



**Química de los alimentos**



**Alumna: Yadira Guadalupe Morales Ramírez.**

**Escuela. Universidad Del Sureste "UDS".**

**Catedrática. Luz Elena Cervantes Monroy .**

**Nombre de la actividad. Súper nota sobre agua y carbohidratos.**

**Segundo cuatrimestre, grupo A.**

**Lugar y Fecha. Comitán de Domínguez, Chiapas. Enero de 2023.**

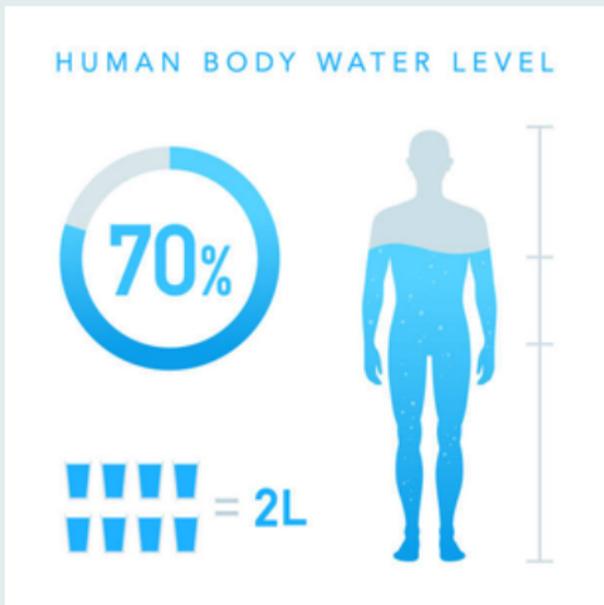


# **Contenido de agua y su importancia en los alimentos.**

El agua fundamental en la vida de este planeta



Entre el 60 y 70% del cuerpo humano es agua.



La fuente más importante es la ingesta de líquidos, pero también los vegetales abundantes en agua, la leche, huevos y pan.





Estos estados dependen exclusivamente de la temperatura, por lo que a  $0^{\circ}\text{C}$  se presenta como hielo y a  $100^{\circ}\text{C}$ , como vapor.





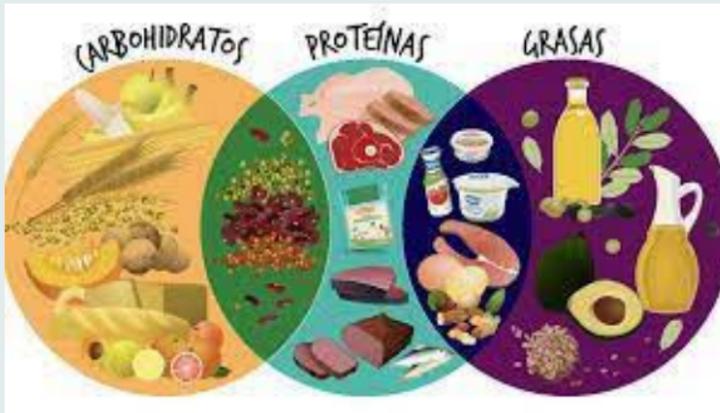
# **Termodinámica de agua en alimentos.**



Las frutas son los alimentos que producen más energía con la menor cantidad de desecho y de fácil degradación.



Nuestro organismo utiliza los alimentos como combustible, los cuales han sido clasificados en proteínas, lípidos y carbohidratos.





# **Efecto de la actividad de agua sobre las características y estabilidad de los alimentos.**

Los diversos métodos de conservación se basan en el control de una o más de las variables que influyen en la estabilidad.





# **Carbohidratos.**

Son compuestos formados por carbono, hidrógeno y oxígeno.



Los organismos obtienen energía a través del metabolismo bioquímico de los CHO.

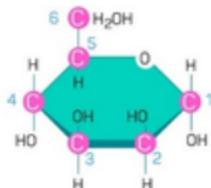




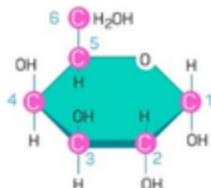
# **Propiedades químicas de los carbohidratos.**

Los monosacáridos son aquellos que no pueden ser desdoblados por hidrólisis y su cadena puede constar de 3, 4, 5, 6, etc., átomos de carbono.

