre la estabilidad de un alimento y, por eso, productos con la misma humedad

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



# CARBOHIDRATOS



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

Son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y también los más consumidos por los seres humanos (en muchos países constituyen entre 50 y 80% de la dieta poblacional).



El agua congelada aumenta al 12%

## **BIBLIOGRAFÍA**

Universidad del Sureste 2022. Antología de Química de los Alimentos. Unidad 1. Páginas 10 – 20. Recuperado el 05 de Enero de 2022.