



**Nombre de alumno: Tayli Jamileth  
Cifuentes Pérez**

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

**Nombre del trabajo: Ensayo**

**Materia: Preparación y conservación  
de alimentos**

**Grado: 4to. cuatrimestre**

**Grupo: Nutrición**

Comitán de Domínguez Chiapas a 01 de diciembre del 2022

## **CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS POR TRATAMIENTO TÉRMICO**

### **4.1 Escaldado**

Es un tratamiento térmico que se aplica en los vegetales ya que destruye los microorganismos ni alarga la vida de los alimentos. Su principal objetivo es inactivar enzimas, aumentar la fijación de la clorofila y ablandar el producto para que favorezca su envasado.

La temperatura del escaldado es de 70 C a 100y le sigue otra etapa que mantiene el alimento durante un periodo de tiempo que suele variar entre 30 segundos y 2 o 3 minutos.

#### **4.1.1 Objetivos del escaldado**

Es otro método de conservación para conservar el enlatado, se usa agua con una temperatura de 95-100 C.

### **4.2 Equipos empleados en el escaldado**

Los equipos trabajan de dos maneras ya sea con agua caliente o con vapor, el tiempo de calentamiento depende de la forma, textura, tamaño o madurez.

#### **4.2.1 Escaldadores por vapor**

Es un calentamiento muy intenso de la superficie de los alimentos que provoca debilitamiento o la desorganización de los tejidos y así se desprende de manera más fácil la piel de alimento. La escaladora de vapor consta de una cinta de tela metálica que transporta los alimentos a través de un túnel que inyecta de vapor

#### **4.2.2 Escaldadores por agua**

Es el más común ya que consiste en sumergir el alimento en agua caliente hasta logra en punto ideal de conservarlo y pelarlo, una de las ventajas es eficiente y una de las desventajas es que necesita mucha agua

### **4.3 Pasteurización**

Es el proceso de calentamiento de los líquidos con el objetivo de reducir bacterias, protozoos, mohos y levaduras.

#### **4.3.1 Objetivo de la pasteurización**

No destruye las esporas de los microorganismos ni tampoco elimina todas las células de microorganismos termofílicos y permite que producto como la leche se transportar sin que se descompongan.

### **4.4 Tipos de pasteurización.**

Proceso HTST: es empleado en líquidos a granel como la leche, zumos de fruta, cerveza, etc. Y es el más conveniente porque expone el alimento en altas temperaturas en un tiempo corto

Proceso UHT: es de flujo continuo y mantiene la leche a temperatura superior más alta que la empleada en el proceso HTST y puede rondar los 138 °C durante un periodo de al menos dos segundos.

#### **4.5 Equipos empleados en la pasteurización de líquidos sin envasar PASTEURIZACIÓN CONTINUA**

- Pre calefacción (regeneración)
- Calefacción
- Retención
- Enfriamiento

Existen dos sistemas de proceso continuo que es el sistema anular y sistema de placas.

#### **4.6 Equipos empleados en la pasteurización de productos envasados PASTEURIZACIÓN DISCONTINUA**

Es la destrucción de todas las bacterias contaminantes, incluidas sus esporas sin alterar significativamente las características organolépticas y nutricionales del producto original

#### **4.7 Esterilización**

En los productos en conserva se puede subdividir en tres fases por medio de vapor: existen 2 fases, el del calentamiento, mantenimiento y enfriamiento.

##### **4.7.1 Objetivos de la esterilización**

Es la destrucción de todas las bacterias contaminantes, incluidas sus esporas sin alterar significativamente las características organolépticas y nutricionales del producto original

#### **4.8 Esterilización de productos envasados**

Para realizar este tipo de procedimientos de esterilización y cumplir con los principios expuestos. los productos deben enfriarse lo más rápido posible. Esta operación se realiza con autoclaves Terra Food-Tech, introduciendo agua fría en la cámara de esterilización.

#### **4.9 Sistemas de esterilización por lotes**

Existe el horizontal que favorece las operaciones de carga y descarga y el vertical que se trata de una especie de olla a presión. Se abre la tapa y se introduce la carga en un canastillo de metal, por ejemplo, se cierra y se procede a la purga inyectando vapor y forzando así la salida del aire interior.

