



# COSECHA Y CONSERVA

**Cuadernillo de consulta para conservar  
hortalizas y frutas de la huerta**



Campaña de divulgación y sensibilización medioambiental  
"Consumo Comarcal Consciente"  
Comarca de la Hoya de Huesca/Plana de Uesca



## Índice

1. PRESENTACIÓN.....	3
2. UNAS BREVES NOTAS SOBRE LA HISTORIA DE LAS CONSERVAS .....	3
3. ECOLOGÍA Y SALUD EN NUESTRAS CONSERVAS.....	4
3.1. Ventajas de conservar nuestros alimentos de la huerta.....	4
4. CONSERVAS NATURALES.....	4
4.1. Pautas y consejos.....	4
4.2. Limpieza e higiene.....	5
4.2.1. Envases y recipientes.....	5
4.2.2. Etiquetado.....	5
4.2.3. Problemas más frecuentes.....	5
5. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN SEGÚN ALIMENTOS .....	6
5.1. Conservación en frío.....	6
5.1.1. En fresco.....	6
5.2. Calor: escaldado, pasteurización y esterilización.....	7
5.2.1. Escaldado.....	7
5.2.2. Esterilización.....	8
5.3. Secado y deshidratación.....	12
5.4. Por adición de conservantes naturales.....	16
5.4.1. Maceración en aceite.....	16
5.4.2. Sazonas.....	17
5.4.3. Azúcar.....	18
5.4.4. Vinagre y encurtidos.....	20
5.5. Fermentación láctica.....	21
5.5.1. El chucrut.....	21
5.5.2. Pickles.....	21
6. DE UN VISTAZO .....	22
7. RECETARIO: algunos ejemplos. ....	27
8. FUENTES .....	33



## 1. PRESENTACIÓN

Durante siglos se han usado las conservas para poder contar con ciertos alimentos durante más tiempo. Así se han evitado el hambre en épocas invernales y el **desperdicio de alimentos**.

No hace mucho tiempo, veíamos como nuestras madres y abuelas encendían a finales del verano el fogaril y se enredaban entre hortalizas, pucheros y tarros. No cabe duda que **conservar los productos de la huerta** hace posible que consumamos **alimentos más saludables durante todo el año**. Hoy en día tomamos consciencia de que, además, **consumir productos frescos fuera de temporada supone un problema medioambiental serio**.

Existen numerosas técnicas de **conservación natural y eficiente**, adecuadas a cada alimento, que permiten disfrutar de sus propiedades y sabores durante todo el año.

Hoy en día las conservas parecen estar, en su mayor parte, en manos de las personas más mayores de la familia. **Conservar el conocimiento que se ha ido transmitiendo de generación en generación, sobre los productos de la huerta, es el objetivo prioritario del Área de Medio Ambiente, para que no se pierda este patrimonio cultural unido a todo lo positivo que conlleva recuperar esta tradición entre personas más jóvenes.**

Además, a través de este taller se realiza **sensibilización medioambiental** porque los métodos de conservación reducen considerablemente el impacto ambiental de nuestros hábitos alimentarios: se reduce el consumo de envases de plástico y cartón, se minimizan los gastos de energía por transporte de materias primas y productos; etc.



El cuadernillo que aquí se presenta, además de servir para la consulta en casa, pretende ser una herramienta de **divulgación científica**, en este caso sobre los procesos físicos, químicos y biológicos que rigen los métodos de conservación. Será fácilmente reconocible al encontrarse enmarcada en un cuadro como este.

## 2. UNAS BREVES NOTAS SOBRE LA HISTORIA DE LAS CONSERVAS

El primer conservante natural fue el frío. En el Neolítico, los humanos aprendieron que la parte más fresca de las cuevas era el mejor sitio para almacenar la comida. Así, el uso de la nieve y hielo fue considerado después. Más tarde se descubrió el ahumado y el secado de alimentos con el sol y el aire. El siguiente paso fue la salación.

Nicolás Appert, químico francés (1749-1841), descubrió que envasando los alimentos herméticamente y aplicándoles calor se esterilizaban y aguantaban mucho más tiempo. En 1791, inventó un complicado sistema de conservación de alimentos mediante el calor que sería esencial para las técnicas de enlatado. En 1804 estableció la primera fábrica de conservas comercial del mundo. En 1810 publicó la obra “El arte de conservar durante varios años todas las sustancias animales y vegetales”. Este descubrimiento, fue explicado científicamente y mejorado sensiblemente por Louis Pasteur en 1864, y actualmente se conocen bajo el nombre de pasteurización los métodos de conservación llevados a cabo a temperaturas iguales o inferiores a 100 °C.



### 3. ECOLOGÍA Y SALUD EN NUESTRAS CONSERVAS

*"Que tu alimento sea tu medicina y que tu medicina sea tu alimento"*. Hipócrates, médico griego, 460 ANE<sup>1</sup>.

