

GUIA PEDAGOGICA – Nº 5

AREA: Agroindustrial

Curso: 1º año División 1 y 2º

Docente: Castro Pablo

Temas: Alimentos definición y tipos; Métodos de procesos, elaboración y conservación de los alimentos (esterilización, pasteurización, baño maría, descripción)

Objetivos:

- Conocer la definición, tipos utilidad, e importancia de los alimentos y los procesos agroindustriales que los generan
- Comprender la importancia del correcto uso y optimización de procesos de manufacturación de alimentos en los procesos agroindustriales

Capacidad a desarrollar:

- **Cognitivo:** Interpretación y toma de conciencia de la utilización de las correctas prácticas en los diferentes procesos agroindustriales
- **Procedimental:** Realización de actividades (Trabajo Práctico) para llegar a comprender los temas abordados.
- **Actitudinales:**
 - Valoración del trabajo grupal e individual y la puesta en común posterior en forma grupal.

Metodología

La metodología se llevara a cabo mediante un trabajo práctico y una posterior puesta en común en clase

Trabajo Práctico de Agroindustrial

Consignas:

- 1- Lee e interpreta el texto entregado
- 2- Realiza un glosario con las palabras desconocidas
- 3- ¿Podrías enunciar a tu criterio, ¿A qué se considera un alimento? ¿Cuál es su utilidad?

4- ¿Qué tipos de alimentos existen?

5- ¿Que métodos podrías enunciar que realizas en casa para procesar alimentos?

6- ¿Qué métodos de conservación de alimentos realizas en casa?

Te propongo que ocupes estos días como lo haces en la escuela, dedícale a cada espacio curricular las mismas horas que tienes normalmente de clase, realiza tranquilamente las tareas propuestas y deja una clase para revisar detenidamente lo que hiciste, anota las dudas que se te presenten y no te frustres si no recuerdas como hacer algunos ejercicios, estamos repasando y tendremos tiempo para reverlas, cuando regresemos a vernos en clase. Pero la tarea más importante es cuidarnos entre todos, así que recuerda...

¡QUEDATE EN CASA!

Tu profe... con cariño

Bibliografía:

Apuntes aportados por el docente de la cátedra

<http://www.fao.org/3/x5062s/x5062s08.htm>

www.wikipedia.com

Evaluación:

La evaluación será exposición y puesta en común de lo trabajado, en clase, al retorno del presente receso.

Marco conceptual:

Alimento es cualquier sustancia normalmente utilizada para ingesta por los seres vivos con fines nutricionales, sociales, físicos, salud y psicológicos:

Nutricionales: Proporciona materia y energía para el anabolismo y mantenimiento de las funciones fisiológicas, como el calentamiento corporal.

Sociales: favorece la comunicación, el establecimiento de lazos afectivos, las conexiones sociales y la transmisión de la cultura.

Psicológicos: Mejora la salud emocional y proporciona satisfacción y obtención de sensaciones gratificantes.

Estos tres fines no han de cumplirse simultáneamente para que una sustancia sea considerada alimento. Así, por ejemplo, las bebidas alcohólicas no tienen interés nutricional, pero sí **tienen un interés frutivo**. Por ello, **son consideradas alimento**. Por el contrario, no se consideran alimentos las sustancias que no se ingieren o que, una vez ingeridas, alteran las funciones metabólicas del organismo. De esta manera, la goma de mascar, el tabaco, los medicamentos y demás drogas no se consideran alimentos. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los alimentos contienen nutrientes y no-nutrientes, como la fibra vegetal, que aunque no proporcione a los humanos materia y energía, favorece el funcionamiento de la digestión.

Los alimentos sanitarios son el objeto de estudio de diversas disciplinas científicas: la biología, y en especial la ciencia de la nutrición, estudia los mecanismos de digestión y metabolización de los alimentos, así como la eliminación de los desechos por parte de los organismos; la ecología estudia las cadenas alimentarias; la química de alimentos analiza la composición de los alimentos y los cambios químicos que experimentan cuando se les aplican procesos tecnológicos, y la tecnología de los alimentos que estudia la elaboración, producción y manejo de los productos alimenticios destinados al consumo humano.



