

GENERALIDADES DE LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

GENERALIDADES DE LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

1. Historia de la conservación de los alimentos.



Se desconoce cuándo se comenzó a almacenar y conservar alimentos para poder ingerirlos sin que se estropearan. Aunque los cazadores- recolectores se desplazaban buscando alimento y mejores refugios, la verdadera necesidad comenzó durante el neolítico. A partir de ésta época, el aumento de la población obligó a utilizar la ganadería y la agricultura como sostén de las sociedades, con lo que había que almacenar grandes cantidades de alimentos para los tiempos de escasez. Los excedentes de las buenas cosechas se intercambiaban con otros productos de los pueblos lejanos.

El secado, ahumado, curado y salado han sido procesos de conservación muy comunes desde tiempos muy remotos. Según las zonas geográficas se utilizaban unos y otros, pues no es lo mismo intentar secar carne o pescado en África que en el norte de Europa, donde ahumaban más alimentos. En Mesopotamia era común el secado y en las costeras la salazón.

¿Que aportó Nicolas Appert a la conservación de alimentos?

Nicolas Appert (1749–1841) fue el primer elaborador de latas de conserva, tal como se realiza en el hogar hoy en día. Utilizó el baño maría para conservar alimentos cocinados, guardados en botellas de cristal que luego tapaba con corchos encerados. El descubrimiento de Appert, ideado para las despensas de los ejércitos, no fue utilizado por la Gran Armée, quizás por la fragilidad del envase, o porque, de quedar aire en el interior, tal como sucede en las conservas caseras, el contenido se arruina, pudiendo ser colonizado por las bacterias causantes del botulismo.



2. Objetivo que persigue la conservación de los alimentos.



El objetivo que persigue la conservación de alimentos es evitar que sean atacados por microorganismos que originan la descomposición, y así poder almacenarlos, por más tiempo.

3. Conservación por frío.

La aplicación del frío es uno de los métodos más extendidos para la conservación de los alimentos. El frío va a inhibir los agentes alterantes de una forma total o parcial.

Las ventajas son numerosas, por un lado permiten conservar los alimentos a largo plazo, principalmente a través de la congelación.

· Refrigeración:

Es un método que permite conservar los alimentos durante un tiempo de días o semanas.

La temperatura de la refrigeración reduce la velocidad de crecimiento de los microorganismos termófilos y muchos de los mesófilos, en cambio los de tipo psicotrofos pueden multiplicarse.

Cuando refrigeramos debemos controlar los siguientes factores:

- **Temperatura:** la temperatura óptima oscila entre 0–5°C.
- **La humedad,** ya que si el ambiente es muy seco se reproducirá paso de humedad desde el alimento al medio.



- **La luz**, pues las cámaras de refrigeración son oscuras para evitar la oxidación, principalmente de las grasas.
- **La composición de la atmósfera**, ya que si aumenta la concentración de monóxido de carbono, se retrasa el periodo de maduración. Y si aumenta la concentración de oxígeno, la aceleramos.

· Congelación:

Es un método adecuado para la conservación de alimentos a largo plazo, ya que mantiene perfectamente las condiciones organolépticas y nutritivas de los alimentos. A pesar de las bajas temperaturas, todavía existe en el alimento agua líquida, ya que a las temperaturas de congelación (-18°C) no todo el agua está congelada. Algunas de las alteraciones que pueden tener los alimentos sometidos a congelación son:

- Quemadura por frío.
- Modificaciones químicas:
- Enraciamiento de las grasas.
- Cambios de color.
- Pérdidas de nutrientes.

4. Conservación por calor.

Consiste en la destrucción de microorganismos patógenos y sus esporas. Las técnicas que se utilizan son:

· Pasteurización:

Consiste en calentar el alimento a 72°C durante 15 o 20 segundos, y enfriarlo. Se utiliza sobre todo en la leche y en bebidas aromáticas como zumos de frutas, cervezas, y algunas pastas de queso.

Los alimentos pasteurizados se conservan sólo unos días ya que aunque los gérmenes se destruyen, se siguen produciendo modificaciones.



· Esterilización:

Consiste en colocar el alimento en un recipiente cerrado y someterlo a una elevada temperatura durante bastante tiempo, para asegurar la destrucción de los gérmenes.

· **Ultrapasteurización o UHT:**

En éste proceso la temperatura sube hasta 150°C por saturado o seco durante 1 o 2 segundos produciendo la destrucción total de esporas. Después pasa por un proceso de fuerte enfriamiento a 4°C.