El aumento del interés por lo ecológico ha ido de la mano del interés por conservar la salud. La progresiva desnaturalización de los alimentos alcanza límites peligrosos para la salud y el medio ambiente; la industrialización de la agricultura ofrece más presencia de productos tóxicos en los cultivos, o bien aditivos de probada nocividad (colorantes, espesantes, antioxidantes...). Los productos químicos agrícolas se acumulan dentro del organismo humano, sin que este sea capaz de eliminarlos.

Además, la excesiva fertilización química conduce a la degradación del suelo, entre otros, pues destruye los microorganismos que son parte integrante del suelo fértil.

Las frutas obtenidas mediante la superproducción suelen ser pobres en vitaminas y minerales y su sabor ha desaparecido o apenas se percibe, pero con una apariencia impecable e idéntica que hace reflexionar sobre lo poco natural que parecen. Su producción conlleva un gran uso de químicos que conservan en su piel, por ello se recomienda pelarlos, perdiendo así gran parte de sus beneficios, todo lo que la piel aporta. Es la gran tragedia de la fruta.

Los abonos químicos, especialmente el nitrógeno, unos de los problemas que provocan, es que hacen que la planta tenga un crecimiento antinatural. Al crecer rápidamente absorben más agua y la fotosíntesis no se realiza correctamente.

Como consecuencia, la cantidad de sales naturales y nutrientes no son los que deberían, ni para la planta ni para sus consumidores.

Es pues **urgente revisar, a la vez, la manera de producir y la manera de consumir nuestros alimentos**. Debemos plantearnos si merece la pena o no buscar remedios ecológicos para las enfermedades y plagas en nuestra huerta familiar, empleando prácticas que favorezcan además la conservación del entorno de la misma.

#### 3.1. Ventajas de conservar nuestros alimentos de la huerta

- Cultivando alimentos ecológicos, nos aseguramos una alimentación sana y natural.
- Poder comer alimentos fuera de temporada, siendo coherentes con la conservación del medioambiente.
- No desperdiciar alimentos.
- Disfrutar de sabores incomparables y auténticos.

### 4. CONSERVAS NATURALES

#### 4.1. Pautas y consejos

Es interesante conocer unos requisitos sobre el proceso, como la elección de los recipientes más idóneos y su higiene. También conviene plantearse las posibilidades de almacenaje (alacena, congeladores, frigoríficos, etc.) para elegir mejor y saber qué utensilios nos pueden ayudar a que sea más fácil el proceso de conservación.

<sup>1</sup> ANE: antes de nuestra era.



#### 4.2. Limpieza e higiene

La presencia de gérmenes, bacterias y microorganismos es la causa por la que se degradan los alimentos y se reduce el tiempo de conserva.



Limpiar todos los utensilios que se vayan a utilizar en el proceso de conservación.



Esterilizar los tarros o recipientes que se usen para la conservación, como los tarros de cristal.



Lavar bien las hortalizas o frutas, ya que suelen ir acompañadas de polvo, tierra y bichitos.

##### 4.2.1. Envases y recipientes

Algunos recipientes y envases, al estar expuestos a cambios de temperatura, se deterioran (como el plástico o el cobre). En el caso del aluminio, tiende a corroerse y a disolverse en los alimentos debido a la sal y a los ácidos como los de la fruta. El teflón también se deteriora rápidamente con su uso, los cerámicos si se llevan un golpe se oxidan y ojo con los revestimientos metálicos que añaden a algunos recipientes. Por ello, es mejor no cocinar con utensilios de estos materiales.

##### Recipientes y envases recomendados

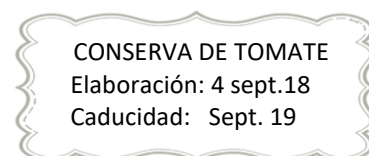
Vidrio	Más saludables y ecológicos porque son inalterables
Cerámica	
Acero inoxidable	

##### 4.2.2. Etiquetado

Es importante para garantizar el consumo de las conservas en buen estado.

Hay que tomarse un tiempo pero merece la pena.

Las conservas caseras adecuadamente hechas, pueden durar hasta 1 año, *ver especificaciones en las tablas “De un vistazo”, apartado 6.*



##### 4.2.3. Problemas más frecuentes

<b>Agusanado</b>	Las frutas y verduras deshidratadas, cuando absorben humedad ambiental resultan apetecibles para insectos y mohos. No consumir si observamos telarañas o micelios <sup>2</sup> .
<b>Cambio de color</b>	Aspecto, textura y color: cualquier deterioro de estos es una indicación de que la conserva ya no está en condiciones para su consumo.
<b>Cuajado o separación</b>	Se observa la separación del producto y del agua, esto puede significar una fermentación bacteriana. A veces le acompaña burbujas o mal olor, no está en condiciones el alimento.
<b>Enmohecimiento</b>	La aparición de moho en los tarros puede ser por mala proporción de azúcar y fruta o mala cocción o esterilización.
<b>Levaduras y fermentos</b>	Es una combinación de enzimas, hongos y bacterias que fermentan los azúcares presentes en los alimentos. En su proceso expulsa, entre otros, gas carbónico, es lo que nos avisa cuando vemos la lata o que la tapa del tarro está abultada. La verificación de que las tapas cierren bien nos evitará de la fermentación.

