

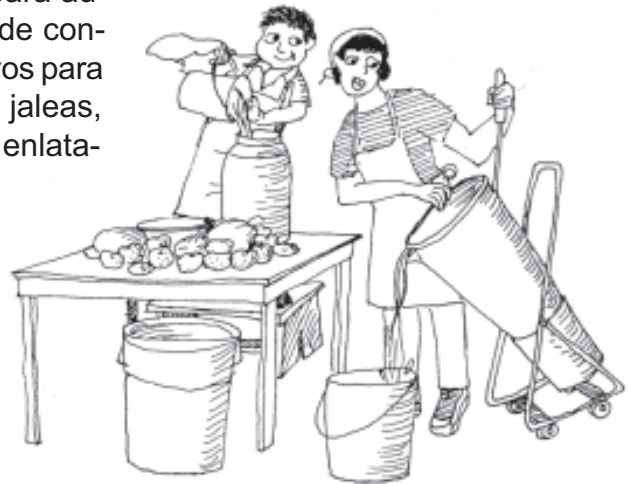


CONSERVAS DE FRUTAS Y HORTALIZAS

¿Que son las conservas de frutas y hortalizas?

Son aquellos productos que se realizan para aumentar la vida útil del alimento de forma de consumirlos posteriormente sin que sean nocivos para la salud. Ejemplos de ello son los dulces, jaleas, jugos, compotas, concentrado de tomate, enlatados en general, etc.

Al considerar el procesamiento de frutas y vegetales se debe recordar que por lo general, el consumo de alimentos frescos es más recomendable, pues en el proceso de conservación pierden parte de su valor nutritivo. Por ejemplo el hervido de un alimento descompone las vitaminas, parte de las cuales quedan en el agua de cocción.



¿Para que se hacen las conservas?

- Para obtener productos de diferentes características que si se consumieran en crudo o en fresco.
- Para aprovechar momentos de exceso de frutas y hortalizas, que debido a la gran oferta no pueden ser colocadas en el mercado y se perderían. Por ello es recomendable elaborar las conservas en los períodos de abundancia.
- Para tener alimentos procesados de modo de ser consumidos en el momento que uno elija, sobre todo en los momentos en que no se consigue el alimento en fresco, o de obtenerlo éste es muy caro.

¿Quiénes consumen los alimentos?

No sólo el *hombre* es capaz de consumir los alimentos. Una vez cosechado o recolectado un producto, además de su proceso de descomposición propio, sufre en ataque de muchos organismos que compiten para consumirlo.

Como vemos en el esquema, *animales* como insectos, roedores y también un grupo de organismos que no vemos porque son de muy pequeño tamaño, van a intentar consumir el alimento. Estos organismos que no vemos, dispersos en el ambiente (suelo, utensilios, agua y aire), son las **bacterias**, los **hongos** y las **levaduras**, llamados en su conjunto **microorganismos**.





Algunos *microorganismos* son deseables en los procesos de conservación; ejemplo de ello son los que se utilizan en la elaboración de panes, cervezas, vinos, quesos, yogur, etc. Pero nosotros pondremos énfasis en los *microorganismos* que debemos evitar en las conservas, o sea aquellos que provocan deterioro del alimento dando mal sabor al mismo y si no seguimos los pasos adecuados pueden ser muy nocivos para la salud humana e inclusive causar la muerte.

Por lo tanto: se deben respetar los pasos, no improvisando con los alimentos que no conocemos su proceso de conservación.

