



**Nombre del alumno:** Carla Karina Calvo Ortega

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

**Nombre del trabajo:** Agua

**Materia:** Química de los alimentos

**Grado:** Segundo cuatrimestre

**Grupo:** LNU17EMC0121-A

Comitán de Domínguez Chiapas a 7 de enero del 2022.



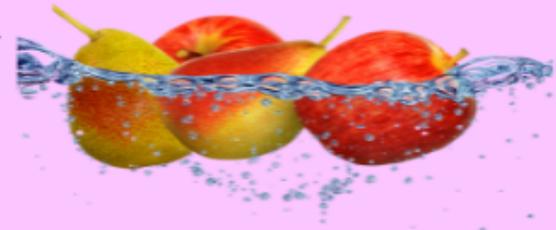
# AGUA



Sustancia líquida sin olor, color ni sabor que se encuentra en la naturaleza en estado más o menos puro formando ríos, lagos y mares, ocupa las tres cuartas partes del planeta Tierra y forma parte de los seres vivos; está constituida por hidrógeno y oxígeno ( $H_2O$ ).

## Importancia en los alimentos

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; incluso, muchos deshidratados que en apariencia son totalmente secos, contienen un 10-12% de ella y sólo en la sal común y en el azúcar de mesa no existe. El agua influye en las propiedades de los alimentos y, a su vez, los componentes de los alimentos influyen en las propiedades del agua



## Termodinámica de agua en alimentos



El contenido de humedad de un alimento se refiere a toda el agua en forma global, sin considerar que en la mayoría de los productos existen zonas o regiones microscópicas que debido a una alta acumulación de lípidos no permiten su presencia y la obligan a distribuirse en forma heterogénea. El citoplasma de las células presenta un alto porcentaje de proteínas capaces de retener más agua que los organelos que carecen de macromoléculas hidrófilas semejantes; para tener un sistema estable, los diferentes componentes de los alimentos deben encontrarse en equilibrio entre sí respecto al potencial químico, la presión osmótica y la presión de vapor de agua que desarrollen.

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

La actividad de agua es de fundamental importancia, y con base en ella se puede conocer el comportamiento de un producto, mientras más alta sea la  $a_w$  y más se acerque a 1.0, que es la del agua pura, mayor será su inestabilidad, por ejemplo, en carnes, frutas y vegetales frescos que requieren refrigeración por esta causa. Por el contrario, los alimentos estables a temperatura ambiente (excepto los tratados térmicamente y comercialmente estériles, como los enlatados), son bajos en  $a_w$ , como sucede con los de humedad intermedia en los que el crecimiento microbiano es retardado. El contenido de agua por sí solo no proporciona información sobre la estabilidad de un alimento y, por eso, productos con la misma humedad, presentan distintas vidas de anaquel; dicha estabilidad se predice mejor con la  $a_w$ .



## Carbohidratos

Los hidratos de carbono (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. Los hidratos de carbono que provienen del reino vegetal son más variados y abundantes que los del reino animal; se originan como producto de la fotosíntesis y son los principales compuestos químicos que almacenan la energía radiante del Sol. La estructura química de los carbohidratos determina su funcionalidad y características, mismas que repercuten de diferentes maneras en los alimentos, principalmente en el sabor, la viscosidad, la estructura y el color. Es decir, las propiedades de los alimentos, tanto naturales como procesados, dependen del tipo de carbohidrato que contienen y de las reacciones en que éstos intervienen.



**Bibliografía:**

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/biblioteca/780fed42579aa3cd162f120666b3219d.pdf>