



## **Preparación y conservación de alimentos**

**Nombre. Andrea Altuzar Villatoro**

**Grado y grupo. 4<sup>a</sup>      Número de lista. 1**

**Actividad. Ensayo de la cuarta unidad.**

**Fecha de entrega. 4 de diciembre del 2022.**

# CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS POR TRATAMIENTO TÉRMICO

## Introducción

La mayoría de los alimentos tienen el riesgo de sufrir una alteración o deterioro por diferentes factores, ya sean físicos, químicos o biológicos, principalmente por microorganismos y reacciones enzimáticas. Esto implica el uso de diferentes tecnologías para reducir el daño al mínimo y aumentar la vida útil de los alimentos para poderlos conservar el mayor tiempo posible.

Las tecnologías tradicionales de conservación de alimentos se basan principalmente en tratamientos térmicos, ya sean a bajas o altas temperaturas, además del secado y los procesos del tipo químico. Los tratamientos a bajas temperaturas incluyen la refrigeración y la congelación; y los tratamientos a altas temperaturas, envuelven al escaldado, la cocción, la pasteurización y la esterilización térmica.

## Desarrollo

### Escaldado

Este proceso consiste en calentar agua a ebullición e inmediatamente adicionar el alimento a tratar, esto puede durar desde unos cuantos segundos hasta unos dos o tres minutos. También se puede usar vapor de agua directo al alimento en lugar de agua en ebullición.

El escaldado permite pelar más fácilmente ciertos vegetales o quitar la piel de animales, sin embargo, su principal objetivo es desactivar ciertas enzimas que puedan afectar al alimento en sus propiedades sensoriales como: color, olor y sabor; ya sea durante su almacenamiento o su posterior procesamiento. Por ejemplo, el escaldado destruye la enzima polifenol

oxidasa que provoca oscurecimiento en ciertos vegetales como manzanas y peras. Cabe señalar que no todas las frutas o vegetales pueden ser escaldados.

El escaldado industrial se puede hacer a presión atmosférica usando autoclaves. Este último es más caro, pero genera menor daño nutritivo al alimento. Es común usar el escaldado como proceso previo a los alimentos.

### **Cocción**

La cocción es más una técnica culinaria que de conservación, pero su aplicación también evita hasta cierto punto el crecimiento microbiano. En general, la cocción ablanda a los alimentos y con ello favorece su digestión, además de generar sabores, colores y olores específicos. La cocción, puede hacerse con agua o con aceite y esta última permite lograr temperaturas más altas. Así mismo, el uso de ciertas especias y condimentos que evitan el crecimiento microbiano.

### **Pasteurización**

Este es un tratamiento térmico sobre alimentos líquidos, cuyo objetivo principal es la eliminación de microorganismos patógenos, evitando el deterioro y el menor daño posible a las cualidades sensoriales del alimento. Este fue desarrollado por el químico y microbiólogo francés Louis Pasteur.

La pasteurización no elimina todos los microorganismos, sino principalmente los patógenos. A pesar de que la pasteurización es un método antiguo, sigue muy en uso y continúan los estudios tecnológicos para mejorar sus propiedades como método de conservación.

La pasteurización es una relación tiempo-temperatura. A mayor tiempo y mayor temperatura de pasteurización, mayor eliminación de

microorganismos. Sin embargo, existe per se al daño de las cualidades nutritivas del alimento, que existen valores críticos en su procesado.

## **Esterilización**

La esterilización de alimentos es un procesado térmico que consiste en someter el alimento a temperaturas mayores a los 100°C durante un determinado tiempo, el cual debe ser suficiente para garantizar como resultado la eliminación total de microorganismos y sus esporas, normalmente usando latas para contener el alimento. Las latas son envases opacos hechos de hojalata (acero y estaño) y aluminio. Así mismo, deberán tener un recubrimiento de laca para evitar que la acidez del alimento reaccione con el estaño de la lata.

La esterilización usa autoclaves industriales, las cuales son ollas de presión. Normalmente se usa una temperatura de 121°C por 15 minutos, pero puede variar dependiendo del tipo de alimento y del grosor de la lata a usar. Por ejemplo, si se esterilizan zanahorias a una temperatura de 121°C, se necesitan 20 minutos para una lata de grosor número 2.5 y de 25 minutos para una lata número 10. Cabe señalar que a mayor grosor mayor costo de la lata. Por otro lado, si se usa una lata número 10, se necesitan 40 minutos para una temperatura de 116°C y de 25 minutos a una temperatura de 121°C.

Los productos esterilizados tienen una vida de anaquel mucho mayor que los pasteurizados, pueden durar hasta más de un año y sin necesidad de refrigeración.

Un punto a considerar durante la esterilización en latas es el uso del llamado líquido de cobertura. Es un líquido, agua o aceite, que se agrega al alimento antes de cerrar la lata. Su objetivo es favorecer el proceso térmico y evitar el daño de calor directo al alimento. Este líquido normalmente incluye una serie

de aditivos para favorecer la estabilidad del producto durante el almacenamiento.

## **Conclusión**

Los tratamientos térmicos se realizan en un horno en el que las piezas metálicas se calientan a alta temperatura en una atmósfera gaseosa controlada y elegida en función de las propiedades que se desea modificar: dureza superficial, ductilidad, resistencia al desgaste, aspecto estético, etc. La etapa final de un ciclo de tratamiento térmico es el temple, que consiste en un enfriamiento controlado de las piezas para llevarlas a la temperatura ambiente.

El objetivo es obtener piezas con características mecánicas diferentes a las de la pieza inicial.