5. Conservación por radiaciones.

Es un método de conservación de alimentos, basado en la aplicación de radiaciones ionizantes capaces de eliminar microorganismos, algunos de ellos patógenos, de un amplio grupo de productos y componentes alimenticios.

Puede afectar a los alimentos con:

- Cambios de color en carnes, pescados, frutas y queso.
- Modificaciones de textura en la carne.
- Pérdidas de vitaminas hidrosolubles y liposolubles.

6. Conservación por pérdidas de agua.

· **Desecación o deshidratación:**

Consiste en eliminar al máximo el agua que contiene el alimento, bien de una forma natural (cereales, legumbres) o bien por la acción de la mano del hombre, en la que se ejecuta la transformación por desecación simple al sol (pescado, frutas...), o por medio de una corriente a gran velocidad de aire caliente (productos de disolución instantánea, como leche, café, té, chocolate...).



7. Otros procedimientos de conservación.

· Liofilización:

Es un método de conservación en el cual se deseca mediante el vacío, los alimentos. Se utiliza sobre todo en leche infantil, sopas, café, infusiones.

Después de una rehidratación, su valor nutritivo y sus cualidades organolépticas son prácticamente las mismas que las del alimento fresco. El alimento liofilizado sólo tiene un 2% de agua.

· Salmuera:

Es uno de las primeras aplicaciones de la sal en la preparación de encurtidos y salsas. Con la salmuera queda inhibida la multiplicación de los microorganismos.

· Salazón:

Consiste en salar pescados y otros alimentos para matar los gérmenes que puedan dañarlos, ya que la sal actúa como un antiséptico cuando se emplea en determinadas proporciones. La sal, además, debido a que aporta sabor, ejerce un efecto conservador.

· El concentrado de azúcar:

Consiste en agregar azúcar a preparados de frutas, evitando la oxidación del fruto, ya que impide que entre en contacto con el oxígeno del aire, por otra parte, cuando la concentración en almíbar es alta, se mantiene la firmeza del producto.



· **El encurtido:**

Consiste en colocar el alimento en una solución de agua con vinagre.

· **Aditivos:**

Consiste en incorporar a los alimentos sustancias químicas como ácidos y sales para prevenir el desarrollo de microorganismos, y para cambiar las características físicas de los alimentos.

· **Las Semiconservas:**

Son los alimentos elaborados de productos de origen vegetal con o sin adición de otras sustancias, sometidos a tratamientos autorizados que garanticen su conservación, y contenidos en envases apropiados. Los tratamientos estabilizarán el alimento solamente durante un tiempo determinado.

8. Enlatados



Las técnicas para el enlatado de alimentos, llevan utilizándose casi doscientos años.

Este método de envasado genera productos seguros y con una vida prolongada, ya que se pueden almacenar a temperatura ambiente. Por eso tantas personas consumen alimentos enlatados.

El proceso de enlatado de los alimentos es el siguiente: el producto que se va a enlatar se somete a una preparación previa, se envasa en frío ó en caliente. El envasado del alimento se hace en envases metálicos, fabricados con acero

cubierto con una capa de estaño. Además dependiendo del tipo de alimento, el acero con su capa de estaño a su vez se recubre con el barniz adecuado al tipo de alimento que se envase.



Una vez llena la lata con el producto, se procede a cerrarla herméticamente. Para ello se le somete a un proceso de calentamiento apropiado para el tipo de producto que se ha envasado. Los grados de temperatura y los tiempos de proceso, dependen del alimento y en función de las variables de alta ó baja acidez propias del producto.

Después del calentamiento el producto se somete a un enfriamiento. Este tratamiento térmico garantiza la destrucción de los organismos que pudieran causar trastornos a la salud de los seres humanos. No es necesario agregar conservadores químicos al alimento enlatado, esto se debe a que el envase está herméticamente cerrado y con el proceso térmico adecuado se da origen a un producto comercial estéril. La calidad se asegura a través de buenas prácticas de fabricación. Aplicando sistemas de calidad como es el caso del ISO 9000. Con este tipo de sistemas se vigila y controla la calidad en cada una de las etapas de fabricación del producto.

