



Nombre de alumno: Felipe de Jesús López  
Avendaño.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes  
Monroy.

Nombre del trabajo: Supernotas.

Materia: Química de los alimentos

Grado: Segundo cuatrimestre.

Grupo: Nutrición.

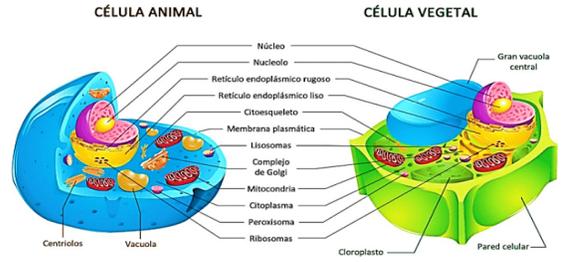
Comitán de Domínguez Chiapas. 22/01/2021.

# Agua



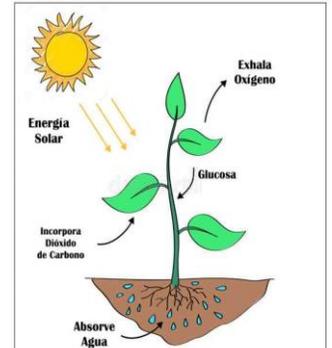
Tomar Agua

## Ayuda a realizar Procesos Bioquímicos



Agua = Vida

## Son Importantes por que ayudan en realizar... funciones biológicas

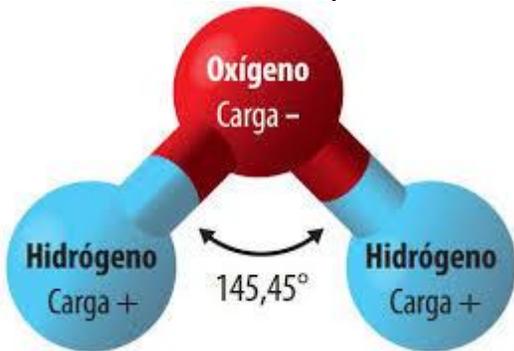


Es un disolvente líquido inerte, de pH neutro, que sirve de transporte en la sangre y la linfa, y que regula la temperatura corporal;



Su molécula está constituida por dos átomos de hidrógeno unidos en forma covalente a uno de oxígeno, es altamente polar, no es lineal y crea estructuras tridimensionales

### Movimiento Dipolar



0°C = Hielo



100°C=, vapor



4.579 mm de mercurio y a 0.0099°C= Líquido (en equilibrio)





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%

Frutas secas: 10-12%

Y en la sal y azúcar no existe



Existen

Tres estados físicos.



# Carbohidratos

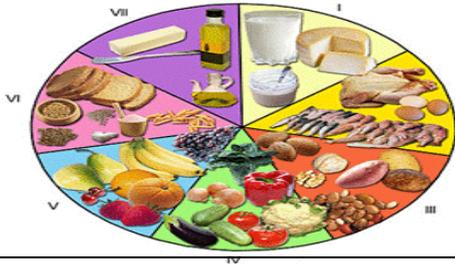
Hidratos de carbono o carbohidratos (CHO) son compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno



Los CHO son los compuestos orgánicos más abundantes en la naturaleza, y también los más consumidos por los seres humanos  
**Es el 50 y 80% de la dieta poblacional**

Carbohidratos del...

- Reino animal
- Reino Vegetal (es mas abundante)



Carbohidratos del reino animal:

se originan como producto de la fotosíntesis y son los principales compuestos químicos que almacenan la energía radiante del Sol.

Carbohidratos del reino vegetal:

De hecho, la glucosa que se sintetiza en las plantas representa la materia prima fundamental para la fabricación de casi todos los carbohidratos: el bióxido de carbono reacciona con agua para formar glucosa, con el consecuente desprendimiento de oxígeno:  $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$ .

Los organismos obtienen energía a través del metabolismo bioquímico de los CHO (glucólisis y ciclo de Krebs)



En general, los azúcares simples no se encuentran libres en la naturaleza, sino en forma de polisacáridos, como reserva energética (almidones)



Hidratos de carbono conocidos...

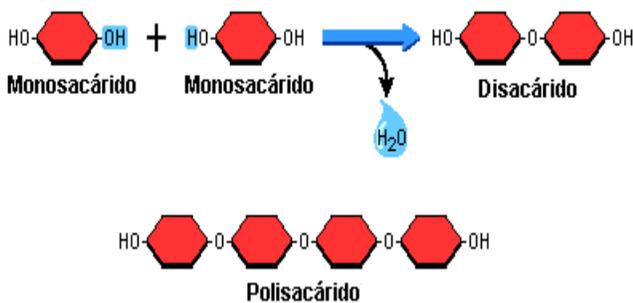
son la sacarosa, la glucosa la fructosa, el almidón y la celulosa.



ubicación del grupo C=O (en aldosas o cetosas), número de átomos de carbono en la cadena (triosa, tetrosa, pentosa, hexosa), abundancia en la naturaleza, uso en alimentos, poder edulcorante, etc.

Se clasifican en..

Monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.



Prácticamente todos los alimentos vegetales, excepto los aceites, contienen glúcidos en mayor o menor proporción

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.

Los vegetales, pues, son nuestra fuente principal de glúcidos:

- Sacarosa.
- Fructosa.
- Almidón.

Según el pH, la temperatura, la fuerza iónica, y concentración y tipo de hidrato de carbono afectan el comportamiento y característica del alimento.

Ejemplo: Cristalización.



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. Ejemplo; Caramelización



## Reacciones de Maillard.



conocida también como  
reacción de  
oscurecimiento de  
Maillard

Son transformaciones en los alimentos. 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.



un azúcar reductor (cetosa o aldosa)

+

un grupo amino libre, proveniente de un aminoácido o de una proteína

Estas reacciones las observó por vez primera el químico francés Louis-Carnille Maillard, en 1913,



Pero no fue sino hasta 1953 cuando se propuso un mecanismo general, donde el compuesto de Amadori se consideraba importante.



que actúan básicamente como quelantes y eliminadores de oxígeno radicales peróxidos e hidroxilos.

La misma coloración, sin embargo, resulta indeseable en otros productos, como en las leches evaporadas y azucaradas, y en algunos jugos concentrados



Aunque esta reacción se puede efectuar en diferentes condiciones, se ve influida sobre todo por los siguientes parámetros:

- PH Alcalino.
- Temperatura elevada.
- Actividad del agua.
- El tipo de aminoácido.