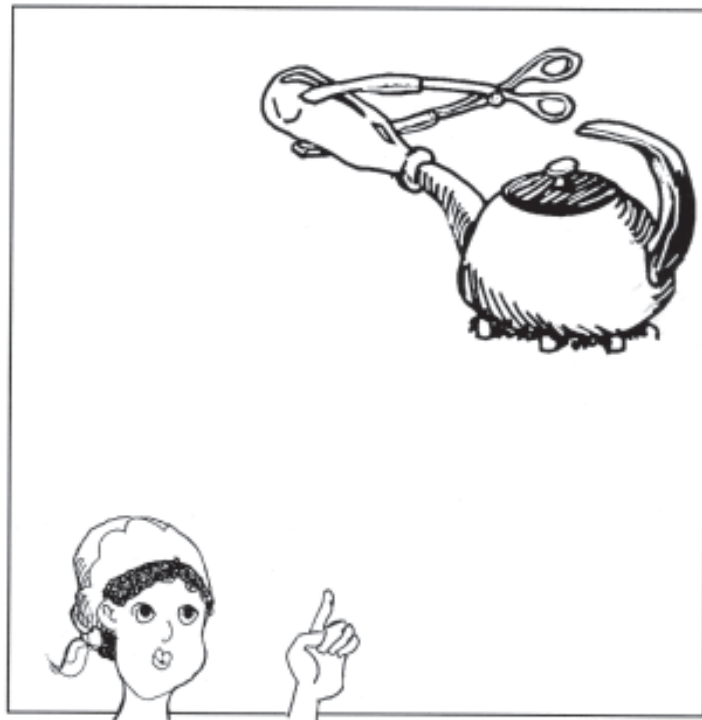
¿Cuales son los métodos de conservas de frutas y hortalizas?

Pondremos énfasis nuevamente en los microorganismos por su efecto en la salud humana. Debemos de tener en cuenta que en cada proceso estamos provocando cambios en la facilidad o no de digestión del alimento, en su sabor, color, textura y aroma. Algunos de estos cambios son deseables pero otros son indeseables e inevitables durante el proceso de elaboración.

Al relacionar varios conceptos, surgen las “recetas” para la elaboración de cada alimento. A continuación se presentan diferentes métodos.

1- MÉTODOS BASADOS EN LOS TRATAMIENTOS TÉRMICOS

A. Por alta temperatura



- **Esterilización.** Cuando sometemos al alimento a temperaturas mayores a 100 °C. Ejemplo de esto son la mayoría de los enlatados que consumimos habitualmente.
- **Pasteurización.** Tratamientos menores a 100 °C. Ejemplo: la leche en sachet.

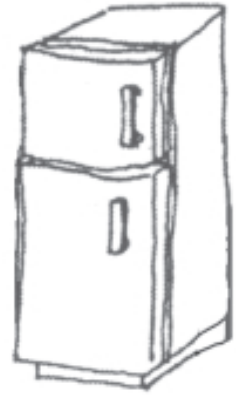
En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la **destrucción** de los mismos.



B. Por bajas temperaturas

- **Refrigeración.** Temperaturas bajas pero mayores a 0°C. Ejemplo: cuando conservamos los alimentos en la heladera.
- **Congelado.** Cuando lo sometemos a temperaturas muy por debajo de 0°C. Ejemplo: cuando colocamos el alimento en el freezer.

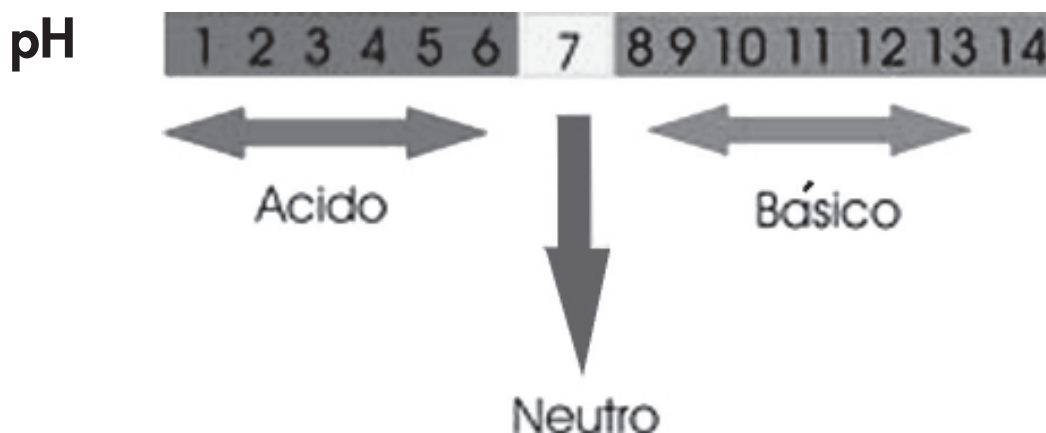
En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la **detención del crecimiento** (efecto barrera) de los mismos.



2- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN AUMENTO DE LA ACIDEZ DEL ALIMENTO

Las características del propio alimento van a determinar el tipo de *microorganismos* que llegar a desarrollarse en la conserva. Las frutas generalmente son ácidas, por ello se conocen como alimentos con “alto grado de acidez”. Su acidez natural controla el desarrollo de microorganismos. En estos alimentos los únicos microorganismos de descomposición que pueden presentarse son los mohos y las levaduras, que rara vez causan enfermedades.

Las hortalizas son menos ácidas y a menudo se clasifican como “alimentos con bajo grado de acidez”. Muchos organismos peligrosos que podrían causar intoxicaciones, tienen mayor posibilidad de desarrollarse en productos con bajo grado de acidez, sobre todo si se someten a condiciones de humedad y vacío (carencia de oxígeno). Un ejemplo de esto son las conservas de morrones. Estos alimentos tienen bajo grado de acidez por lo que para conservarlos se les agrega vinagre, de manera de aumentar la acidez de forma artificial, haciéndolo seguro para la salud.



También la acidez se puede aumentar de forma natural. Es el caso de las fermentaciones bajo control, un ejemplo claro es cuando hacemos vinagre de vino o manzana.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando la protección del alimento por incorporación y recubrimiento de sustancias que no permiten su desarrollo (inhibidores).

3- PROCEDIMIENTO BASADOS EN LA REDUCCIÓN DEL AGUA DISPONIBLE

Los microorganismos necesitan agua para su desarrollo, por lo que al disminuir el agua de los alimentos detenemos su desarrollo.



Ejemplo de esto son:

- **Deshidratación.** Ejemplo cuando secamos orégano, uvas y ciruelas para pasas, etc.
- **Concentración por evaporación.** Cuando calentamos un alimento y evaporamos parte de su agua. Ejemplo: jugos concentrados.
- **Adición de azúcar.** En caso de conservas en almíbar.
- **Adición de sal.** Ejemplo son las salazones.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando un efecto barrera.

4- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN LA DISMINUCIÓN DEL OXÍGENO DISPONIBLE

Los microorganismos necesitan aire para su desarrollo, por lo que cuando se lo extraemos, frenamos o detenemos su crecimiento. Ejemplo de esto es cuando cerramos herméticamente un frasco y luego, al calentarlo, desplazamos el aire presente en el mismo (vacío).

5- PROCEDIMIENTOS BASADOS EN LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS INHIBIDORAS

- **Conservantes.** Ejemplo es cuando elaboramos licores agregándole alcohol como conservante.

En este caso estamos actuando sobre los microorganismos provocando un efecto barrera.

HIGIENE

Otro de los factores que debe tenerse en cuenta es que en nuestras manos, ropa, utensilios que utilizamos también hay *microorganismos*. Por esto, y para evitar contaminar aún más el elemento, es necesario una buena higiene personal así como utilizar, tanto los instrumentos como recipientes y envases, limpios y esterilizados.



PROCESAMIENTO DE FRUTAS

Generalmente se van a utilizar los siguientes instrumentos y materiales.

INSTRUMENTOS:



MATERIALES:

Las frutas y hortalizas deben estar limpias y sin pudriciones.

