

UNIVERSIDAD DEL TRABAJO DEL URUGUAY



DIVISION PLANEAMIENTO EDUCATIVO
INSPECCION ESPECIALIZADA-COCINA



**JULIO
1979**

PUBLICADO POR LA DIVISION PLANEAMIENTO EDUCATIVO

CONSERVACION DE ALIMENTOS

1 - Generalidades.

Representa verdadera economía doméstica, la elaboración de conservas a nivel familiar; economía en tiempo y dinero, al disponer de alimentos perecederos o de temporada adquiridos y elaborados en momentos que más abundan en el mercado para disponer de ellos y consumirlos durante todo el año.

La conservación es un rubro de la alimentación tan importante como amplio. Podemos hablar de sistemas bien diferenciados para la conservación: el sistema industrial y el sistema familiar que será del que nos ocuparemos en esta oportunidad.

Corresponde agregar que el presente trabajo tiene el propósito de ser una guía sintética del tema a tratar.-

2 - Conceptos.

Las conservas son alimentos que mediante diversos procesos de preparación, conservación y acondicionamiento llegan hasta la cocina prontos o casi prontos para ser servidos. La conservación de alimentos no mejora los productos, solamente detiene la acción de los microorganismos (bacterias, hongos, etc.) que causan la descomposición de los comestibles destruyéndolos o por lo menos reduciendo su desarrollo.-

3 - Agentes.

Para preservar los alimentos de la acción de los microorganismos: Bacterias, Levaduras, Hongos, que actúan de diferentes formas secretando sustancias entre ellas Enzimas; se emplean diferentes medios y sistemas.

4 - Procedimientos Básicos.

En un principio estos procedimientos se clasifican en: A) Físicos y B) Químicos. De estos procedimientos, los Físicos son los de mayor uso en la cocina; ellos, aunque no eliminan totalmente las posibilidades de descomposición en los comestibles-exceptuando la esterilización o sea empleo del calor - son los más sencillos de aplicar y sobre todo alteran poco las características propias de cada producto.

Entre los procedimientos Físicos se encuentran:

- A1 - la refrigeración
- A2 - la aplicación del calor - esterilización
- A3 - la desecación

A1 - Refrigeración:

es el método de conservación más empleado en la cocina. La refrigeración consiste en mantener los comestibles a una temperatura inferior a +6 y superior a 0°C. Durante el proceso se alteran poco las características nutritivas de sabor y aspecto de los alimentos. Se logra una reducción y no una destrucción de la actividad de reproducción de las bacterias. Este método tiene como desventaja el corto período de conservación.

A2 - Congelación:

es una variante de la conservación por refrigeración y se hace a temperatura inferior a 0°C. La congelación permite una preservación más prolongada que la refrigeración. Tanto los alimentos de origen vegetal como animal se pueden conservar durante varios meses a una temperatura de -18°C a -20°C.

A3 - Aplicación del calor:

Esterilización:

la esterilización permite eliminar los microorganismos, bacterias y esporas que existen en los alimentos, sometiendo durante cierto tiempo -depende de las características del alimento a una temperatura próxima a los 100°C, mejor aún si los sobrepasa.

Los alimentos así conservados, deben estar perfectamente cerrados, después del proceso para evitar su contaminación posterior por medio del aire.

Desechado:

tiene por objeto suprimir el agua que contienen los alimentos y por consiguiente reduce las posibilidades de desarrollo de los microorganismos.

A pesar de que nuestro clima no es el ideal para emplear el método del desecado igualmente se pueden obtener excelentes resultados.

Puede realizarse en tres formas:

- 1) utilización del calor solar
- 2) utilización del calor artificial (horno a 40° o 50°C)
- 3) utilización de calor solar y una fuente artificial.

B - Entre los procedimientos Químicos se encuentran:

- la conservación por:
- sal B1
 - azúcar B2
 - ahumado B3
 - vinagre B4
 - alcohol B5
 - ácidos (salicílico y benzoato de soda)
(sal derivada del ácido benzoico)

B1 - Sal:

la sal es un excelente medio de conservación química. La sal permite que el alimento cede y pierda agua: ésta es la que favorece el desarrollo de los microorganismos. Para que se cumpla su acción antiséptica debe emplearse en una proporción del 15 % al 20 %.

