

CENS ULLUM

AREA CURRICULAR: Agroindustrial

GUIA DE ESTUDIO Nº 9: Conservación por calor.

PROFESORA: Ortiz María Eugenia

CURSO: 2º AÑO

EDUCACION DE ADULTOS

EDUCACION SECUNDARIA

TURNO: Noche

CICLO LECTIVO: 2020

CONTENIDO: Conservación por calor. Técnicas.

ACTIVIDAD Nº 1: Leer el siguiente texto.

CONSERVACIÓN POR EFECTO DEL CALOR

La aplicación de calor es un método basado en el empleo de altas temperaturas que produzcan la muerte de bacterias y otros microorganismos.

Se trata de una técnica antiquísima en cuanto a la desecación de alimentos. Pero no se empezó a utilizar hasta Pasteur, como técnica de aplicación de calor para reducir el riesgo de crecimiento microbiano.

Fundamento

Se produce una disminución de la velocidad de las reacciones químicas por la inactivación de las enzimas, en un proceso que se denomina desnaturalización.

Suelen inhibirse o destruirse los microorganismos.

En la actualidad las empresas aplican dos variantes de aplicación de calor como medio de conservación de alimentos, estas son: Esterilización, Pasteurización, Ahumado, Deshidratación.

La **esterilización** está basada en la destrucción de bacterias y otros microorganismos a altas temperaturas ($> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$) y generalmente se envasan antes de aplicar el proceso térmico. Éste se suele realizar con un autoclave, parecido a la olla a presión.

Cuando se abre el envase se debe tratar como un producto fresco.

Tiene el inconveniente de provocar cambios físicos y también químicos en algunos alimentos.

Se produce una variación del número de microorganismo en función de la temperatura y del tiempo de tratamiento.

La esterilización se emplea en conservas en lata de:

- Pescados a la que se adicionan líquidos como escabeches y grasas.
- Hortalizas y frutas donde se utilizan antifermentos y antioxidantes que actúan como blanqueadores y endurecedores como metabisulfito y cal, colorantes verdes (sulfato de cobre), colorantes rojos (eritrosina), azúcar (frutas).

Para su almacenaje deben mantenerse en lugar fresco al resguardo del sol.

Una mala esterilización puede producir transformaciones o alteraciones en los alimentos como abombamiento del envase, hedor, silbido del envase al abrirlo, transformación del líquido adicionado, decoloración y deterioro de los alimentos.

La **uperización (U.H.T.)** es una técnica más moderna de esterilización en la que se aplican altas temperaturas (140°C) durante 2 segundos. El alimento se esteriliza y la pérdida nutritiva suele ser inferior que en la esterilización tradicional. No se producen cambios de color o de sabor. No necesitan de frío una vez envasados, pero sí una vez abiertos, y se tienen que guardar en el frigorífico ($0\text{-}5^{\circ}\text{C}$) por tiempo limitado.

En la **pasteurización** se aplican temperaturas no superiores a $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante tiempos variables de esta manera se logra reducir la carga microbiana pero no las esporas y se inactivan los sistemas enzimáticos.

Esta técnica tiene el inconveniente de que los productos pasteurizados tienen una durabilidad limitada y siempre deben mantenerse en el frigorífico.

Las ventajas de este sistema tienen que ver mucho con las características organolépticas de los alimentos, porque se producen modificaciones mínimas del flavor, la textura y la calidad nutricional.

Es una técnica muy parecida al escaldado. Es un tratamiento térmico suave que se aplica a hortalizas y frutas antes de la congelación. Su finalidad es inactivar enzimas que podrían causar alteración de los alimentos durante el almacenamiento en congelación.

¿Te has dado cuenta que lo haces en casa...?

CONSERVACIÓN AL BAÑO MARÍA

Esta técnica se ha utilizado de siempre en casa para conservar los alimentos. Los alimentos alcanzan los 70-90°C. Los botes con el alimento se tapan de forma hermética y se sumergen en una olla grande con agua cubriendo el bote. Se hierven durante 20 minutos a una hora o lo que precise el alimento a conservar. Se enfrían y se guardan en lugar oscuro y fresco hasta el momento del consumo.

Hay microorganismos que tienen su desarrollo óptimo entre los 40-70°C con lo que es importante el tiempo de cocción.

Su conservación puede llegar a ser de meses.

Hay que tener en cuenta que la producción de conservas caseras atiene el peligro de desarrollar *Clostridium botulinum*, con lo que es importantísimo mantener las medidas higiénicas adecuadas en su elaboración.

ACTIVIDAD Nº 2: Responda:

- a) ¿Por qué el calor permite la conservación de los alimentos?
- b) ¿Qué técnicas por calor se aplican en la actualidad?

ACTIVIDAD Nº 3: Complete el siguiente cuadro indicando ventajas y desventajas de cada técnica de conservación por calor.

TECNICA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Esterilización		
Uperización (UHT)		
Pasteurización		
Baño María		

DIRECTORA: Prof. Valeria Gil