



Nombre de la alumna: Sarina López González.

Nombre del profesor: Luz Elena Cervantes Monroy.

Nombre del trabajo: Súper nota

Materia: Preparación y conservación de alimentos.

Grado: 4° Cuatrimestre

4.3 ESTERILIZACION

Proceso de esterilización en los productos en conserva.

FASES

✓ Fase de calentamiento:

El producto aumenta desde ambiente hasta la temperatura de esterilización requerida.

✓ Fase de mantenimiento:

La temperatura se mantiene durante un tiempo definido.

✓ Fase de enfriamiento:

La temperatura en el envase disminuye.



4.3.1 OBJETIVOS DE LA ESTERILIZACION

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



4.3.2 ESTERILIZACION DE PRODUCTOS ENVASADOS



- **Autoclaves de vapor con carga superior:**
Productos en conserva se cargan en las autoclaves en cestas metálicas.
- **Autoclaves de vapor de carga frontal:**
Productos en conserva se cargan en las autoclaves en bandejas metálicas.

4.3.2.1 SISTEMA DE ESTERILIZACION POR LOTES

AUTOCLAVE (EN LOTES)

Horizontal

Son autoclaves de tipo discontinuo. Favorece las operaciones de carga y descarga. Se meten los alimentos se sube la temperatura hasta la programada y pasado el tiempo se descarga.

Vertical

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.



4.3.2.2 SISTEMA CONTINUOS DE ESTERILIZACION

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.

4.3.3 ESTERILIZACION DE PRODUCTOS SIN ENVASAR

Esterilización de productos sin envasar.

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

En el mercado existen dos sistemas de tratamientos UHT:

- **Sistemas directos.**

Producto entra en contacto directo con el medio de calefacción (vapor de agua).

Inyección de vapor en el producto.

Inyección de producto en el vapor.

- **Sistemas indirectos.**

En los que el calor se transmite a través de una superficie de separación, en un intercambiador de calor.



4.3.4 ESTERILIZACION POR UHT

El tratamiento a temperaturas ultra-altas requiere de un esterilizador y de una unidad aséptica (para el envasado del producto). El mismo proceso también se utiliza para esterilizar alimentos preparados, como sopas, salsas, postres, preparaciones a base de tomate y frutas, y alimento para bebé.



4.4 CONSERVACION DE ALIMENTOS POR DESHIDRATACION

La interacción de la radiación electromagnética de una cierta longitud de onda con el alimento produce vibración, o rotación de las moléculas, lo que supone disipación de energía térmica, que es absorbida por el alimento.

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

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.

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 extramolecular de las moléculas que forman parte de los alimentos.

CALENTAMIENTO DIELECTRICO

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.

EFFECTOS 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.

4.5 CONSERVACION QUIMICA

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.

- + Agentes bacteriostáticos o conservantes
- + Antioxidantes.
- + Estabilizadores.
- + Colorantes
- + Humectantes.
- + Neutralizadores
- + Edulcorantes.
- + Potenciadores del sabor



4.6 METODOS MODERNOS DE CONSERVACION

Los avances científicos están permitiendo encontrar diferentes procesos no térmicos que consiguen, sin elevación de las temperaturas de los alimentos, la eliminación de gérmenes patógenos para mejorar la conservación.



Bibliografía

UDS. (2021).

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