#### **4.10 Sistemas continuos de esterilización**

Autoclave continuo es un carrusel que baja y sube los ingredientes. Se calienta el centro y el calor desplaza el agua hacia los extremos.

Autoclave agitadora Consta de una compuerta neumática que acepta las latas en el alveolo giratorio. Se introducen las latas en el alveolo y se precalienta con agua.

#### **4.11 Esterilización de productos sin envasar**

Cuando el líquido es esterilizado cuya viscosidad permite su bombeado, se puede plantear un sistema de esterilización antes de ser envasado

#### **4.12 Esterilización por UHT**

Se utiliza para los productos con bajo nivel de acidez, no obstante, el proceso requiere un consumo de energía relativamente alto en comparación con el tratamiento a temperaturas ultra-altas (UHT) indirecto.

#### **4.13 Conservación de alimentos por deshidratación**

En cambio, la IR es una radiación de baja penetración, que produce un efecto más superficial. La radiación electromagnética puede interactuar con la materia de 3 formas: transmisión, absorción, o reflexión. La forma de interacción depende del tipo de materia con la que entra en contacto y la frecuencia de radiación.

Profundidad de penetración: Esa capacidad de penetración depende de la energía y de la frecuencia: la radiación MW o RF penetra más en el alimento que la IR, y permiten operar de forma continua, más económica, mayor valor añadido en el alimento, y ocupan menos espacio que la tecnología convencional.

Radiofrecuencia: La RF es más apropiada para la pasteurización de envasados o precocinados de gran formato. Los límites de la banda están poco definidos, pero una banda aceptada va de 0,3 - 3.000 kHz.

Microondas: La generación de calor por microondas en los alimentos se produce por dos mecanismos: conducción iónica y rotación de dipolos. En el primer caso se produce un desplazamiento de los iones presentes en el alimento, según la dirección del campo eléctrico alterno, debido a la radiación de la microonda. Su desplazamiento produce colisiones, transmisión de energía cinética y generación de calor

Radiación infrarroja. La banda infrarroja abarca desde una longitud de onda de 0,8 micras hasta 20 micras, en el infrarrojo térmico. Esta radiación produce una cierta vibración en los enlaces intramolecular y extra molecular de las moléculas que forman parte de los alimentos, lo que supone fricción molecular y elevación de la temperatura.

Calentamiento dieléctrico Es la elevación de la temperatura que existe en un material cuando se le somete a un campo eléctrico alterno

Inactivación de microorganismos. Las radiaciones IR, RF, MW y CD, como es sabido, producen la muerte de los microorganismos por elevación de temperatura. Un criterio de esterilización térmica es el tratamiento de 121 °C durante 3 minutos.

Efectos del calor sobre el alimento. El calentamiento volumétrico que producen las MW, RF y CD hacen el tratamiento térmico más rápido y más uniforme, lo que permite en general lograr una mejor calidad del producto.

#### **4.14 Conservación química**

La conservación química consiste en la adición de productos químicos que protegen los alimentos de una posible alteración y mejoran sus características químicas o biológicas, o sus cualidades físicas de aspecto, sabor, olor o consistencia. Muchos de estos aditivos alimentarios son, en realidad, catalizadores que retardan o inhiben por completo las reacciones químicas de descomposición, fermentación, oxidación o enranciamiento.

#### **4.15 Métodos modernos de conservación**

Las nuevas técnicas, podemos citar la aplicación de campos eléctricos de alta intensidad, que generan cambios en las membranas celulares de los microorganismos patógenos, destruyéndolos. Esta sofisticada técnica es ideal, como alternativa a la pasteurización, en líquidos como la leche, huevo líquido, zumos de frutas, sopas y cremas y extractos de carne. Los ultrasonidos son otra alternativa que genera microburbujas dentro del medio al que se aplica, que al destruirse generan gran cantidad de energía que destruye los agentes patógenos. Se utiliza sobre todo en la descontaminación de vegetales crudos, limpieza de equipos para el procesado de alimentos y, combinado con sistemas de presión, en la esterilización de mermeladas, huevo líquido y para prolongar la vida útil de cualquier líquido. BREAK

