



## DIRECCIÓN ACADÉMICA

### DEPARTAMENTO DE ELABORACION INDUSTRIAL DE ALIMENTOS

Respeto – Responsabilidad – Resiliencia – Tolerancia

## GUÍA DE RECEPCION DE MATERIAS PRIMAS

TEMA: “Propiedades Físicas y Químicas de los alimentos”

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso 3° Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020

### Objetivos:

- Conocer la clasificación de los alimentos según diferentes parámetros
- Identificar los diferentes grupos de alimentos según su función en nuestro organismo

### INSTRUCCIONES

1. LEE ATENTAMENTE LA GUIA ENTREGADA
2. ELABORA UN VOCABULARIO CON TERMINOS O CONCEPTOS QUE TU NO CONOZCAS
3. DESARROLLA LA ACTIVIDAD ENTREGADA AL FINAL DE LA GUIA
4. CUALQUIER DUDA O CONSULTA ESCRIBIR AL CORREO [elaboracioncestarosa@gmail.com](mailto:elaboracioncestarosa@gmail.com)

## Propiedades físicas y químicas de los alimentos

Para tener claro cuáles son las propiedades físicas y químicas vamos a definir que son y después las relacionaremos con los alimentos y los cambios que estos pueden sufrir dependiendo de sus propiedades.



**Propiedades físicas:** Las podemos ver y medir sin alterar su composición. En el caso de los alimentos estos pueden ser modificados según la necesidad de cada grupo o persona, esto quiere decir que en el momento de picarlos, cortarlos, rebanarlos estos ya sufren cambios físicos.

**Color, olor, forma, masa, solubilidad, densidad, punto de fusión, etc.**



**Propiedades químicas:** las podemos observar cuando sufren cambios en su composición. Los alimentos tienen cambios en su composición química cuando los cocinamos, freímos, hervimos, aquí también se incluye el momento cuando nuestro organismo comienza la digestión. La oxidación de hierro, la fermentación, la putrefacción, la digestión de los alimentos, la producción de una sustancia nueva, etc.



Todos sabemos que los alimentos son de gran importancia para los seres vivos ya que la finalidad del alimento es de mantener el estado de buena salud del ser humano siempre y cuando este sea ingerido de la mejor manera, el papel de los alimentos es de proveer la energía que necesitamos para nuestro desarrollo normal diario así como procesos mecánicos y bioquímicos.

Pero muchos no sabemos acerca de las propiedades que tienen estos alimentos y como estos pueden sufrir cambios ya sean visibles o internos.

### **Las propiedades físicas del alimento**

Como se dijo al inicio las propiedades físicas son aquellas que podemos ver y medir sin alterar su composición. Sabemos que los alimentos nos dan nutrientes esenciales, pero también existen otras propiedades de igual importancia que hacen que los alimentos sean consumibles y aceptados comercialmente.

Entre varias propiedades físicas más importantes en los alimentos:

#### **Textura**



Esta entendemos como el conjunto de sensaciones que produce el alimento en la boca cuando lo estamos ingiriendo. Es decir si es jugoso o el alimento esta seco, si es suave de masticar o duro, cremoso. Entonces ya sabemos que la textura de los alimentos son las sensaciones que se producen en la boca al momento de ingerir.

#### **Color**



El color de los alimentos es importante desde el punto de vista comercial ya que un alimento para ser seleccionado o aceptado debe tener el color que espera el consumidor.

Por otra parte el color puede tener aplicaciones analíticas o diagnosticas como al momento de determinar que tan maduro esta el fruto.

### **Propiedades químicas del alimento**

Como se mencionó al inicio las propiedades químicas son aquellas que podemos observar cuando sufren cambios en su composición. Existen alimentos con propiedades químicas útiles para el ser humano que otorgan beneficios sobre los procesos fisiológicos y/o reducen el riesgo de padecer una enfermedad

#### **Aroma y sabor**

Estas dependen de la composición del alimento y de la presencia de sustancias acidas, salinas o volátiles. El aroma y sabor se encuentran influenciados por otras propiedades como la temperatura o el estado de agregación del alimento.