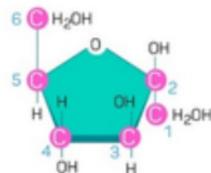
### EJEMPLOS DE MONOSACÁRIDOS



**Glucosa**



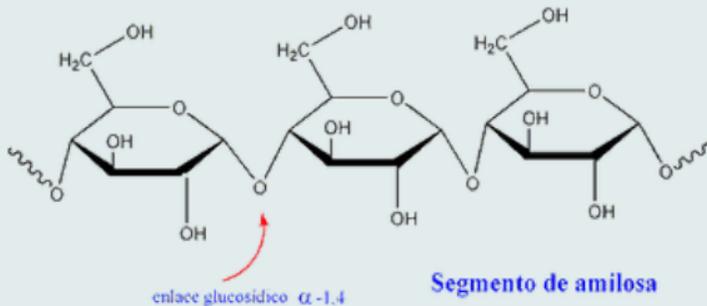
**Galactosa**



**Fructosa**



Los polisacáridos resultan de la unión de diversos monosacáridos o de sus derivados y sus moléculas contienen entre diez y varios miles de monosacáridos.





# **Obtención de carbohidratos puros a partir de alimentos.**



Los vegetales, son nuestra fuente principal de glúcidos:

- Sacarosa, en la remolacha y la caña de azúcar, en las verduras y en las frutas.
- Fructosa, en las frutas y en la miel.
- Almidón, en los cereales, en las legumbres y en las patatas.





# **Propiedades funcionales de carbohidratos.**



Los azúcares tienen la capacidad de presentar el fenómeno de polimorfismo, que consiste en que un mismo compuesto se puede cristalizar en diversas formas.



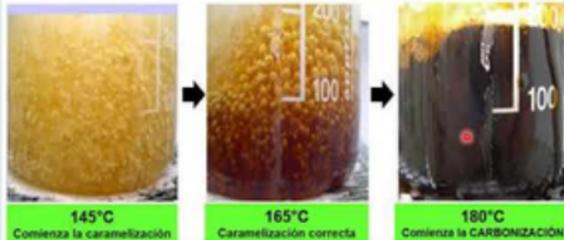


# **Cambios funcionales de los carbohidratos.**

Caramelización es una reacción de oscurecimiento, también llamada pirólisis, ocurre cuando los azúcares se calientan por arriba de su punto de fusión.

### Caramelización (Pirólisis)

La caramelización comienza a 145°C y a 180°C comienza la carbonización (aparición de sustancias amargas).



Se produce en alimentos ricos en azúcares que son calentados



Comercialmente, la caramelización se lleva a cabo para la fabricación de caramelos, líquidos o sólidos, que se utilizan como colorante para refrescos de cola, postres, productos de la confitería.

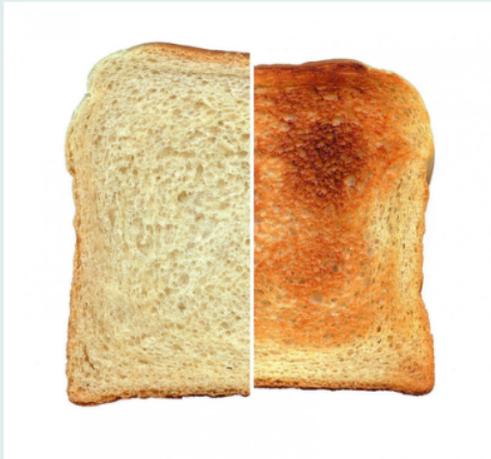




# **Reacciones de Maillard.**



Esta reacción, conocida también como reacción de oscurecimiento de Maillard, designa un grupo muy complejo de transformaciones que traen consigo la producción de múltiples compuestos.





## Bibliografía

- Antología de la Universidad Del Sureste (UDS) del año 2023. De Química de los Alimentos.
- <https://images.app.goo.gl/4DDEt41jqo4UHALQ6>
- <https://images.app.goo.gl/BkYB8XByDoThbRay5>
- <https://images.app.goo.gl/TnhwSHMnzf3gUDZB6>
- <https://images.app.goo.gl/74w2FDctr6yvNr5s8>
- <https://images.app.goo.gl/2daNyaahvFXHzpxo9>
- <https://images.app.goo.gl/5WAYkELDxjwki5bj7>
- <https://images.app.goo.gl/uC7qh5TaDU9Cq6Hj7>
- <https://images.app.goo.gl/DDo3WUYggxy1wPpt6>



- <https://images.app.goo.gl/4zrhijjoLagASo5LA>
- <https://images.app.goo.gl/3vP95ctAAReYCK5H6>
- <https://images.app.goo.gl/d77NH81oZGxYTawo6>
- <https://images.app.goo.gl/foCvh7kNoAX6nZ5j8>
- <https://images.app.goo.gl/6WKmA4jLhUUZWkKi9>
- <https://images.app.goo.gl/16C3f6d6f8yRGsDe8>
- <https://images.app.goo.gl/A8jxkhetLH5Ck5dy8>
- <https://images.app.goo.gl/AMUBNYmwBLeEy4XQ6>