

## 2. Características y conservación de productos.

El producto es un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable, cada producto tiene un nombre descriptivo o genérico que todo el mundo puede comprender: manzanas, unas gafas, un reloj, etc...

Los productos se pueden clasificar según su:

### Características

- **Productos semiterminados.**



Son productos fabricados por la empresa, pero que aún están pendientes de elaboración, incorporación o transformación para lograr los productos deseados. Habitualmente, éstos no se destinan a la venta, pero puede acontecer esta circunstancia.

Ejemplos de esta categoría de existencias serían: las planchas de madera y los esqueletos de muebles.

- **Productos terminados.**

Son los fabricados por la empresa, dedicando todos sus esfuerzos a su obtención, puesto que la venta de éstos a los consumidores o a otras empresas, constituye el objeto de la actividad empresarial. En el caso que nos ocupa, serían los muebles.

- **Subproductos, residuos y materiales recuperados:**

### Subproductos.

Son los productos que revisten un carácter secundario o accesorio en relación a la fabricación principal.

Un ejemplo, podrían ser, suponiendo que para la empresa constituya una actividad secundaria, los muebles que dadas sus reducidas dimensiones sólo pueden ser utilizados por niños.





### Residuos.

Son existencias que se obtienen, inevitablemente, al fabricar los productos o subproductos, que tienen valor intrínseco y pueden ser utilizados o vendidos.

Un claro ejemplo sería el serrín, que posteriormente se puede vender a una empresa de limpieza industrial.

### Materiales recuperados.



Son las existencias que, por tener valor intrínseco, entran nuevamente en almacén después de haber sido utilizadas en el proceso productivo.

Se podrían mencionar dentro de este tipo de existencias las virutas de madera que, más tarde, se prensan en la misma empresa para fabricar conglomerado de madera, que será empleado en la producción de nuevos muebles.

Es de notar que las mismas existencias se clasificarán en empresas diferentes, según la actividad productiva que desarrollen, de distinto modo.

Así, en el ejemplo visto, la madera se catalogaba como materia prima; en cambio, para un leñador sería un producto terminado.

### Durabilidad o Tangibilidad

Se dividen en tres tipos de productos, de acuerdo a la cantidad de veces que pueden ser usados, el tiempo que duran y su tangibilidad:

- **Bienes de consumo no duraderos**

Son aquellos que, siendo tangibles, suelen consumirse rápidamente: cerveza o jabón.

- **Bienes de consumo duraderos**

Son tangibles y generalmente pueden usarse muchas veces: frigoríficos, herramientas mecánicas y ropa.

Los bienes de uso común se pueden dividir a su vez:

**Bienes básicos:** son aquellos que los consumidores compran de manera habitual como leche, pan...

**Bienes de impulso:** aquellos que se compran sin planearse, Ejemplo: paquete chokolatinas en la caja del supermercado.

**Bienes de emergencia:** se compran cuando surge al consumidor una necesidad urgente. Ejemplo: una caja de aspirinas, unas cadenas para la nieve, etc...



- **Servicios**

Son intangibles, inseparables, variables y perecederos. En consecuencia, suelen exigir un mayor control de calidad, credibilidad por parte del proveedor y adaptación a las preferencias de los consumidores.

Ejemplo: Un corte de cabello o un servicio de reparación del automóvil.

## 2.1. Condiciones de conservación de productos.

En este apartado, vamos a centrarnos en la conservación de productos alimenticios. La conservación tiene como objetivo aumentar la vida útil de los alimentos utilizando para ello uno o varios métodos. Una vez aplicado el sistema de conservación elegido, es importante que el

alimento se almacene en función de sus características (en frío, lugar fresco y seco...) para mantener sus propiedades organolépticas.

Los principales métodos de conservación se hacen aplicando frío o calor sobre el alimento, aunque hay otros muy conocidos que actúan disminuyendo la cantidad de agua del alimento, haciendo así que los microorganismos no lo tengan tan fácil para multiplicarse en ello.



Con el fin de conservar adecuadamente los objetos se hace necesario el uso de técnicas que prevengan la contaminación, daño o cualquier tipo de modificación a la calidad de un producto.

Uno de los principales factores que condicionan la conservabilidad de los materiales, es la humedad cuando ésta supera un cierto límite, que está relacionado con la temperatura.

Las mercancías almacenadas en ambientes a atmósfera normal están sujetas a variaciones de humedad que pueden convertirse, cuando se ha alcanzado y superado el mencionado límite, en perjudiciales para su conservación.

Existen productos cuya humedad no debe superar ciertos límites, según la Ley; y otros que se contratan a peso condicionado.

