

**Escuela:** Agrotécnica Sarmiento

**Docente:** Arranz Emanuel -Correa Pedro- Gallego Sergio- González Laura

**Curso:** 5to 2da Alimentos, Ciclo orientado, Nivel técnico

**Turno:** Mañana

**Áreas Curriculares:** Tecnología de Control, Termodinámica, Fisicoquímica y Métodos y técnicas analítica e instrumentales.

**Temas:** “*Procesamiento de Alimentos Industriales.*” Proyecto Integrador

## Objetivos

- Comprender la importancia de los factores técnicos y analíticos que intervienen en el procesamiento de alimentos.

## Contenidos

- Computación física; Sistema de control; sistema de lazo abierto y lazo cerrado; Sensores; Componentes electrónicos.
- Termodinámica: Procesos de calor y de refrigeración, Calorimetría, conservación de la energía.
- Química Orgánica: Conservación química de alimentos, aditivos.

## Capacidades

- Responsabilidad en las actividades a distancia.
- Desarrollo de pensamiento crítico.

## Criterios de evaluación:

- Presentación en tiempo y forma del trabajo.
- Capacidad resolutoria
- Uso de Lenguaje técnico

**ATENCIÓN: Fecha de presentación: 11 de Diciembre de 2020**

## **Procesamiento de Alimentos Industriales:**

### **¿Qué es y su Importancia?**

Hay una tendencia de buscar alternativas alimenticias más naturales y menos artificiales; sin embargo, para consumir comidas nutritivas, frescas, con un delicioso sabor y un atractivo aspecto se requiere algún tipo de **procesamiento de alimentos**.

#### **¿Qué es el procesamiento de alimentos?**

Es el procedimiento o conjunto de ellos a los que se somete un alimento en su estado natural **para modificar sus condiciones**. Esto permite su conservación, mejorar su sabor, adecuar su apariencia u optimizar su valor nutricional.

Con el pasar del tiempo, las poblaciones van demandando más y más cantidades de alimentos.

Por esto, los sistemas para producirlos, prepararlos y distribuirlos para el consumo han ido adquiriendo complejidad y han involucrado en sus procesos a diversas disciplinas científicas.

La toxicología, la química, la microbiología, la ciencia sensorial, la ingeniería, la física y la biología son solo algunas de las áreas que se han combinado para **diseñar e instaurar las tecnologías necesarias** que den a los alimentos el tratamiento requerido de una forma ágil.

La finalidad del **procesamiento de alimentos** es poner al alcance del público consumidor la variedad y la cantidad de comida que solicita; esto, sin importar la época del año y la disponibilidad de ciertos productos en determinadas temporadas.

#### **¿Cómo se lleva a cabo el procesado y conservación de los alimentos?**

Estos procesos se realizan mediante la aplicación de diversos métodos que permiten modificar la condición del alimento, de manera de **evitar su descomposición y asegurar su consumo a futuro**.

Es posible extender la vida útil de los productos mediante la adición de compuestos químicos. Estas sustancias retardan o eliminan la proliferación de las bacterias y microorganismos que producen la putrefacción de la materia orgánica.

Otro método para el **procesamiento de alimentos** consiste en retardar la acción de las enzimas cuando entran en contacto con otros componentes. El oxígeno del ambiente, por ejemplo, ocasiona que el alimento cambie o pierda alguna de sus propiedades.

La tecnología juega un papel fundamental en dichos procesos mediante la creación de **equipos y maquinarias** que los ejecutan con gran eficiencia y a gran escala, muchas veces sin necesidad de la intervención de la mano humana de forma directa.

## Tipos de procesamiento de alimentos

En la actualidad existen numerosas formas de procesamiento de alimentos y cada día surgen nuevas técnicas, mecanismos y herramientas para su conservación.

Como objetivo principal, buscan perfeccionar las condiciones en las cuales el alimento llega al paladar de los consumidores. Veamos algunos de los **procedimientos más comunes aplicados en la industria alimentaria**:

Métodos de conservación de alimentos y destrucción de bacterias			
1	Variación del grado de temperatura 	CALOR	Pasteurización Cocinado Esterilización
		FRÍO	Refrigeración Congelación
2	Reducción de la humedad 		Desecación
			Evaporación
3	Adición de sustancias 		Ahumado
			Salazón
			Escabechado
			Adobado
4	Técnicas industriales 		Conservas y Semiconservas
			Envasado al vacío y Atmósfera controlada

### Mediante embotellado y el enlatado

Es una de las técnicas de conservación **más aplicadas en los tiempos modernos**. Esto se debe a su eficacia para la conservación de casi cualquier tipo de producto.

