



Nombre del Alumno: Sandra Amairani López Espinosa

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Preparación y conservación de alimentos

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy

Nombre de la Licenciatura: Nutrición

Cuatrimestre: 4

Introducción.

En este trabajo abarcaremos temas que nos brinden información acerca de la conservación de alimentos por tratamiento térmico, como por ejemplo el escaldado, la pasteurización, la esterilización, entre otros temas profundizando y haciendo énfasis en lo más importante de cada uno de los temas; Ya que el tratamiento térmico de los alimentos, tiene como finalidad la destrucción de los microorganismos a través de calor. La pasteurización, es la eliminación de todos los organismos en estado vegetativo, que podrían provocar enfermedades, se utilizan temperaturas menores a 100 °C.

Como ya antes mencionamos, nuestro objetivo será siempre que los temas abarcados cumplan la función de completar, favorecer y enriquecer los conocimientos adecuados sobre los métodos de conservación que podemos llevar a cabo.

4.1 Escaldado.

Es un tratamiento térmico que se aplica a productos vegetales no destruye los microorganismos ni alarga la vida útil de los alimentos.

Forma parte de una etapa a otros procesos que tiene como objetivo inactivar enzimas, aumentar la fijación de la clorofila y ablandar el producto para su envasado. Se utiliza antes de la congelación.

Consiste en una primera fase de calentamiento del producto a una temperatura de entre 70° C y 100° C; para después mantener el alimento durante un periodo de tiempo entre 30 segundos y dos o tres minutos a la temperatura deseada, luego se realiza un enfriamiento rápido. De lo contrario se contribuye a la proliferación de microorganismos termófilos, resistentes a la temperatura.

1.1 Objetivos del escaldado.

Es un método que se suele aplicar a las frutas y verduras antes de someterlas a otros procesos de conservación como el enlatado, el congelado, etc. Se usa agua o vapor durante pocos minutos a una temperatura de 95-100°C.

4.2 Equipos empleados en el escaldado.

Pueden trabajar con vapor o con agua caliente. El tiempo de calentamiento depende del método utilizado, de la temperatura y de las propiedades físicas del producto, solo que al utilizar agua caliente se produce una mayor pérdida de nutrientes además de que el riesgo de contaminación por bacterias termófilas en los tanques que pueden contaminar los alimentos es mayor.

4.2.1 Escaldadores por vapor.

Consiste en un calentamiento local muy intenso de la superficie del alimento provocando el debilitamiento de los tejidos. De esta forma se desprende más fácilmente la piel del alimento. Provoca un menor arrastre de los nutrientes y solutos de las hortalizas y existen escaldadores de vapor industriales, cámaras cerradas donde se introduce el alimento.

4.2.2 Escardadores por agua.

Es el más utilizado y común. Consiste en sumergir el alimento en agua caliente hasta lograr el punto para su pelado, aunque 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.

4.3 Pasteurización.

Proceso de calentamiento de líquidos para reducir elementos patógenos que puedan existir. El nombre es en honor de su descubridor, el científico francés Louis Pasteur (1822-1895). La primera pasteurización se completó el 20 de abril de 1882 y se realizó por Pasteur y Claude Bernard.

4.3.1 Objetivo de la pasteurización.

Es la esterilización de los líquidos alimenticios, alterando lo menos posible la estructura física y los componentes químicos sin destruir las esporas de los microorganismos ni tampoco elimina todas las células de microorganismos termofílicos.

En la pasteurización no es el objetivo primordial la "eliminación de los elementos patógenos" sino la disminución de sus poblaciones, hasta niveles que no causen intoxicaciones alimentarias.

4.4 Tipos de pasteurización.

Existen dos tipos de procesos:

Proceso HTST

Empleado en líquidos a granel: leche, zumos de fruta, cerveza, etc. es la más conveniente. Existen dos métodos distintos bajo la categoría de pasteurización HTST: en "batch" y en "flujo continuo". En el proceso "batch" una gran cantidad de leche se calienta en un recipiente a una temperatura que llega de 63 °C a 68°C durante 30 minutos, seguido de un enfriamiento a 4 °C para evitar la proliferación de los organismos. En el proceso de flujo continuo, la leche se mantiene entre dos placas de metal o (PHE)

Proceso UHT

Mantiene la leche a temperatura más alta que la empleada en el proceso HTST y puede rondar los 138 °C durante al menos dos segundos, en él se produce una mínima degradación del alimento.

4.5 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 de cuatro etapas.

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

Existen básicamente dos sistemas en el proceso continuo): Sistema anular, la leche pasa entre dos cilindros concéntricos y próximos; y un Sistema de placas, la leche pasa por ranuras fresadas en placas que se ajustan entre sí, siendo este sistema el más utilizado en la industria lechera.