<sup>2</sup> Filamentos que forman la estructura del hongo.



<b>Liquidez</b>	Suele ocurrir cuando el tiempo de cocción y reducción es demasiado corto o porque faltan pectinas espesantes. Podemos volver a cocer la mermelada o confitura añadiendo pectina de manzana (se encuentra en muchos tejidos vegetales) o agar-agar (algas).
<b>Marchitamiento</b>	Lo ideal es hacer la conserva recién cogidas las hortalizas y que éstas sean jóvenes y vigorosas. Si aprovechamos las que están más deterioradas y marchitadas deberemos tener en cuenta que hay que consumirlas mucho antes, y que merma su poder nutricional.
<b>Podredumbre</b>	Cuando las hortalizas o frutas presentan un oscurecimiento que se va reblandeciendo, es signo de que hay hongos. Por lo que es mejor lavar las hortalizas justo antes de ser utilizadas ya que de lo contrario podemos colaborar con su aparición.

## 5. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN SEGÚN ALIMENTOS

### 5.1. Conservación en frío

#### 5.1.1. En fresco



La temperatura baja ayuda a proteger de la aparición de los microorganismos que, incluso a muy bajas temperaturas (congelación), detienen su actividad. Lo más importante es no romper la cadena del frío y tener en cuenta, que una vez los alimentos recuperan la temperatura ambiente, los microorganismos volverán a actuar.

La *despensa*, sótanos u otros espacios que se mantengan  **frescos**, podrán alargar la durabilidad de muchas hortalizas y frutas. Es importante que sea **un lugar seco** ya que el exceso de humedad y calor son los peores enemigos de la conservación. La primera favorece la aparición y proliferación de mohos y hongos, y las temperaturas bajas, a la deshidratación de las hortalizas y frutas.

#### Temperatura adecuada

Por debajo de  
14-15 °C  
Humedad relativa adecuada  
Entre 70 y 80 %

Termómetro

Higrómetro

Las enzimas son sustancias proteicas presentes en las plantas, la tierra y el sistema digestivo de los animales. Nos ayudan, a la digestión y asimilación de nutrientes, tienen efecto antiinflamatorio, armonizan el sistema inmunitario, eliminan el dióxido de carbono de los pulmones, ayudan a la capacidad mental, etc.

#### 5.1.1.1. La congelación.

Los *congeladores domésticos* están clasificados por estrellas, a cada una de las cuales le corresponde la capacidad de congelación de -6 °C. La temperatura de -18 °C, 3 estrellas, mantiene a los alimentos en buenas condiciones de 3 a 12 meses, como norma general. Para conservar durante más de un año, se necesita un congelador de 4 estrellas que alcance los -24 °C, que se acciona para el congelado rápido y luego se vuelve a la posición de -18 °C.

Frutas y verduras Entre 0° y 4° C

Alimentos con poco contenido en agua. Entre 0° y 4° C

La congelación inhibe, pero no destruye las bacterias causantes de la descomposición de los alimentos. Así al descongelarse el alimento se reanuda la vida bacteriana y más rápido que antes.

Muchas verduras se escaldan para inhibir la actividad de levaduras y microorganismos. Pero como contrapartida, el escaldado reduce la concentración de vitamina C en un 15-20%, también afecta a las vitaminas A y B, e inactiva una gran cantidad de enzimas, lo que altera propiedades de color, aroma y/o sabor.



Algunas frutas se pueden congelar, como **cerezas, frambuesas o fresas**, que son más delicadas en su durabilidad. Pero primero hay que congelarlas separadas, que no se toquen, y después ya se pueden guardar todas juntas en un recipiente hermético.

*El punto de congelación* varía en los alimentos ya que depende de la concentración de agua y de las sales minerales, azúcares y proteínas en suspensión.

El **escaldado** previo de verduras y hortalizas resulta un excelente “precalentamiento” para los alimentos que vamos a conservar en general. Lo interesante es que esteriliza porque elimina las bacterias patógenas y desactiva algunas enzimas sin que los alimentos se dañen o pierdan demasiados nutrientes. Conviene escaldar las frutas poco ácidas y la mayoría de las verduras. Se recomienda escaldarlas, ver receta nº 1 “Espinacas congeladas”.