B2 - Azúcar:

al igual que la sal debe emplearse en determinadas proporciones, 65 % en conservas ya procesadas. En pocas cantidades el azúcar favorece el desarrollo de ciertos microorganismos (hay fermentación). El azúcar debe cocinarse con los alimentos para facilitar su concentración.

B3 - Ahumado:

es otro método de conservación, el cual sigue generalmente a la preparación de sal. El humo tiene gran poder de destrucción de bacterias fermentos.

B4 - Vinagre:

el vinagre es un excelente antiséptico debido al ácido acético que contiene. Los microorganismos no pueden desarrollarse en un medio que sea lo suficientemente ácido. El vinagre de alcohol tiene una graduación de 70° es el indicado para conservar los alimentos ya que el de vino tiene menor graduación y altera el aspecto y el sabor del alimento.

B5 - Alcohol:

buen antiséptico a partir de los 25°. La acción del alcohol consiste en destruir los microorganismos al mismo tiempo que deshidrata los productos en que viven éstos. El alcohol puede emplearse a 45° ya que al estar en contacto durante algún tiempo con las frutas la concentración baja sensiblemente. Si se emplea alcohol a 90° puede rebajarse con la misma cantidad de agua o almíbar.

6 - Elaboraciones.

Preparación. Etapas. Procedimientos. Manipulaciones.

En la elaboración de conservas por el sistema familiar, al que nos referimos, se distinguen 3 etapas perfectamente diferenciadas:

La 1ra. etapa de selección y acondicionamiento que consiste en elegir:

- a) el alimento, b) el método de elaboración y c) el envase.

Seleccionar el alimento es el primer paso para la conservación. Este paso tiene una gran importancia; de ello puede depender el éxito o fracaso de una tarea.

mil.

Para los vegetales las características deseables son las de ser:

sano y maduro
 muy fresco
 tener firmeza
 color intenso
 humedad normal

Para las carnes:

frescura
 olor y color agradable y tejidos firmes

b) el método será seleccionado según varios factores, principalmente; características del alimento a conservar y al uso que se le vaya a dar. También puede ser un factor determinante, el económico, el aprovechamiento de recursos (envases u otros) el gusto, etc. Pero lo fundamental es, sin duda adecuar el método al tipo de alimento y al destino que se le asigne. El método está indicado en el proceso de elaboración y en las recetas se encuentra incluido.

c) envases. Para las conservas que se elaboran en el hogar los envases que se prefieren son generalmente de vidrio, transparente e incoloro, por ser de fácil limpieza e inspección y por su inalterabilidad. Se emplean frascos y botellas preferentemente de cuello grueso. Se descartan los envases dañados. Debe procurarse tapas de ajuste hermético. Las tapas de muchos tipos diferentes: con contratapa, de rosca, con aros de goma, etc., deben estar perfectamente sanas y limpias y los aros de goma deben ser elásticos, la goma excesivamente rígida no es adecuada para el cierre hermético. Para las botellas se emplean tapones de corcho sin uso, previamente sumergidos por unos minutos en agua hirviendo. Luego de cumplida la etapa de selección (alimentos, envases y método) la siguiente operación es indudablemente la del lavado de alimentos y envases. No nos detendremos en analizar el lavado de alimentos por tratarse de un tema que exige un capítulo aparte. Basta recordar acá que dicha operación requiere el uso abundante de agua potable (lavado por inmersión y por arrastre) frotando suavemente la superficie de los alimentos para desprender impurezas.

El lavado de envases se realiza empleando detergentes, preferentemente sintéticos en lo posible usando cepillos apropiados.

El enjuague se hace con agua caliente abundante a la que se adiciona unas gotas de aguas cloradas.

Los detergentes sintéticos y las aguas cloradas a las que nos referimos son los productos comunes de limpieza que se encuentran en los comercios de plaza.

Luego del lavado de los envases, se procede al escurrido colocando éstos, dados vuelta sobre un repasador limpio.