4.6 Equipos empleados en la pasteurización de productos envasados.

PASTEURIZACIÓN DISCONTINUA.

Los alimentos como la leche y los jugos de fruta se pueden pasteurizar individuales en recipientes de acero inoxidable, agitados, de una "camisa", pudiendo utilizarse tanto para calentar como para enfriar. Los alimentos cerrados en envases se pueden pasteurizar discontinuamente en baños de agua o vapor de agua, enfriándolos a continuación por aspersión.

El método discontinuo en tanques consiste en pasteurizar la leche en tanques individuales de capacidad variable entre litros y litros.

4.7 Esterilización.

Se puede subdividir en tres fases por medio de vapor:

- Fase de calentamiento
- Fase de mantenimiento
- Fase de enfriamiento.

4.7.1 Objetivos de la esterilización.

Es la destrucción de todas las bacterias contaminantes, incluidas sus esporas sin alterar las características organolépticas y nutricionales del producto. La esterilización por temperatura debe ser lo suficientemente intensa como para matar a las bacterias más resistentes al calor.

4.8 Esterilización de productos envasados.

En la etapa final del proceso de esterilización, los productos deben enfriarse lo más rápido posible introduciendo agua fría en la cámara de esterilización. El contacto del agua fría con el vapor causa condensación con una caída de presión rápida.

Durante esta etapa, cuando la presión exterior es baja pero la presión interna de los contenedores sigue siendo alta debido a la alta temperatura en el producto, la diferencia de presión puede crear deformación de estos recipientes herméticos, incluso su explosión. Por lo tanto, se debe evitar la diferencia de alta presión.

4.9 Sistemas de esterilización por lotes. Autoclave (en lotes)

Horizontal

Son autoclaves de tipo discontinuo. Favorece las operaciones de carga y descarga. Los controles medirán el tiempo de precalentamiento, calentamiento y enfriamiento y el espacio que se ocupa sobre el suelo en este tipo de autoclaves es mayor.

Vertical

Se trata de una especie de olla a presión. Se abre la tapa y se introduce la carga en un canastillo de metal se cierra y se procede a la purga inyectando vapor y forzando así la salida del aire interior. Se procede a calentamiento

El alimento comienza a ejercer presión sobre las paredes de la lata. Se igualan las presiones entre las partes exterior e interior de la lata. Para finalizar, se introducen duchas de agua fría para que el vapor condense y la presión baja. Para que la lata no reviente, se introduce aire comprimido.

4.10 Sistemas continuos de esterilización. Autoclave continuo.

Torre hidrostática:

Es un carrusel que baja y sube los ingredientes. Se calienta el centro y el calor desplaza el agua hacia los extremos. A medida que se introducen en el carrusel, el agua está más caliente según avanzan hacia la parte central que está a unos 135° C y hay una mayor presión. A partir de la zona central, según va avanzando el material la presión y temperatura disminuyen. Se pueden introducir botellas de vidrio.

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.

En este caso, el producto se hace circular por un circuito cerrado en el que se procede a su precalentamiento, esterilización, enfriamiento y envasado aséptico. En el mercado existen dos sistemas de tratamientos UHT: Sistemas directos e indirectos.

4.12 Esterilización por UHT.

El objetivo es maximizar la destrucción de microorganismos mientras se minimizan los cambios químicos en el producto. Esto implica encontrar la combinación ideal de temperatura y tiempo de procesado para los diferentes tipos de alimentos. Sin embargo el proceso requiere un consumo de energía muy alto en comparación con el tratamiento indirecto.

4.13 Conservación de alimentos por deshidratación.

La radiación electromagnética puede interaccionar 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.

4.14 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.

4.15 Métodos modernos de conservación.

Estas nuevas tecnologías en la conservación de alimentos nos permiten adquirir materias primas de gran calidad, sin alteraciones en sus cualidades organolépticas, con gran respeto del producto. Y desde el punto de vista del distribuidor y fabricante, permiten ofrecer productos frescos de calidad, alargando mucho la vida útil de dicho producto, y mejorando por tanto la rentabilidad.

Conclusión.

Es necesario que podamos fomentar más la lectura para ir desarrollando nuevos conocimientos debido a que puede haber demasiada desinformación sobre ciertos temas como estos, en los cuales realmente la gente desconoce por completo esta información. Es por eso que se realizan trabajos como estos para dar a conocer lo que no se sabe y así la población pueda emplear nuevas formas de conservación para sus alimentos.

Fuentes de consulta.

Universidad del Sureste. (2022). Antología de preparación y conservación de alimentos
Recuperado el 3 de DIC. 2022, Sitio web:

<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LNU/ea84f0173030b04ba54a3d496385c23-LC-LNU405%20PREPARACION%20Y%20CONSERVACION%20DE%20ALIMENTOS.pdf>