● Frutas en almíbar

- 1- Pelar la fruta (duraznos- pavia o sea de pulpa pegada al carozo-, membrillos, peras, ciruelas y uvas – preferentemente las variedades blancas y eliminando el escobajo) y trozarla.
- 2- Sumergir la fruta en agua hirviendo durante 5 minutos (en caso de uvas, sumergirlas 1 minuto) y escurirla.
- 3- Colocarla en los frascos en la forma más apretada posible.
- 4- Preparar el almíbar. El mismo se prepara en la relación de 1 Kg. de azúcar por litro de agua, hirviéndolo 5 minutos o hasta que el azúcar se disuelva. Luego se deja enfriar.
- 5- Llenar los frascos que tienen la fruta con el almíbar frío.
- 6- Taparlos de forma hermética.
- 7- Colocarlos los bollones tapados en una olla o en un medio tanque y cubrirlos con agua. Al colocarlos en la olla, se recomienda envolverlos en papel de diario y colocar algunas arpilleras entre los envases ya que al calentar la olla y al hervir el agua, se provocan movimientos y se pueden romper. También es recomendable colocar maderas finitas en el fondo para que el fuego no afecte en forma directa a los frascos, provocando mayores roturas.
- 8- Una vez que comienza a hervir el agua se controlan 20 minutos. Luego se apaga el fuego y se sacan inmediatamente los bollones.

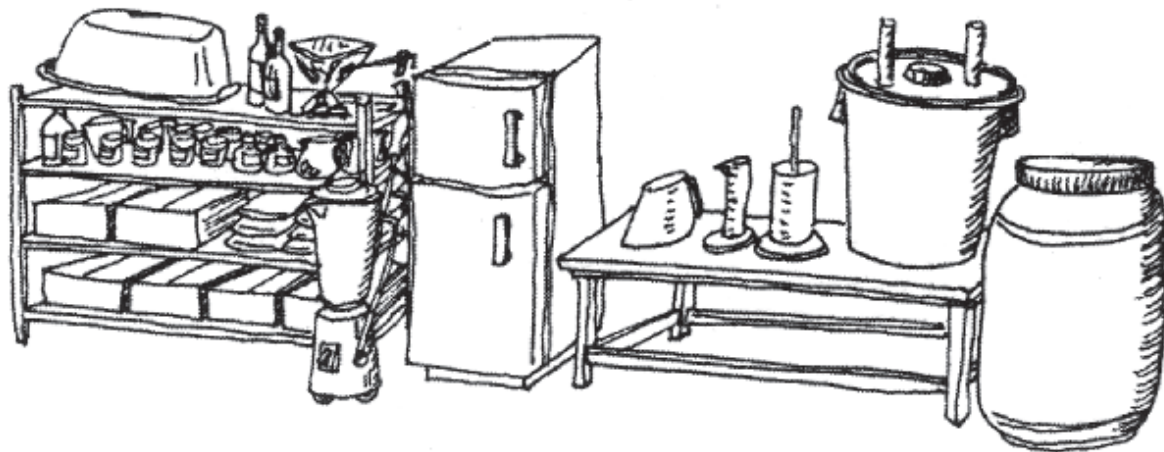


Este es un método de **conservación combinado**:

- Tratamiento térmico por altas temperaturas.
- Disminución de la actividad de agua. por concentración.
- Vacío.

● Dulces de frutas

- 1- Pelar la fruta (peras, duraznos, manzana, membrillo, etc).
- 2- Triturarla.
- 3- Agregar 750 gr de azúcar por kilo de pulpa.
- 4- Cocinar hasta llevar a punto.
- 5- Envasar en caliente.
- 6- Cerrar herméticamente.



● Jalea de citrus

- 1- Cortar la fruta (naranja, pomelo, limón) y ponerla en una olla. Es importante sacar la parte coloreada de la cáscara (el flabedo) para evitar el sabor amargo.
- 2- Cubrir con agua los cascotes, parte blanca (albedo) cortados en tiritas y la pulpa trozada.
- 3- Hervir durante 20 minutos.
- 4- Luego que enfrió, retirar la pulpa colando y quedándonos con el líquido.
- 5- Por cada litro de líquido (jugo + pectina), agregamos 750 grs de azúcar.
- 6- Cocinar hasta llevar a punto.
- 7- Envasar en caliente y siempre en recipiente de vidrio.

