

UNIDAD 4. Conservación y almacenamiento de alimentos.

4.1. Principales sistemas de conservación.

4.2. Envasado y almacenamiento.



Objetivos

- Conocer los diferentes métodos de conservación de los alimentos.
- Identificar los requisitos del correcto etiquetado de los alimentos envasados.
- Enumerar las normas para el adecuado almacenamiento de ellos alimentos.

4. Conservación y almacenamiento de alimentos.

El tiempo máximo en el que un alimento conserva todas sus propiedades organolépticas, nutricionales y sanitarias se denomina **VIDA ÚTIL**. La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos.

4.1. Principales sistemas de conservación.

4.1.1. MEDIANTE FRÍO.

- **Refrigeración:** Entre **0° y 5°C** se reduce la multiplicación de los microorganismos.
- **Congelación:** **-18°C**. Se paraliza la multiplicación de los microorganismos, pero no se eliminan.

En este punto es muy importante definir la **CADENA DE FRÍO y su importancia en los alimentos**. La **cadena de frío** es un elemento clave en la seguridad alimentaria y trata de controlar la temperatura de unos determinados productos de forma constante y controlada durante su cadena de suministro, sin romper ningún eslabón, desde la post-cosecha hasta llegar al consumidor final.

La ruptura de la cadena de frío se puede evidenciar de determinadas formas. Por ejemplo, si se observa escarcha sobre los envases de los alimentos congelados o líquido abundante en los yogures al abrirlos.



4.1.2. MEDIANTE CALOR.

- **Pasterización.** Calentar el alimento a 72°C durante 15 o 20 segundos y enfriarlo rápidamente a 4 grados.
- **Cocción.** Calentamiento hasta la EBULLICIÓN (100°C).
- **Esterilización.** Calentamiento a temperaturas cercanas a los 120°C.
- **Uperización (UHT).** Calentamiento a alta temperatura durante muy poco tiempo 150°C. El alimento se puede conservar posteriormente fuera del frigorífico.

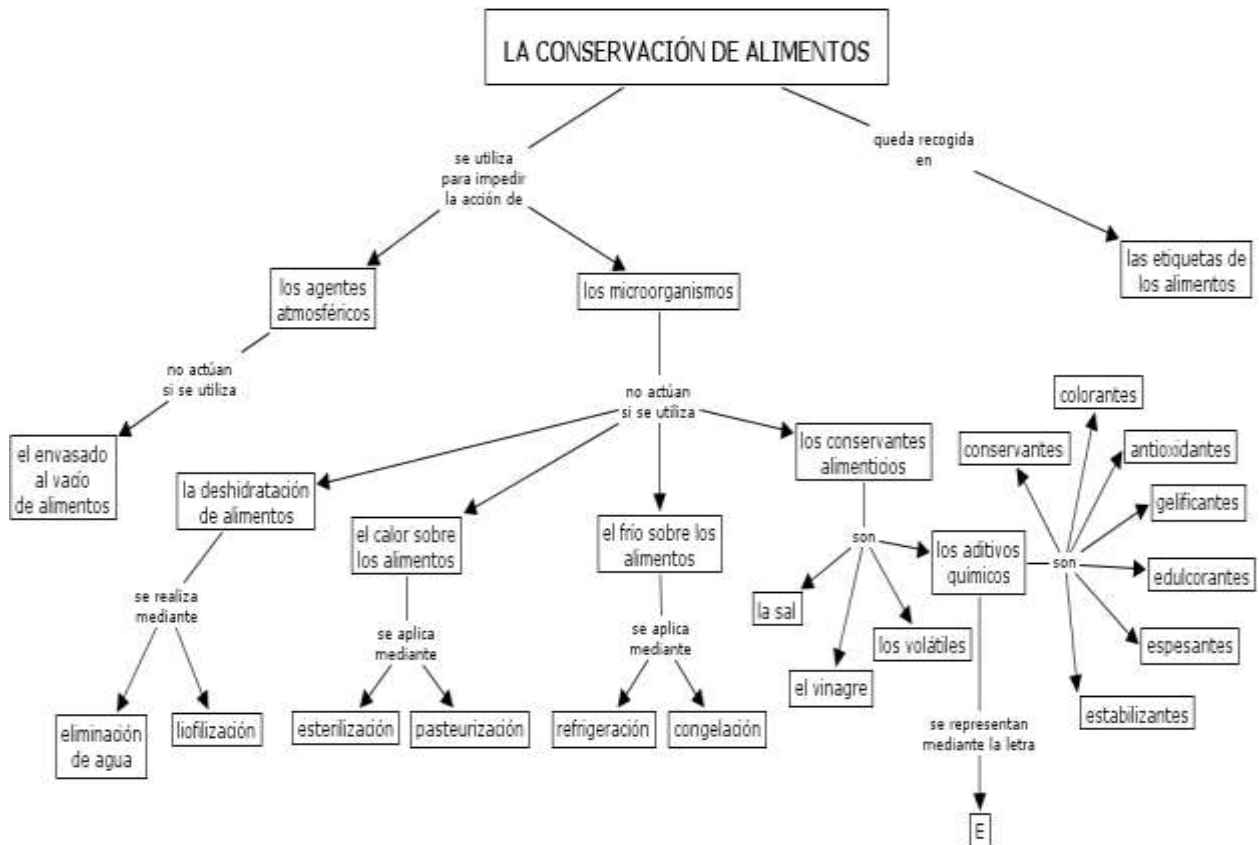
4.1.3. MEDIANTE LA ELIMINACIÓN DEL AGUA.