2da. etapa: Elaboración. La etapa de elaboración es diferente en cada caso particular. Tomaremos entre una gran variedad de procedimientos, 7 de ellos a manera de ejemplo a efectos de realizar un análisis sobre el "Procedimiento de Ejecución". (Se adjuntan hojas de Tareas). Pero antes haremos algunas consideraciones generales sobre dos de las operaciones fundamentales dentro del "Proceso de Elaboración de Conservas". Una de ellas es el envasado; la otra la esterilización.

Envasado - Procedimiento:

los frascos se llenan hasta 2 cm. del borde, acomodando los alimentos con una cuchara de madera para aprovechar el mayor espacio y para que no quede aire. Luego se limpia el borde del frasco con un paño limpio y húmedo; una pequeña partícula de humedad puede malograr el cierre que no resultaría hermético.

Se ajusta la tapa y se procede al baño de calor si el método elegido es por esterilización.

Esterilizado - Procedimiento:

en el fondo de un gran recipiente, olla o balde con capacidad para 5 o 6 frascos, se coloca un paño doblado; se agrega agua. La temperatura del agua será similar a la del contenido de los frascos.

Si el alimento está caliente, el agua del recipiente esterilizador también debe estarlo.

hul.

Se colocan los frascos, que deben quedar cubiertos por el agua. Se calientan lentamente y a partir del momento que comienza la ebullición, se toma el tiempo que indica la receta.

Los frascos se retiran cuando la temperatura del agua lo permite; ayudándose con un paño.

Se colocan con la tapa hacia abajo, al resguardo de corrientes de aire evitando el enfriamiento brusco.

Si se advirtiera pérdida de líquido de algún frasco, se procederá a la revisión y ajuste de la tapa y a esterilizar nuevamente, durante 10 minutos.

3ra. etapa: es la final, es igualmente importante y puede tratarse con cierta generalidad. Se trata del rotulado y del almacenamiento.

Rotulado y almacenamiento:

Se pone a cada frasco una etiqueta con el nombre de la conserva, la fecha de elaboración y el procedimiento empleado. Luego se procederá a almacenarlos en un lugar que reúna las siguientes condiciones: fresco, seco, oscuro.

Fresco y seco porque el calor y la humedad favorecen el desarrollo de los microorganismos y la luz altera el aspecto de los alimentos.

Riesgos y precauciones.

Uno de los factores que limitan la elaboración de conservas a nivel familiar es el temor al riesgo que para la salud representa el consumir una conserva alterada. Es necesario saber que todo alimento que no esté en condiciones higiénicas puede resultar igualmente tóxico. Es preciso que se conozca el procedimiento a seguir.

Cuando la conserva ofrezca un aspecto anormal: burbujas gaseosas, moho, olor desagradable, es conveniente deshecharlas y renunciar a utilizarlas si se trata de carnes. En las verduras y en las frutas, si el olor no es malo y el aspecto es muy claro, aunque exista una capa de moho, se retira ésta, se hace hervir durante 10 minutos y se probará el contenido del frasco. Si el gusto no es desagradable se puede consumir.

Existen riesgos graves en las conservas, entre ellos conviene destacar por su peligrosidad el botulismo.

El bacilo del botulismo produce toxinas que resultan mortales.

Sin embargo, dichas toxinas se destruyen con 10 minutos de ebullición.

Basta, pues, hervir el contenido de un alimento conservado y contaminado con dicho bacilo durante el tiempo indicado (10 minutos) para que las mismas se destruyan.

Además del botulismo existen otros riesgos, que es necesario conocer para saber como proceder a efectos de preservar la salud. Las salmonellas son bacterias que se destruyen también con el hervor.

Los microorganismos cuando no encuentran un medio favorable, esporulan; es decir se transforman en esporas. Por lo tanto diremos que las esporas son una forma de resistencia de las bacterias cuando el medio en que se encuentran no les es favorable. La spora se destruye a 120°C.

Para esterilizarlo, el medio más eficaz en el hogar es la olla a presión. A falta de esta, se procede como sigue: se esteriliza en dos o tres etapas; durante 1 hora cada 24 horas.