Nutrientes

Se le llama nutriente a toda aquella sustancia que bioquímicamente es esencial para el mantenimiento de los organismos vivos. La vida es sostenida por los alimentos, y las sustancias contenidas en los alimentos de las cuales depende la vida son los nutrientes. Estos proporcionan la energía y los materiales de construcción para las innumerables sustancias que son esenciales para el crecimiento y la supervivencia de los organismos vivos. Un nutriente es una sustancia usada para el metabolismo del organismo, y la cual debe ser tomada del medio ambiente. Los organismos no autotróficos adquieren los nutrientes a través de los alimentos que ingieren. Los métodos para la ingesta de alimentos son variables, los animales tienen un sistema digestivo interno, mientras que las plantas

digieren los nutrientes externamente y luego son ingeridos. Los efectos de los nutrientes dependen de la dosis.

Los nutrientes orgánicos incluyen carbohidratos, grasas y proteínas, así como vitaminas. Algunos componentes químicos inorgánicos como minerales, agua y oxígeno pueden también ser considerados como nutrientes. Un nutriente es esencial para un organismo cuando este no puede sintetizarlo en cantidades suficientes y debe ser obtenido de una fuente externa.

Hay dos tipos de nutrientes: los simples o micronutrientes, y los complejos o macronutrientes. Los nutrientes requeridos en grandes cantidades son llamados macronutrientes y los que son requeridos en cantidades más pequeñas se les conoce como micronutrientes.

Macronutrientes Carbohidratos Glúcidos:

Los carbohidratos son azúcares integrados por monosacáridos. Los carbohidratos son clasificados por el número de unidades de azúcar: monosacáridos (tales como la glucosa, la fructosa y la galactosa), disacáridos (tales como la sacarosa, lactosa y maltosa) y polisacáridos (tales como el almidón, el glucógeno y la celulosa). Los carbohidratos brindan energía por más tiempo que las grasas.

Que tipos de alimentos existen:

Dentro de los alimentos existentes encontramos de tres tipos de origen natural: animal, vegetal y mineral los alimentos; dentro de los sintéticos (no naturales o fabricados por el ser humano) azucarados artificiales, colorantes, salazones sulfúricas (como conservantes)

1. Frutas y verduras (de origen vegetal)
2. Cereales, panes, pasta y otros derivados (de origen vegetal)
3. Legumbres (o leguminosas) (origen vegetal)
4. Tubérculos (origen vegetal)
5. Frutos secos (origen vegetal)
6. Carne, pescado y huevos (origen animal)
7. Leche y productos lácteos (origen animal)
8. Aceites, grasas y mantequillas (origen animal manteca; vegetal margarina)

9. Alimentos ricos en grasa, azúcar y sal (animal, vegetal, y mineral)

10. Bebidas (de origen vegetal, mineral, y sintéticos, químicos)

Métodos de procesos, elaboración y conservación de los alimentos

Los principios de la conservación de alimentos

La preservación de alimentos puede definirse como el conjunto de tratamientos que prolonga la vida útil de aquéllos, manteniendo, en el mayor grado posible, sus atributos de calidad, incluyendo color, textura, sabor y especialmente valor nutritivo.

Esta definición involucra una amplia escala de tiempos de conservación, desde períodos cortos, dados por métodos domésticos de cocción y almacenaje en frío, hasta períodos muy prolongados, dados por procesos industriales estrictamente controlados como la conservería, los congelados y los deshidratados. La conservación por adición de sólidos solubles (azúcar), la adición de ácido (vinagre) y el secado natural de frutas y hortalizas.

Entre los métodos más comúnmente usados para procesar alimentos encontramos:

Escaldado: en caso de verduras, interrumpe la acción enzimática, **Cocción** método de someter al calor un alimento ya sea de forma directa en la parrilla, llama o por hervor con agua, al vapor o por acción de ondas. **Pasteurización - Uperización y esterilización, secado por acción solar o al aire, salazones (el charqui) como métodos deshidratantes.** Es un proceso que apunta a interrumpir la acción enzimática (por acción de cocción, evitar que el alimento se descomponga) tratamiento térmico usado con el propósito de acondicionar el material en diversos sentidos: ablandarlo para obtener un mejor llenado de los envases, inactivar enzimas deteriorantes causantes de malos olores, malos sabores y fallas del color natural del producto. Debe realizarse de forma cuidadosa, debe ser muy controlada en cuanto a la magnitud del tratamiento térmico en nivel de temperatura y período de aplicación. Además, el tratamiento debe ser detenido en forma rápida mediante un enfriamiento eficiente. Siempre es preferible un tratamiento de alta temperatura por un período corto. Además, es mejor un escaldado realizado mediante el uso de vapor,