● Mandarina Satsuma (mandarina más temprana o verde)

- 1- Pelar la fruta madura y dejarla 1 hora en bandeja al aire.
- 2- Colocar en recipientes con agua fría de 2 a 4 lts, aproximadamente 2 horas.
- 3- Luego se prepara un almíbar, 1 kilo de azúcar por litro de agua
- 4- Se escurren las mandarinas, se colocan en bollones y se les agrega el almíbar.
- 5- Esterilización de 30 minutos y enfriamiento inmediato.



● Frutas secas

1. La fruta se pone en bandejas o parrilas encima de un quemador al que se coloca un caramelo de azufre en polvo se enciende el papel que lo envuelve, se coloca dentro de la caja y se cierra para evitar la salida de gases.

CUIDADO: el gas es altamente tóxico, por lo tanto se debe realizar el procedimiento en el exterior y alejarse cuando comienzan a emitirse los gases

2. Se deja 4 horas y luego se colocan las bandejas al sol en lugares limpios y cubiertos con mallas para que los insectos y pájaros no los inutilicen. El punto está cuando las mitades de los duraznos no mojan la mano y tiene apariencia gomosa. Se guardan en envases herméticos .

PROCESAMIENTO DE HORTALIZAS

● Mermeladas y dulces

1. Lavar la hortaliza (tomate, zapallo, boniato, etc)
2. Sumergirlas en agua caliente, y pelarla en caliente:
 - a. En caso zapallo cortar en grandes trozos, previo desholleado (sacado de semilla y placenta). Cuando la pulpa está blanda se retira con cucharas cuidando de no quemarse las manos.
 - b. los tomates con un hervor de algunos minutos se pelan fácilmente.
 - c. los boniatos se calientan hasta que también estén blandos y se pelan.
3. Puretear con licuadora, previo pisado con tenedor
4. Calentar el puré casi hasta hervir.
5. Por cada kilo de puré agregar 650 – 750 gr. de azúcar en dos veces: una cuando el puré está por hervir y otra cuando está por hervir nuevamente. La cocción se realiza a fuego lento y tapado ya que algunos dulces salpican. En el caso del boniato agregar 300 cc de agua por cada kilo, ya que la masa del boniato es dura.
6. Agregar jugo de 2 limones a la masa y clavo de olor o canela a gusto
7. El punto se logra cuando retirada una parte del dulce y colocada en una tapita de lata y enfriada en el freezer ésta ya tiene la consistencia pastosa y no líquida.
8. Llenar los recipientes en caliente, previo lavado en agua hirviendo de los envases y tapas.
9. Si se llenó en caliente no se necesita esterilizar.

La diferencia entre el dulce y la mermelada del fruto que sea (durazno, zapallo, etc) es que el dulce se pasa por licuadora hasta que forme una pasta fina, en cambio en la mermelada pueden quedar trozos, piel, etc.

● Morrones en vinagre

- 1- Se lavan los morrones, se los corta en tiras (no tiritas).
- 2- Escaldarlos durante 5 minutos en una solución caliente de:
 - 1 lt. de vinagre (Vinagre a 4% acidez)
 - 1 litro de agua.
 - 1/2 litro de aceite.



Hojas de laurel.

Pimienta negra.

12 cucharadas de azúcar.

6 cucharaditas de sal.

3- Se los retira con un colador.

4- Cuando las tiras se enfrían se colocan los morrones en un envase previamente lavado y que estuvo en agua caliente (100 °C) durante 5 minutos igual que las tapas.

5- Se rellena con el líquido que estaba hirviendo.

6- Se tapa y calienta para esterilizar a 100°C durante 20 minutos. Para esterilizar se usa un tacho grande con fondo de rejilla de madera y cada envase se envuelve con papel. Los envases se cubren con agua unos 3-4 cm por encima de la tapa. Cuando comienza a hervir se contabilizan los 20 minutos.

Al retirar los envases se vuelve a apretar la tapa, y se dejan dados vuelta sobre una mesa. Se verifica así si alguno pierde líquido.