Finalmente insistiremos en recomendar la adopción del hábito de elaborar conserva, por ser de tanto beneficio desde el punto de vista de la alimentación y la economía.

PROCEDIMIENTO QUÍMICO POR VINAGRE

	<u>Repollo en conserva</u>	<u>Ingredientes</u>
	<u>Proceso de Ejecución</u>	
1	Quite las hojas exteriores	1 repollo morado
2	Corte en julianas muy finas	sal gruesa
3	Ponga éstas en un colador	1/2 litro vinagre
4	Esparza abundante sal sobre el repollo I.T.1 Pausa: deje 24 horas	1/2 cda. pimienta en grano
5	Quite los granos de sal	<u>Utiles</u>
6	Ponga el repollo en envases	cuchilla
7	Hierva el vinagre 5 minutos con la pimienta	tabla de picar
8	Cubra el repollo con el vinagre caliente	colador
9	Tape bien el frasco I.T.2	cacerola enlozada o de acero inoxidable (x)
	Obs.: puede emplearse cuando se desee.	envase

Información Tecnológica

I.T.1 El repollo por ser como todos los vegetales, rico en agua, se deja en sal gruesa para que pierda humedad; el agua del repollo rebajaría la graduación del vinagre que dejaría de tener poder antiséptico.

I.T.2 Puede taparse con tapa de plástico para evitar que el ácido del vinagre deteriore la hojalata de la tapa.

(x) OBSERVACIÓN DE CARÁCTER GENERAL. Los recipientes de aluminio no son aconsejables para la elaboración de conservas, puesto que, el aluminio por ser fácilmente atacable por ácidos y álcalis, aún por los más débiles (ceniza, soda, soda cáustica, etc.) altera algunas elaboraciones.

hul.

<u>PROCEDIMIENTO QUIMICO</u>		
	<u>Uvas en alcohol</u>	<u>Ingredientes</u>
Nº	<u>Proceso de Elicuación</u>	
1	Lave las uvas	1 k. de uvas
2	Corte cada uva dejando un trozo de pedúnculo	1/2 litro alcohol de 45° 1 cda. de azúcar
3	Deje escurrir las uvas	canela o clavo de olor
4	Coloque las uvas enteras	
5	Cubra con alcohol	<u>Utiles</u>
6	Agregue azúcar, canela o clavo de olor	2 envases tijera
7	Tapé herméticamente	cuchara de madera
	Obs.: Deje macerar durante 2 meses	
<u>Información Tecnológica</u>		
<p>Para rebajar la graduación del alcohol, se mezclan partes iguales de alcohol y agua o de alcohol y almíbar. De esta manera, se podrá rebajar un alcohol de 90° a 45° aproximadamente.</p>		

hul.

PROCEDIMIENTO POR ESTERILIZACION (FISICO)

NR.	<u>Arvejas en conserva</u>	<u>Ingredientes</u>
	<u>Proceso de Ejecución</u>	
1	Desgrane, limpie y lave las arvejas	1 k. arvejas
2	Cocínelas en agua hirviendo con sal y aceite durante 15 minutos	1 cda. sal
3	Escórralas reservando el caldo	1 cda. aceite por litro de agua
4	Coloque las arvejas en envases	
5	Cubra hasta 3/4 partes del contenido con el agua colada en que se hirvieron.	<u>Utiles</u>
6	Tape los frascos y esterilícelos durante 2 horas. I.T.	lebrillo o bol
	Obs.: si utiliza olla a presión, reduzca el tiempo de esterilización a la mitad.	cacerola
		colador
		frasco o botella de vidrio
		grueso
		recipiente esterilizador
<u>Información Tecnológica</u>		
Las arvejas por ser un vegetal rico en Hidrato de Carbono y por tener una película celulósica muy resistente que la recubre, debe tener un proceso de esterilización prolongado para asegurar su conservación.		

ul.