Consiste en introducir alimentos que han sido expuestos al calor en un recipiente y sellarlos al vacío.

### Por medio de la congelación

La mayoría de los alimentos como frutas, carnes, verduras, pescados y muchos más pueden ser conservados a temperaturas por debajo de los cero grados. Es preciso que el congelado ocurra rápidamente para evitar que el producto cambie su sabor y textura.

### A través de la adición de compuestos químicos

Numerosas sustancias químicas cumplen con la función de eliminar microorganismos y son agregadas a algunos alimentos con la finalidad de que se conserven en buen estado. Algunos son inocuos para el organismo, pero otros pueden resultar dañinos.

Por tal motivo, se requiere ser cuidadosos para no excedernos en el consumo de alimentos procesados con este tipo de métodos, para no poner en riesgo nuestra salud.

## Maquinaria para el procesamiento de alimentos

Existe una amplia variedad de máquinas de procesamiento de alimentos, entre las que se encuentran las moldeadoras de alimentos, harinadoras, rebozadoras, sistemas de cintas de transporte de alimentos, cortadores de carne, máquinas tenderizadoras de carne, máquinas aplanadoras, etc.

La **maquinaria para el procesamiento de alimentos** más reconocible son quizás las **mezcladoras de masa**, estos equipos están diseñados para mezclar homogéneamente cualquier ingrediente que el fabricante desee juntar. Incluso las **cintas transportadoras de alimentos**, existen en muchos tipos y grados de complejidad, existen desde las típicas cintas largas hasta cintas transportadoras que a la vez refrigera el producto.



## Actividades a desarrollar

### Tecnología de Control

1-De acuerdo a las “**máquinas para el procesamiento de alimentos**” nombradas en el texto, selecciona una de las más reconocidas e:

a-Investiga su funcionamiento; ¿es automatizada? ¿Qué ventajas ofrece frente a procesos industriales?

b-Indica si es de lazo abierto o lazo cerrado. Fundamenta tu respuesta.

c-¿Qué sensor/es puedes reconocer en esa máquina? ¿Qué función cumple?

d-¿Qué componentes electrónicos lo componen?

e-Explica brevemente ¿Qué conexión existe entre la máquina seleccionada y la computación física?

### **Actividades de Termodinámica**

Sabemos que por distintas transformaciones térmicas en la materia podemos suprimir o eliminar el efecto de algunas bacterias u organismos vivos que contienen los distintos alimentos y así modificar su duración y calidad para el consumo.

- 1) Variando el grado de temperatura del alimento, agregando calor. Resuma brevemente que es el proceso de Pasteurización, Esterilización y Cocinado. Indique 3 alimentos de cada uno que utilice este proceso.
- 2) Variando el grado de temperatura del alimento con frío haciendo que disminuya su temperatura. Resuma brevemente en qué consiste el proceso de Refrigeración y de Congelación de los Alimentos. Indique 3 alimentos de cada uno donde se utilicen estos procesos.
- 3) ¿Consideras que variar la temperatura de los alimentos es importante para la conservación de éstos? ¿Estos procesos son mejores para la salud que agregar componentes químicos para conservar los alimentos? Fundamenta tus respuestas

Envía tus actividades a mi whatsapp 2645253924 en forma de foto de tu cuaderno

### **Actividades de química Orgánica**

¿A qué se denomina conservación química de alimentos?

Defina al menos tres aditivos usados en alimentos y explique que función cumplen

Nombre y desarrolle dos tipos de aditivos usados en la conservación de alimentos que modifiquen las propiedades sensoriales de los mismos

Nombre al menos un ácido orgánico usado en la conservación de alimentos, escriba su fórmula desarrollada y nómbrelas usando nomenclatura IUPAC

### **Actividades de métodos y técnicas Analíticas e instrumentales**

1. ¿Cuáles son las disciplinas de control analítico e instrumentales diseñado para instaurar las tecnologías necesarias?
2. ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de conservación de los alimentos?
3. ¿Cuál es el fin de la conservación de los alimentos?

**Director: Agrónomo Luis Pérez**