- **Desecación.** Consiste en la eliminación en lo posible de la humedad del alimento.
- **Salazón.** Tratamiento con sal comestible.
 - Salazón en seco (ej. bacalao salado)
 - Salmuera (ej. con líquido).
- **Curado.** Añadir sal y nitritos/nitratos para disminuir el agua y además cambiar la composición del alimento (jamón curado).
- **Azucarado.** Añadir azúcar. Ejemplo mermeladas.
- **Ahumado.** Mediante humo autorizado. Ejemplo salmón ahumado.

4.1.4. OTROS MÉTODOS.

- **Escabechado.** Añadir vinagre, sal y otros condimentos
- Añadir **conservantes** para aumentar la vida útil del alimento.

4.1.5. CUADRO RESUMEN.



4.2. Envasado y almacenamiento.

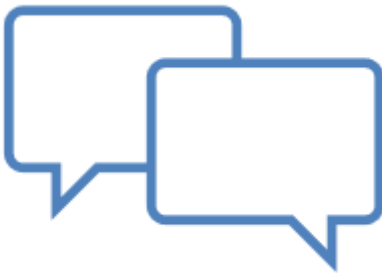
4.2.1. Envasado.

El **envasado** es un método de conservación que protege a los alimentos de la luz, humedad y otros contaminantes ambientales. Para un correcto proceso de envasado, deben de tenerse en cuenta los siguientes factores:



- **Almacenamiento:** capacidad para ser apilado y transportado, control de cantidad producida, conservación de productos pequeños.

- **Protección:** contra deterioro, fuga, rotura, deshidratación, contaminación, robo y alteración. Protección física contra golpes, vibración, compresión, temperatura, etc. Protección barrera contra oxígeno, vapor de agua, polvo, bacterias, etc.
- **Información:** identificación del producto, descripción de uso o preparación, aviso sobre riesgos derivados del uso indebido, listado de ingredientes, datos nutricionales y precio, etc.
- **Promoción:** herramienta de marketing para diferenciar el producto de otros similares y atraer la atención en comercios y supermercados utilizando, por ejemplo, marcas, colores, ilustraciones y formas.
- **Transporte:** mayor facilidad y seguridad para trasladar productos desde el fabricante hasta el almacén y el comercio (envases terciarios) y hasta el consumidor (envases primarios).



Funciones del envase: Proteger, facilitar la distribución y uso (dosificación).

Materiales: plástico, vidrio, hojalata, aluminio.

Características de los envases en contacto con el producto:

- No tóxicos.
- Evitar su contaminación.
- Etiquetado correcto.

4.2.1.1. Etiquetado.

- **Denominación del producto.**
- **Ingredientes.** Se relacionan en orden descendente (de lo que más hay a lo que menos hay).
- **Grado alcohólico,** si posee alcohol.
- **Alérgenos.**
- **Peso o unidades:** en función de cómo se comercialice. Se indicará la cantidad neta y bruta en caso de contener líquido.
- **Instrucciones de conservación y uso:**
 - Conservarse en lugar fresco y seco

- Conservarse en refrigeración
- Conservarse en congelación. Una vez descongelado no volver a congelar (está prohibido recongelar un producto que se ha descongelado ya una vez).
- **Fecha de caducidad o consumo preferente.**
- **Razón social o denominación** del fabricante o envasador y su domicilio.
- **Lote.**
- **Información nutricional.**

EROSKI basic Curado
Queso de mezcla · Nahaste-gazta
Formatge de barreja · Queixo de mestura

