



**Nombre de alumno: Elisa Fernanda  
Navarro Arizmendi**

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

**Nombre del trabajo: Ensayo sobre  
conservación de alimentos por  
tratamiento térmico**

**Materia: Preparación y conservación  
de alimentos**

**Grado: 4**

**Grupo: LNU**

## Escaldado.

El escaldado es un proceso de uso generalizado en las industrias alimentarias que procesan verduras y algunas frutas. Este tratamiento forma parte de una etapa previa a otros procesos, cuyo principal objetivo es inactivar enzimas, aumentar la fijación de la clorofila (de especial importancia en los vegetales verdes) y ablandar el producto para favorecer su posterior envasado. El escaldado es anterior a la congelación, que busca la destrucción de enzimas que afectan al color, sabor y contenido vitamínico. Esta técnica de cocción se emplea comúnmente en la industria de los alimentos y en las labores culinarias domésticas. El escaldado consiste en una primera fase de calentamiento del producto a una temperatura que oscila entre 70°C y 100°C. A esta etapa le sigue otra, que consiste en mantener el alimento durante un periodo de tiempo, que varía entre 30 segundos y dos o tres minutos, a la temperatura deseada. El último paso es realizar un enfriamiento rápido.

## Objetivos del escaldado.

El escaldado se realiza con el objetivo de destruir enzimas, principalmente en los vegetales, que catalizan determinadas reacciones de degradación.

## Equipos empleados en el escaldado

Los equipos de escaldado pueden trabajar de dos maneras distintas: con vapor o con agua caliente. El tiempo de calentamiento dependerá del método utilizado, de la temperatura y de las propiedades físicas del producto, como el tamaño, la forma, textura o madurez. El inconveniente de utilizar agua caliente es una mayor pérdida de nutrientes por lixiviación, con lo que se reduce el valor nutritivo del alimento. Además, el riesgo de contaminación por bacterias termófilas en los tanques que pueden contaminar los alimentos es mayor. También supone un incremento del gasto económico a causa del consumo de agua, que genera a la vez un gran volumen de efluentes que precisan tratamientos especiales para reutilizarlos. Por el contrario, se necesitan menos inversiones en los equipos y hay una mayor eficiencia energética, con lo que la transformación de calor es mucho más rápida y el tratamiento térmico más corto. Este modo de escaldado sirve para todo tipo de alimentos.

Los escaldadores de vapor provocan menores pérdidas de componentes hidrosolubles, ya que no trabajan con agua, con lo que también se genera menor volumen de efluentes y menor gasto económico. Son equipos de fácil limpieza y esterilización en los que la proliferación de microorganismos es casi nula. Sin embargo, al no trabajarse con agua, no se realiza una limpieza del producto, de ahí que sea necesario realizarla antes

## Escaldadores por vapor.

Consiste en un calentamiento local muy intenso de la superficie del alimento; esto provoca el debilitamiento o la desorganización de los tejidos. De esta forma se desprende más fácilmente la piel del alimento, porque el vapor a una elevada temperatura ocasiona su descompresión. El escaldado con vapor ofrece la ventaja de que provoca un menor arrastre de los nutrientes y solutos de las hortalizas (maíz, brócoli, guisantes). La desventaja es que en el proceso artesanal o doméstico la inactivación enzimática requiere más tiempo. El alimento puede sufrir daños, y el tiempo y la temperatura son más difíciles de controlar.

## Escaldadores por agua.

Es el más utilizado y común. Consiste en sumergir la pieza o alimento en agua caliente hasta lograr el punto ideal para su conservación o pelado. Las ventajas de este método son su eficiencia, el control sobre el proceso y la uniformidad que se logra. Las desventajas son que se requiere un volumen importante de agua. Además, produce un proceso de lixiviación o pérdida de ácidos, minerales y vitaminas en los alimentos. Por otro lado, se generan grandes cantidades de aguas residuales que contienen un alto porcentaje de materia orgánica.

## Pasteurización.

La pasteurización es un proceso tecnológico que se lleva a cabo mediante el uso de calor. La pasteurización emplea temperaturas bajas pero que aseguran la eliminación de patógenos, aunque algunos puedan aguantarlas y resistirlas. El valor nutricional de los alimentos y sus características organolépticas no se ven tan alteradas. La temperatura de pasteurización es inferior a los 100°C ya que temperaturas más elevadas afectan de manera irreversible a las características fisicoquímicas del producto. En el caso de alimentos líquidos, la temperatura tendría que situarse sobre los 72°C y 85°C durante 20 segundos y en los alimentos envasados entre los 62°C y los 68°C durante periodos más largos de tiempo, unos 30 minutos. Con la aplicación de esta técnica se puede aumentar la vida útil de los alimentos varios días, como es el caso de la leche, hasta varios meses, como es el caso de los alimentos envasados o embotellados.

### Objetivo de la pasteurización.

Su principal objetivo es la eliminación de patógenos en los alimentos para alargar su vida útil.

### Tipos de pasteurización.

Hoy en día existen dos tipos de procesos: pasteurización a altas temperaturas/breve periodo de tiempo (HTST del inglés: High Temperature/Short Time) y el proceso a ultra-altas temperaturas (UHT - igualmente de Ultra-High Temperature).

### Equipos empleados en la pasteurización de líquidos sin envasar.

#### Pasteurización continua.

Los alimentos líquidos en grandes cantidades se pueden pasteurizar pasándolos a través de cambiadores de calor de placa, que constan ordinariamente de cuatro etapas) •Pre calefacción (regeneración) •Calefacción •Retención •Enfriamiento

El equipo se compone esencialmente de un tanque alimentador controlado mediante flotador (tanque regulador), la bomba de leche, el regulador de flujo, el cambiador de calor, el filtro, la sección de retención de la temperatura y los instrumentos

### Equipos empleados en la pasteurización de productos envasados.

### Pasteurización discontinua.

Los alimentos usados en grandes cantidades uniformes como la leche y los jugos de fruta se pueden pasteurizar por porciones individuales en recipientes de acero inoxidable, agitados, provistos de una "camisa", pudiendo utilizarse esta última, tanto para calentar (por medio de vapor de agua o agua caliente) como para enfriar (por medio de agua o de salmueras frías). Como es aconsejable enfriar rápidamente, a fin de limitar el crecimiento de los microorganismos termófilos, con frecuencia se pasa el alimento pasteurizado por un refrigerante separado. Los alimentos cerrados en envases se pueden pasteurizar discontinuamente en baños de agua o vapor de agua, enfriándolos a continuación por aspersión.

### Bibliografía:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/files/asignatura/afc2622a4e ECB9183d97ad746aada0d3.pdf>