Baño maría:

Es un método utilizado para calentar un alimento, sustancia líquida o sólida, de manera uniforme y lentamente. De manera indirecta, por convección térmica desde el medio líquido (agua). Consiste en sumergir un recipiente que contiene el alimento a calentar en otro mayor con agua u otro líquido llevándolo a ebullición

Cocción método de someter al calor un alimento ya sea de forma directa en la parrilla, llama o por hervor con agua, al vapor o por acción de ondas en un horno microondas. Se realiza para modificar las propiedades fisicoquímicas y las características organolépticas de los alimentos para que puedan ser ingeridos por el ser humano sin que lo dañe.

Pasteurización:

Es un proceso térmico que es realizado en líquidos (generalmente alimentos) con la intención de reducir la presencia de agentes patógenos (como por ejemplo ciertas bacterias, protozoos, mohos, levaduras, etc.) que puedan contener. Debido a las altas temperaturas (de 80 a 100 grados centígrados) la gran mayoría de los agentes bacterianos mueren. Proceso descubierto por el científico químico francés Louis Pasteur, junto a Claude Bernard el 20 de abril de 1864.

Uno de los motivos del tratamiento térmico es un método de control de microorganismos de los alimentos líquidos, alterando lo menos posible su estructura física, sus componentes químicos y sus propiedades organolépticas. Tras la operación de pasteurización, los productos tratados se enfrían rápidamente y se sellan herméticamente con fines de seguridad alimentaria; por esta razón, es básico en la pasteurización el conocimiento del mecanismo de la transferencia de calor en los alimentos. A diferencia de la esterilización, la pasteurización no destruye completamente las esporas de los microorganismos, ni elimina todas las células de microorganismos termofílicos.

Louis Pasteur mejoró la calidad de vida al hacer posible que productos alimenticios básicos, como la leche, se pudieran transportar largas distancias sin ser afectados por la descomposición. En la pasteurización, el objetivo primordial no es la «eliminación completa de los agentes patógenos» sino la disminución sustancial de sus poblaciones, reduciéndolas a niveles que no causen intoxicaciones alimentarias a los humanos (siempre que el producto pasteurizado se mantenga refrigerado correctamente y que se consuma antes de la fecha de caducidad indicada).

Uperización:

ultrapasteurización o uperización, es un proceso térmico que se utiliza para reducir en gran medida el número de microorganismos presentes en alimentos como la leche o los zumos, cambiando su sabor y sus propiedades nutricionales en mayor o menor medida, dependiendo del alimento.

A diferencia de la pasteurización tradicional, en la ultrapasteurización se aplica más calor aunque durante un tiempo menor al alimento.

Con el método UHT no se consigue una completa esterilización (que es la ausencia total de microorganismos y de sus formas de resistencia), se consigue la denominada esterilización comercial, en la que se somete al alimento al calor suficiente para destruir las formas de resistencia de *Clostridium botulinum*, pero sí existirán algunos microorganismos como los termófilos, que no crecen a temperatura ambiente. A los alimentos se aplica esterilidad comercial, ya que la esterilidad absoluta podría degradar de manera innecesaria la calidad del alimento.

Consiste en exponer la leche durante un corto plazo (de 5 a 8 segundos) a una temperatura que oscila entre 150 y 200 °C y seguido de un rápido enfriamiento, no superior a 4 °C. Esto se hace de una forma continua y en recinto cerrado que garantiza que el producto no se contamine mediante el envasado aséptico. Este proceso aporta a la leche un suave sabor a cocción debido a una suave caramelización de la lactosa (azúcar de la leche).

La alta temperatura reduce el tiempo del proceso, y de esta manera se reduce también la pérdida de nutrientes. El producto UHT más común es la leche, pero el proceso también puede ser aplicado a zumos de frutas, cremas, sopas y guisos.

La leche UHT tiene una vida típica de seis a nueve meses, antes de que se abra. En contraste, en la pasteurización relámpago, la leche es calentada a 75 °C durante 20 segundos.

y esterilización, secado por acción solar o al aire, salazones (como el charqui) como métodos deshidratantes,

DIRECTORA: GABRIELA MORENO