En relación con las características de conservabilidad de cada mercancía deben establecerse los criterios de conservación más adecuados. Está demostrado que para cada mercancía existen condiciones que pueden constituir, en su conjunto, el «punto óptimo» para garantizar el mantenimiento de su calidad durante largo tiempo.

A continuación, se detalla cómo deben conservarse los alimentos:

### **Almacenamiento Fresco**

Que puede considerarse que es la conservación de alimentos a temperaturas por debajo del ambiente y comprendidos dentro del intervalo de 5º a 20º C.



### **Almacenamiento Frío**

Que se refiere a la conservación de alimentos a temperaturas dentro del intervalo de —

1º + 5º C

### Almacenamiento Helado

Que se refiere a la conservación de alimentos en un estado parcialmente congelado, a

temperatura dentro del intervalo de  $-5^{\circ}$  a  $0^{\circ}$  C.



### Almacenamiento Congelado



Que se refiere a la conservación de alimentos a una temperatura dentro del intervalo de  $-10^{\circ}$  a  $-30^{\circ}$  C, en un estado tal que la mayor parte del agua contenida en el alimento se encuentra presente en forma de hielo.

El período de tiempo durante el cual un alimento puede conservarse con la ayuda de bajas temperaturas generalmente aumenta al disminuir la temperatura de almacenamiento.

Así pues, el almacenamiento fresco y el frío se emplean principalmente para la conservación a corto plazo de productos frescos y también para la conservación a largo plazo de alimentos en conserva envasados, mientras que el almacenamiento congelado se emplea para la conservación a largo plazo de alimentos frescos debidamente preparados. En la práctica, en las distintas fases el almacenamiento (bodega o contenedor) se requiere el control de la temperatura puede hacerse de distintas formas: Temperatura baja (refrigeración para regular la maduración de aguacates, mangos, etc), químicos (para activar la maduración del banano o algunos cítricos) y humedad (para mantener la frescura del follaje, por ejemplo).

El almacenamiento en frío es uno de los sistemas más utilizados para preservar productos perecederos. En términos generales, se recomienda mantener una temperatura entre  $7^{\circ}$  C y  $13^{\circ}$  C, con el fin de evitar daños por enfriamiento.

Un error que cometen con mucha frecuencia en el almacenamiento de este tipo de productos es almacenarlos (refrigerados, o congelados) sin someterlos a un periodo de preenfriamiento.

El equipo de refrigeración es tan sólo una herramienta para mantener el nivel de la temperatura, pero no sirve para hacer descender la temperatura de los productos (verduras, por ejemplo) inmediatamente después de su cosecha.

La refrigeración de los distintos tipos de carne y productos animales se lleva a cabo para retardar o prevenir el desarrollo de microorganismos que subsisten en el producto. El almacenamiento a baja temperatura influye directamente sobre la proporción de cambios químicos que alteran el sabor y la calidad.

La carne refrigerada debe transportarse a temperaturas por debajo de  $-10^{\circ}$  C.

La carne almacenada es más sabrosa y pierde menos su sabor cuando la temperatura se reduce aún más. La carne de bovino congelada debe refrigerarse a una temperatura de  $-3^{\circ}$  C.

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

### Principales causas de alteración de los alimentos

Una fuente principal de contaminación de los alimentos es el hombre y otra los microorganismos.

La contaminación provocada por el hombre disminuye si se tienen en cuenta medidas de higiene personal. Asimismo, la contaminación por microorganismos es algo más complicada y tenemos que conocerlos y cada uno de ellos, así como su forma de actuación.

Para entender la evolución de las distintas prácticas de conservación de los alimentos es necesario conocer las causas del deterioro y su posible prevención.

Entre estas causas podemos distinguir, por su origen, las debidas a agentes físicos, químicos y biológicos.

### Agentes Físicos

No perjudican por sí solos la comestibilidad del alimento, aunque sí su valor comercial. Estos pueden aparecer durante la manipulación, preparación y conservación de los productos.

Un ejemplo son los daños que pueden producirse durante la recolección mecánica, golpes durante la manipulación, heridas, etc.

### Agentes Químicos

Son alteraciones más graves que las anteriores y pueden afectar a la comestibilidad del producto. Pueden resumirse como los cambios que ocurren en el alimento, provocados por la reacción de éste, con algún residuo químico (pesticidas, aditivos...).

Pueden aparecer durante el almacenamiento, y su aparición no es debida a la acción de las enzimas.

Algunos ejemplos pueden ser:

Enranciamiento no enzimático.

Pardeamiento no enzimático.

Formación de gases (hidrógeno).

Acidificación por reacciones en latas de conservas.