<u>PROCEDIMIENTO QUÍMICO</u>	
<u>Congrio o hagre en conserva I.T.1</u>	<u>Ingredientes</u>
<u>Proceso de Ejecución Nº 1</u> <u>(medio ácido)</u>	
1 Prepare caldo sazonado con vinagre	1 k. pescado 50 grs. vinagre
2 Corte el pescado en trozos	
3 Lave los trozos	<u>Utiles</u>
4 Hiérvalos en el caldo durante 20 minutos	cazuela (no de aluminio) cuchilla
5 Escórralos y quíteles la piel y el hueso central	tenedor frasco
6 Ponga los trozos en frascos	esterilizador
7 Añada caldo hasta casi cubrir	
8 Tápelo	
9 Esterilice durante 2 horas I.T.	
<u>Proceso de Ejecución Nº 2</u> <u>(medio oleoso)</u>	<u>Ingredientes</u>
1 Prepare caldo con agua y sal	1 k pescado
2/6 Igual al proceso de ejecución anterior	150 grs. de sal por litro de agua
7 Cubra con aceite	aceite
8/9 Igual al proceso de ejecución anterior	
Obs.: Si emplea olla a presión reduzca el tiempo a la mitad.	
<u>INFORMACION TECNOLÓGICA</u>	
I.T.1 Por ser un medio favorable para el desarrollo de bacterias, un frasco de conserva de pescado conviene: A) Seleccionar pescado muy fresco. B) Cocinar muy bien el pescado antes de esterilizarlo. C) Elegir un medio de conservación poco favorable del desarrollo de bacterias.	
I.M.2 Medio ácido: vino blanco, vinagre, limón. Medio oleoso: aceite.	
La carne de pescado por su alto contenido en agua es de fácil descomposición. Adquiera pescado de carne compacta lo que le permitirá una cocción prolongada.	

hul.

PROCEDIMIENTO FISICO

<u>Jugo de duraznos I.T.</u>		
<u>Nº</u>	<u>Proceso de Ejecución</u>	<u>Ingredientes</u>
1	Lave los duraznos	1 k. de duraznos
2	Corte en trozos, quitando el <u>ca</u> rozo	azúcar (optativo) (I.T.2)
3	Pase por licuadora o puretera	1/4 litro de agua por litro de
4	Coloque el puré y el agua en <u>ca</u> cerola	jugo (optativo)
5	Caliente sin dejar hervir	<u>Utiles</u> tazón o lebrillo
6	Retire y envase caliente	cuchillo
7	Tape herméticamente	cacerola
8	Esterilice por espacio de 20 <u>mi</u> nutos	frascos o botellas. recipiente esterilizador
	Obs.: Puede filtrar el jugo	licuadora o puretera

Información Tecnológica

- 1 - Por este procedimiento puede preparar el jugo de la fruta que desee, limón, tomates, naranjas, etc.
- Al jugo de tomates puede agregarle una cucharadita de sal y se suprime el azúcar.
- 2 - Puede agregar azúcar en proporción de hasta 200 grs. por litro.

hul.

<u>PROCEDIMIENTO QUIMICO</u>		
<u>Nº</u>	<u>Morrones en conserva</u> <u>Proceso de Ejecución</u>	<u>Ingredientes</u>
1	Corte los morrones por la mitad	25 morrones medianos
2	Límpielos	50 grs. de sal por litro de
3	Cocínelos en agua con sal y vinagre durante 5 minutos	agua
4	Déjelos enfriar	50 grs. de vinagre por litro de agua
5	Enváselos con su mismo líquido	aceite
6	Cubra con 2 cm. de aceite	<u>Utiles</u>
7	Tape herméticamente	cuchillo
		cacerola - envase
		cuchara de madera
<p>Obs.: Los morrones preparados en la presente hoja pueden consumirse a partir de los 45 días.</p> <p>Precaución: Los morrones deben estar fríos cuando se cubren con el aceite. I. T.</p>		
<p><u>Información Tecnológica</u></p> <p>De lo contrario, la capa gruesa de aceite, impedirá la salida de vapor del alimento caliente y por consiguiente, el medio húmedo sería propicio para el desarrollo de los microorganismos.-</p>		

hul.