● Pulpa de pimiento (ajies o morrones)

1- Lavar los pimientos y cocinarlos por 90 minutos. Tamizarlo (Puretearlo, separando semilla y cáscara).

2- Agregar 20 gr de sal por kilo

3- Envasar

4- Agregar 250 cc de vinagre por kilo.

5- Calentar hasta que hierva

6- Envasar en caliente y cerrar de forma hermética

● Arvejas

Este producto requiere de mucho cuidado ya que presenta baja acidez OJO!!!!

1- Hervirlas durante 3 minutos.

2- Colar.

3- Envasar en seco.

4- Agregar el siguiente líquido:

1 lt de agua.

1/2 lt de vinagre.

20 gr de sal.

5- Tapar y esterilizar a baño María, durante 20 minutos.

● Tomates

Tomate envasado

1- Lavar los tomates perita.

2- Triturarlos con cáscara y semilla. De lo contrario se puede sumergir en agua caliente para facilitar el pelado, y luego tamizarlo en colador para sacarle la semilla y la cáscara). Agregar 1% de sal (salmuera) y una o dos hojas de laurel.

3- Envasar.

4- Hervir durante 30 minutos.

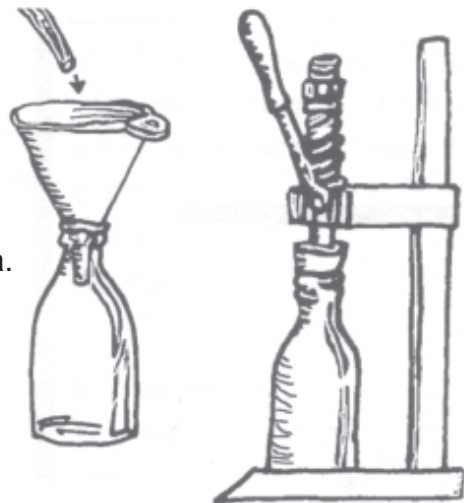


Conserva de tomate

- 1- Lavar, pelar y triturar el tomate.
- 2- Colocar en una olla o en un recipiente que no sea aluminio, al sol y tapado con un lienzo.
- 3- Dejarlo durante varios días al sol e irle retirando el líquido.
- 4- Cuando ya no queda agua, agregarle 100 grs de sal por kilo de pulpa concentrada. Se le puede agregar laurel, pimienta en grano, dientes de ajo.
- 5- Poner en bollón o en botella, hasta que este casi lleno y luego cubrirlo con aceite.
- 6- Taparlo con tapa de corcho o plástico ya que no es necesario que sea hermético. Almacenarlo en lugar fresco y oscuro. Esta salsa es ideal par acompañar comidas. Su tiempo de conservación es relativamente corto: 6 a 8 meses.

Ketchup

- 1- Preparar puré de tomate.
- 2- Agregarle, por kilo de tomate:
 - Sal.....30 gr.
 - Azúcar150 gr.
 - Vinagre.....300 cc.
- 3- Calentar lo anterior a fin de disolver la mezcla.
- 4- Preparar los condimentos para agregarle:
 - Una cebolla chica picada.
 - Canela en rama
 - Nuez moscada
 - Clavo de olor
 - Pimienta en grano
 - Dos dientes de ajo picado.
- 5- Mezclar todo.
- 6- Seguir calentando aproximadamente durante 45 minutos o hasta que quede con la consistencia adecuada.
- 7- Envasar en caliente.



● Congelado de hortalizas

Las hortalizas que se adaptan al proceso son: **acelga, espinaca, zanahoria**. En las dos primeras se colocan las hojas previamente lavadas en un colador suspendido en una olla con agua. Se calienta el agua sin que toque las hojas por 30-45 minutos. Se escurre y se colocan en recipientes de plástico, cerrados en el freezer. En el caso de la zanahoria se corta en cubitos se coloca cubierta de agua al 1% de sal, se hierve hasta tiernizar. Se escurre, se coloca en envase de plástico, o bolsas y se guarda en el freezer.