### Agentes Biológicos

Son las más importantes y a su vez la podemos dividir en tres grupos:

1. **Enzimáticas**; Por acción de las enzimas del propio alimento, ejemplo: ablandamiento de las carnes, pescados, frutas y verduras.

## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

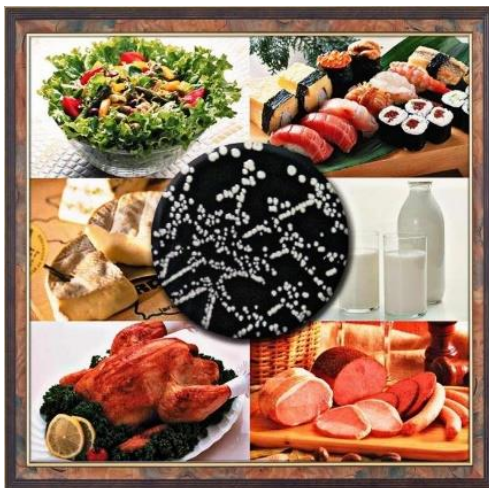
2. **Parasitarias;** Debidas a las infecciones por insectos, roedores, pájaros, etc. Importantes tanto por las pérdidas económicas que suponen como por el daño que producen sobre el alimento, poniéndolo a disposición de infecciones provocadas por microorganismos.

Ejemplos; gorgojos en las legumbres, larvas (gusanos) en quesos y jamones, ratas y ratones.

3. **Microbiológicas;** debidas a los microorganismos que son los responsables de las alteraciones más frecuentes y graves.

Dependiendo de las características del alimento (acidez, humedad, nutrientes, contenido en oxígeno, etc.), se desarrollarán con más facilidad unos microorganismos que otros, por lo que estas características van a condicionar el tipo de alteración.

Ejemplos; leche que se cortan, productos azucarados cómo mermeladas que se llenan de hongos...



Dentro de la actividad comercial es fácil y frecuente que ocurra la **contaminación cruzada**, unas de las alteraciones más frecuentes y graves.

La contaminación cruzada de alimentos es causa muy frecuente del transporte de gérmenes entre productos y se presenta especialmente:

- Cuando se transportan de manera incorrecta alimentos crudos con otros ya procesados.
  - Al almacenar los productos procesados o semiprocados con alimentos crudos.
- Cuando una manipulación inadecuada de productos crudos y procesados y se manipulan unos y otros con las manos, o con utensilios sin higienizar.

Las instalaciones dónde se reciben, preparan y expenden alimentos deben dar garantía y seguridad higiénica.

Las instalaciones deben estar diseñadas de forma que favorezcan y faciliten tanto la higiene personal como la limpieza y desinfección de locales y equipos.

En el diseño de la instalación es importante tener en cuenta lo que se conoce como “FLUJO DE TRABAJO” para evitar transportar gérmenes de las zonas sucias a las zonas limpias, es decir, evitar una contaminación cruzada.

En este diseño se diferencian las distintas áreas de trabajo.

Un ejemplo de flujo puede ser:

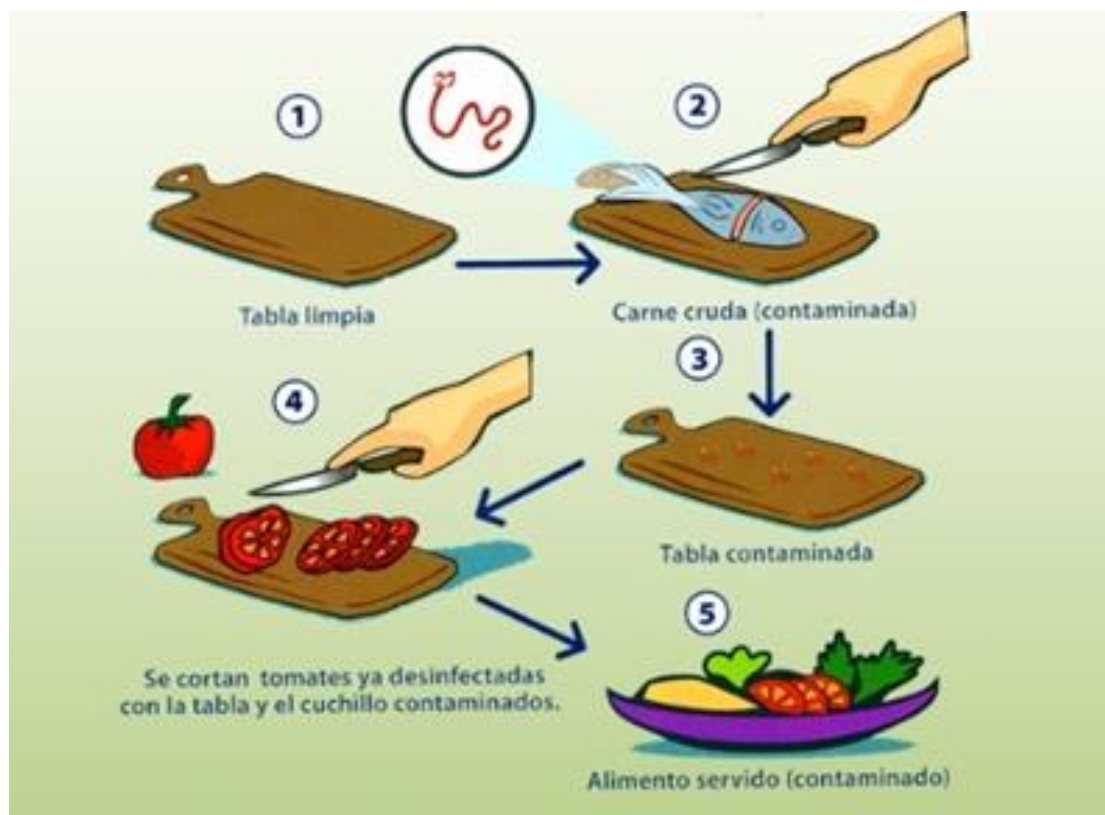
1º Recepción

2º Almacenamiento

3º Fabricación

4º Almacenamiento

5º Expedición



Algunos requisitos que deben presentar los locales son:

- **Separación neta** entre zonas limpias y zonas sucias.
- **Puertas y ventanas** de material de fácil limpieza e inalterable.
- **Aberturas al exterior** protegidas contra entrada de insectos, roedores y pájaros.
- **Tomas de agua fría y caliente** en número suficiente.
- **Ventilación adecuada** y suficiente que aseguren unas condiciones de trabajo saludables y reducir la temperatura y la humedad.
- **Desagües adecuados** para evitar acumulaciones de aguas y buenas salidas de los vertidos líquidos.
- **Iluminación suficiente** para crear buenas condiciones de trabajo. Los tubos fluorescentes deben estar cubiertos con protectores para que en caso de rotura no contaminen el alimento.
- **Los techos serán lisos, resistentes al fuego**, de colores claros con esquinas y bordes curvados y fáciles de limpiar.



## EDITORIAL TUTOR FORMACIÓN

- **Paredes:** lisas, impermeables, de colores claros y adecuados para poder limpiar en profundidad.
- **Suelos:** antideslizantes, fáciles de limpiar, y con inclinación suficiente para un buen drenaje. El ángulo entre las paredes y suelos debe ser redondeado.
- **Esterilizadores** para la desinfección de útiles.
- **Dispositivos y útiles de trabajo** (mesa, bandejas, recipientes, sierras...) de material resistente a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.
- **Usar los pasillos** sólo de paso, no como lugares de almacenamiento provisional.
- **Los vestuarios y servicios** no deben comunicarse directamente con los lugares de trabajo, y deben estar dotados de medios para el aseo personal (toallas de un solo uso, agua caliente, jabón, cepillos, etc.).



### Aplicación práctica

En el siguiente texto se describen problemas de seguridad alimentaria que no llegan a producirse por la prevención y la correcta actuación de diversas personas o entidades.

“En un olivar, un agricultor observó que algunas aceitunas tenían un hongo. Decidió aplicar un fungicida (producto fitosanitario contra los hongos) autorizado en las dosis adecuadas. Tras la cosecha, estas aceitunas, junto con otras partidas, fueron llevadas a la fábrica de aceite. Allí, al analizar en el laboratorio una muestra de una de las partidas, los encargados del mismo observaron que tenía un nivel de fungicida más alto de lo conveniente, por lo que la rechazaron y se mandó destruir esa partida.

Una vez producido el aceite con las partidas aptas y embotellado, fue transportado a un establecimiento de venta, donde empezó a descargarse junto a un camión de productos de limpieza.

Aunque había sitio disponible en el almacén de productos de droguería, el encargado del almacén ordenó que se almacenase exclusivamente en la sección de alimentación.

Una de aquellas botellas fue comprada por una familia, y con el aceite hicieron una mayonesa que consumieron inmediatamente en la comida al aire libre. Aunque sobró un poco, los padres decidieron tirarla porque era un día caluroso”.

### **Se pide:**

Responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué problema se evitó?
2. ¿Quién lo evitó?
3. ¿Qué medida preventiva se aplicó?