9. Conserva o semiconserva.

Son los alimentos elaborados a base de productos de origen vegetal (en este caso frutas) con o sin adición de otras sustancias permitidas, sometidos a tratamientos autorizados (esterilización, congelación, deshidratación y otros autorizados) que garanticen su conservación, y contenidos en envases apropiados. Existen, como variante, las semiconservas, en las que los tratamientos estabilizarán los alimentos solamente durante un tiempo determinado. Semiconserva significa que el alimento está conservado crudo, macerado con algún conservante natural como la sal o el vinagre, pero sin pasar por el proceso de esterilización, es decir está crudo, macerado. Normalmente el alimento en semiconserva ha de conservarse en frío.



10. Conservación en vacío.



Aunque todos los alimentos tienden a estropearse debido a su origen biológico y a la presencia permanente de microorganismos, la conservación al vacío es uno de los métodos más eficaces para combatir este deterioro. Retirar el máximo de aire de dentro de una lata inhibe el crecimiento de las bacterias, mohos, fermentos, etc. ya que estos y otros microorganismos necesitan del aire para crecer. Cuando el máximo de aire es extraído y la lata es cerrada, los niveles de oxígeno siguen bajando mientras suben los de dióxido de carbono.

Un ambiente bajo en oxígeno y alto en dióxido de carbono reduce el crecimiento de los organismos que dañan la conserva, prolongando su vida y fecha de caducidad.

En el mercado existe gran cantidad de productos envasados al vacío, pero también existen diversos aparatos para envasar al vacío de manera doméstica.

11. Aditivos.

El "Código Alimentario Español" entiende por aditivo alimentario aquellas sustancias que se añaden intencionadamente a los productos alimenticios sin el propósito de cambiar su valor nutritivo, con la finalidad de modificar sus caracteres, técnicas de elaboración, conservación y/o para mejorar su adaptación al uso que se destinen. El Real Decreto 3177/1983 es el que aprueba la reglamentación técnico sanitaria de aditivos alimentarios. En aquellos casos en los que la sustancia añadida es eliminada, o la cantidad de ella que queda en el alimento no tiene función alguna, no se considera un aditivo sino un agente auxiliar de fabricación. Algunos aditivos, como la sal o el vinagre, se utilizan desde la prehistoria. Las consideraciones ligadas a la protección de la salud hacen que los aditivos estén sometidos a un control legal estricto en todos los países.

· Funciones de los aditivos.

Las principales funciones de los aditivos alimentarios son:

- Asegurar la seguridad y la salubridad
- Contribuir a la conservación



- Hacer posible la disponibilidad de alimentos fuera de temporada
- Aumentar o mantener el valor nutritivo
- Potenciar la aceptación del consumidor
- Facilitar la preparación del alimento.

Los aditivos contribuyen de forma considerable a que nuestra oferta de alimentos sea una de las más seguras, salubres, accesibles y abundantes de todo el mundo. En los próximos números de Food Today, los estudiaremos con más detalle y veremos cómo se aprueban para uso alimentario.

· Grupos de Aditivos.

Grupos de aditivos más importantes:

- **COLORANTES**, que pueden ser naturales o artificiales; actúan conservando o variando el color de los productos
-
- **CONSERVANTES**: cuya acción protege al alimento de las alteraciones biológicas naturales (Fermentación, putrefacción...)
- **ANTIOXIDANTES**: para ralentizar las oxidaciones y la fermentación natural de los alimentos que se produce por la acción del aire, la luz o el calor.
- **ESTABILIZANTES**: inhiben reacciones químicas que provocan cambios en la naturaleza de los alimentos.
- **SINÉRGICOS DE ANTIOXIDANTES**: refuerzan la acción de los antioxidantes en presencia de éstos.
- **SECUESTRANTES DE METALES**
- **GELIFICANTES**: provocan la transformación de los productos en gel
- **EMULSIONANTES**: estabilizan alimentos que contienen agua y grasas como la leche o las salsas.
- **ESPESANTES**: aumentan la densidad y la viscosidad de los alimentos.
- **POTENCIADORES DEL SABOR**: intensifican el sabor de los alimentos.
- **EDULCORANTES BAJOS EN CALORÍAS**: para endulzar los alimentos.
- **HUMECTANTES**: evitan las pérdidas de agua en los alimentos.
- **ANTIAPELMAZANTES**: utilizados para conservar la textura de los alimentos.
- **REGULADORES DEL PH**: Se usan para estabilizar la acidez o alcalinidad de los productos.
- **OTROS ADITIVOS**, entre los que se incluyen los acidulantes y correctores de acidez, distintas sustancias minerales, antiaglutinantes, antiespumantes, sustancias para el tratamiento de harinas etc.