## Acidez

La acidez de una sustancia que puede ser medida a través del volumen. En los alimentos en general el grado de acidez indica el contenido en ácidos libres. El resultado se expresa como el % del ácido predominante en el material. Los ejemplos más usados son en aceites es el % en ácido oléico, en zumo de frutas es el % en ácido cítrico, en leche es el % en ácido láctico

## Oxidación

Las reacciones de oxidación afectan las propiedades nutricionales del alimento ¿Cómo afecta? Afecta en el color del alimento, el sabor y su textura.



Las causas principales de la oxidación de alimentos son cuando: se expone el alimento rico en grasa y aceites al oxígeno, al aire, a las radiaciones, temperaturas ambientales elevadas. Esta reacción consta de 3 etapas: inicial la cual no es visible por el consumidor seguido de una reacción en cadena, hasta terminar en una reacción compleja de productos tóxicos, olor desagradable, color oscuro en el alimento y un aspecto que no es deseable para el consumo. Es importante saber que una vez que se inicia la oxidación es casi imposible de detenerla.

Existen alimentos con propiedades químicas útiles para el ser humano que otorgan beneficios sobre los procesos fisiológicos y/o reducen el riesgo de padecer una enfermedad.

Se ha demostrado que el consumo de alimentos de origen vegetal, como frutas, verduras, cereales integrales y leguminosas tienen efectos preventivos sobre el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. Estos alimentos son excelentes fuentes de antioxidantes, tales como las vitaminas C, E y A y beta caroteno, utilizados por la planta para protegerse de la oxidación, especialmente en aquellas partes expuestas a las radiaciones luminosas, pero esta no es la razón por la que estos protegen de enfermedades cardiovasculares esto se da debido a que estos alimentos contienen otro tipo de compuestos que no son nutrientes, **PERO TIENEN PROPIEDADES SALUDABLES**, entre los cuales se encuentran los fitoquímicos, compuestos que en su gran mayoría son antioxidantes y que incluso pueden tener efectos medicinales. Aunque no ejercen un rol nutricional, su consumo concede una protección adicional contra la acción nociva de sustancias provenientes de la dieta y del entorno ambiental y que afectan la salud de la población.

## ACTIVIDAD

- I. Lee atentamente la guía y responde las siguientes preguntas
  - a. Entendiendo cuales son las propiedades físicas y químicas de los alimentos, completa la siguiente tabla describiendo cual es el cambio que sufren los alimentos designados (2 por cada alimento)

| ALIMENTO   | CAMBIO FISICO | CAMBIO QUIMICO |
|--|---------------|----------------|
| MEMBRILLO PELADO Y EXPUESTO AL AMBIENTE DESPUES DE DOS HORAS |               |                |
| PAN AMASADO SIN ENVASAR DESPUES DE DOS SEMANAS               |               |                |
| MANTEQUILLA EXPUESTA A TEMPERATURA AMBIENTE                  |               |                |
| ACEITE DESPUES DE UN AÑO DE ELABORADO                        |               |                |

- II. Cuando decides crear un nuevo tipo de papas fritas y te das cuenta de que al salir al mercado han sido un tremendo éxito, ¿Cuáles son las principales características que tuviste en cuenta al momento de desarrollar este nuevo producto?
- III. La abuelita de la esquina te comenta que esta muy asustada ya que en su familia predomina el cáncer y te consulta que alimentos debería consumir y porque, explica con tus palabras en forma didáctica que alimentos son los que debe consumir para la prevención de esta enfermedad y porque
- IV. Realiza un esquema donde se indique en que lugares de la lengua donde podemos percibir los diferentes sabores
- V. ¿Cuál es la finalidad de la alimentación?