

# **Universidad del Sureste**

## **Escuela de Medicina**

“QUÍMICA Y NUTRICIÓN”

---

**NUTRICIÓN**

**LIC:**  
**DANIELA RODRIGUEZ MARTINEZ**

**PRESENTA:**  
**Andrea Montserrat Sánchez López**

**MEDICINA HUMANA**

**2° SEMESTRE**

**AGOSTO de 2020**  
**Comitán de Domínguez, Chiapas**

## NUTRICIÓN Y QUÍMICA

La importancia de la química en los alimentos es fundamental, sobre todo en su producción.

En la producción agrícola, los químicos permiten por un lado fertilizar los cultivos, también existen aquellos que los protegen de plagas y aceleran la producción. Si bien en los cultivos "orgánicos" no están involucrados agroquímicos, los principios de la química están presentes de igual manera en los procedimientos para que lleguen a buen puerto.

En los alimentos procesados, la química es fundamental para dar sabor, consistencia y duración.

La química en la nutrición permite sintetizar sustancias llamadas saborizantes y colorantes para mejorar ciertas propiedades de los alimentos, y de ese modo puedan ingerirse con facilidad; los preservantes para que los alimentos no se deterioren en corto tiempo; también la química determina las sustancias vitales que requiere el organismo (minerales, vitaminas, proteínas, etc.)

Los alimentos poseen ciertas características que dificultan su análisis desde el punto de vista de la química, en primer lugar, contienen frecuentemente complejos moleculares, no están en equilibrio termodinámico y por lo tanto están sujetos a cambios en su composición, los alimentos suelen ser sistemas inhomogéneos.

La aplicación de la química en la nutrición es muy importante ya que es muy utilizada en la fabricación y conservación de alimentos. Además, que se requiere de la conjunción de ambas disciplinas para desarrollar alimentos procesados que tengan características predecibles con alto valor nutricional y que sean del gusto de los consumidores.

Se aplica mediante cálculos, síntesis y fórmulas para la obtención de compuestos a partir de sustancias más sencillas, también para saber las cantidades de las mismas que contienen los alimentos y las recomendadas para el hombre.

Es importante desde un punto de vista de la salud ya que los químicos pueden ser desde nutrientes hasta elementos tóxicos, pasando por sustancias que pueden ayudar a la conservación del alimento.

Toda la materia es química, los compuestos químicos los encontramos en todos los alimentos de manera natural y la mayoría son nutrientes que cumplen una función necesaria en nuestra nutrición y salud. Los hidratos de carbono, los azúcares, las grasas, las proteínas, las vitaminas, las sales minerales, la fibra, el agua y otras sustancias son necesarios para nuestro organismo. Estos ingredientes pueden estar de forma natural en el alimento o pueden haberse añadido o reducido o eliminado en un proceso de producción para mejorar las propiedades nutricionales.

Pero en la industria alimentaria también pueden añadirse otros químicos, diferentes de los nutrientes, que desempeñan un papel muy importante en la producción, conservación y seguridad de los alimentos. Estas sustancias químicas son los aditivos que tienen la función de contribuir a la mejora de los procesos de producción, de la conservación para incrementar la vida útil de los productos, haciéndolos más seguros y mejorando el aspecto y otras cualidades organolépticas como el sabor o el olor.

## **Agua**

El agua es un compuesto esencial de muchos alimentos. Puede encontrarse en los medios intracelulares o como un componente extracelular en los vegetales, así como en los productos de origen animal.

## **Lípidos**

Antiguamente las definiciones se centraban en definir mediante la discriminación de aquellas sustancias que son solubles en solventes orgánicos como puede ser el benceno, el cloroformo y que no es soluble en agua (esta propiedad se emplea en la separación de los lípidos de las proteínas).

## **Reacciones de los lípidos**

**Hidrólisis:** Reacción que se lleva a cabo por la ruptura de un enlace ácido graso, un glicerol y la aparición de ácidos grasos libres. Caracterizado por ser ligeramente tóxicos, irritantes y tener un mal sabor. Su origen puede ser químico o producido por enzimas. Un método para rebajar los ácidos grasos libres es el refinado el cual se realiza mediante un lavado con agua moderada alcalina.

**Saponificación:** Hidrólisis química provocada por la adición de una lejía o un cáustico, cuyo resultado es la ruptura de un enlace ester y la aparición de sales alcalinas mezcladas con glicerina cuyo producto es un jabón.

**Pirólisis:** Destrucción de un enlace ester y la volatilización de ácidos grasos, oxidaciones y la formación de acroleína provocada por altas temperaturas, por ejemplo, el aceite quemado cuya característica es el desprendimiento de humo blanco.

**Oxidación, peroxidación y polimerización:** La oxidación se realiza principalmente con aceites insaturados ya que reaccionan fácilmente con el oxígeno, es una reacción radicalaria en presencia de luz. Los peróxidos pueden ser intramoleculares o intermoleculares, los primeros tienen un sabor rancio y los segundos son los que dan lugar a la polimerización cuyo producto es un gel.