Valores medios por:	100 g	ración (40 g)	IR*
Valor energético	1538 kJ/ 371 kcal	615 kJ/ 148 kcal	7%
Grasas	31 g	12 g	18%
de las cuales: Saturadas	21 g	8,4 g	42%
Hidratos de carbono	1,0 g	0 g	0%
de los cuales: Azúcares	0 g	0 g	0%
Proteínas	22 g	8,8 g	
Sal	1,8 g	0,72 g	12%
Calcio	650 mg (81% VRN)	260 mg (33% VRN)	

ALTO EN **CALCIO**
ALTO EN **PROTEÍNAS**

375 g
PESO NETO

Queso de mezcla curado.
INGREDIENTES: Leche pasteurizada de vaca (80% mín.) y oveja (5% mín.); sal, cuajo, secuestrante: cloruro cálcico y fermentos lácticos (leche). Corteza: conservadores: E-235 y E-202 y colorante: E-172.
Origen de la leche: España.
CONSERVACIÓN: Conservar entre 2 °C y 8 °C.
MODO DE EMPLEO: Atemperar 10 minutos antes de su consumo. No consumir la corteza.

Alérgenos: Contiene leche.

Lote/ Fecha de consumo preferente:

VRN: Valor de Referencia de Nutriente (vitaminas y minerales).
*de la ingesta de referencia de un adulto medio (8400 kJ/2000 kcal).
Este envase contiene entre 8 y 10 raciones.

4.2.2. Almacenamiento.

Para el correcto almacenamiento de los alimentos se deben seguir las siguientes normas:

- No dejar los alimentos en contacto directo con el suelo ni con las paredes.
- No almacenar productos alimenticios junto con productos que pueden contaminarlos como productos de limpieza, etc.
- No sobrepasar la capacidad del almacén, porque no se enfriarían los productos correctamente.
- Hacer que los productos que llegan primero al almacén,

salgan primero, para que la rotación de los mismos sea adecuada, y no tengamos en nuestra propiedad productos viejos, que pueden incluso caducarse. Este sistema se denomina **FIFO (first in, first out)**.

- Controlar al menos una vez al día las temperaturas de las cámaras de almacenamiento, y asegurarse de que se cumplen los límites de las temperaturas adecuadas (refrigeración 0°- 5°C, congelación -18°C).
- Permitir la circulación del aire entre los productos alimenticios.
- No dejar alimentos aptos cerca de la zona de basuras o devoluciones.
- Respetar las fechas de caducidad / consumo preferente que requiere cada producto, y viene indicado por el fabricante (no reutilizar los productos una vez que están caducados).
- Dentro de las cámaras, no mezclar alimentos crudos y cocidos, para evitar las posibles contaminaciones cruzadas.
- No introducir alimentos con embalajes sucios, en mal estado o sin etiquetado.

RESUMEN

La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos.

Los principales métodos de conservación son: el frío, el calor y la eliminación de agua (deseccación, ahumado, salazón, curado, azucarado).

Las funciones del envase son las de proteger el alimento, no contaminarlo y mostrar el etiquetado correcto.

El etiquetado correcto debe cumplir con lo exigido por la legislación vigente.

El almacenamiento debe seguir una serie de normas que garanticen el orden, limpieza y reduzcan los riesgos de contaminación de los alimentos.

AUTOEVALUACIÓN.

🔍 Pregunta Verdadero-Falso

Indique si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

1. Los sistemas de congelación deben asegurar que la temperatura no baje de los -15°C .
2. El mantenimiento de la cadena de frío de los alimentos es una obligación aplicable únicamente a las industrias agroalimentarias.
3. El azucarado de los alimentos (fruta) no es un método de conservación ya que facilita alimento a los microorganismos patógenos.
4. En el etiquetado de los alimentos no es obligatorio indicar el nombre o razón social del fabricante.
5. Debe evitarse la circulación de aire en el interior de las cámaras frigoríficas ya que deteriora el estado de los alimentos.
6. El rango de temperaturas de refrigeración se establece entre los 0° y los 5°C .
7. La uperización (UHT) consiste en calentar el alimento a alta temperatura (150°) durante un prolongado periodo de tiempo.
8. La indicación de los ingredientes de un alimento en el etiquetado debe hacerse de forma que figuren primero los componentes más abundantes.
9. La desecación consiste en eliminar el agua de los alimentos mediante humos autorizados.
10. El almacenamiento de los alimentos tiene que hacerse en instalaciones en perfecto estado de limpieza y orden.

Solucionario al cuestionario de autoevaluación:

*1. Falso; 2. Falso; 3 Falso; 4. Falso; 5. Falso; 6. Verdadero;
7. Falso, 8. Verdadero; 9 Falso y 10 Verdadero.*