**Técnica más adecuada para cada alimento:**

	Despensa fresca	Refrigeración	Congelación
Ajos y cebollas	✓	x	x
Bayas	x	✓	x
Coles	✓	✓	x
Frutas	✓	✓	x
Frutos secos y semillas	✓	x	x
Hortalizas de fruto	✓	✓	✓
Legumbres frescas	✓	✓	✓
Legumbres secas	✓	✓	x
Plantas aromáticas	✓	x	x
Raíces	✓	x	x
Setas	x	✓	x
Tubérculos	✓	x	x
Verduras de hoja y ensaladas	✓	✓	x

- Ver Ej. Receta Nº 1 “Espinacas congeladas”.

**Datos de interés sobre los métodos de conservación en frío:**

Técnica	Despensa fresca	Refrigeración	Congelación
Conservación de los nutrientes	Media	Muy alta	Alta
Consumo energético	Muy bajo	Alto	Muy alto
Tiempo de conservación	Bajo	Medio	Muy alto

5.2. Calor: escaldado, pasteurización y esterilización.

5.2.1. Escaldado

Da muy buen resultado como “pretratamiento” para las hortalizas que vayamos a conservar en general y esterilizar en particular, ya que elimina patógenos y desactiva algunas enzimas sin que los alimentos se dañen o pierdan demasiados nutrientes.

500 g (enteras o bien troceadas)	4 litros agua hirviendo	De 1 a 2 min hervidas De 3 a 4 min al vapor
----------------------------------	-------------------------	--





Luego se aclara con agua fría durante otros 2 minutos. A fin de aumentar el efecto antiséptico, se puede añadir al agua de hervir unos 120 mililitros (8 cucharas soperas) de vinagre o zumo de limón.

### 5.2.2. Esterilización

#### 5.2.2.1. Baño maría

Se basa en exponer los productos a una temperatura superior a los 100 °C (entre los 104-115 °C), para eliminar patógenos, aunque también vitaminas y puede producir cambios en el sabor y textura.

Con este método puede conservarse el alimento hasta 2 años.

- Ver la receta nº 2 “Baño maría”.

Para evitar problemas, se recomienda sólo tratar al baño maría los alimentos con alta acidez, para evitar que se reproduzca la bacteria ***Clostridium botulinum***, causante del botulismo, una intoxicación alimentaria que puede causar la muerte.

Esta bacteria produce la toxina botulínica únicamente cuando se encuentra en medios altamente deficientes de oxígeno y con valores mayores de 4,6 de pH, razón por la que es posible encontrarla en conservas mal elaboradas de alimentos con baja acidez. Su mayor inconveniente es que no altera su olor, color ni sabor.

La acidez, por ejemplo, entre dos manzanas de variedades diferentes, puede cambiar, por lo que la acidez que se indica a continuación, es una referencia:

A Partir de pH 2	Encurtidos (que pueden tener aún menos pH). Arándanos, ciruela, manzana.	Con estos alimentos no hay problema en utilizar el baño maría a 100 °C
A Partir de pH 3	Mora, cereza ácida, ciruela pasa, albaricoque, pomelo, naranja, fresa, chucrut.	
A Partir de pH 4	Melocotón, arándano, cereza dulce, pera, piña, tomate	
A Partir de pH 5	Higo, pimiento, calabaza, zanahoria, pepino, nabo, repollo, guindilla, calabaza confitera, chirivía, remolacha, judía verde, boniato, verduras de hoja, espárrago, coliflor.	Con estos alimentos deberemos usar la envasadora a presión a 115°C
A Partir de pH 6	Col de Bruselas, champiñón	
A Partir de pH 7	Alubia, patata, guisante, maíz, oliva madura.	

La acidez se determina mediante una valoración con un reactivo básico. El resultado (para el índice de acidez) se expresa como el % de ácido predominante en el alimento. P.ej., el factor de acidez en los cítricos se denomina ácido cítrico; en manzanas y algunas hortalizas (nosotros/as también las producimos), es ácido málico; en los vinagres, es ácido acético; en la leche, ácido láctico; etc.

### Principios básicos para un envasado seguro

Como ya se ha mencionado en el apartado de “Limpieza e Higiene”, la comida, las manos y los utensilios deben estar limpios. Los tarros deben lavarse y esterilizarse en el caso en el que el proceso de vacío no supere los 10 min.





Es interesante saber que los tiempos no son los mismos según en la altitud en la que nos encontramos para la olla a presión, la altitud afecta en la expansión del vapor. A altitudes elevadas, el vapor se expande más en el espacio que queda en lo alto del tarro mientras estamos envasando a presión. Para aliviar esta expansión, y evitar pérdidas o roturas, se recomienda **aumentar 3 mm el espacio** de la comida hasta la tapa **por cada 300 m de altitud por encima del nivel del mar, sin exceder los 1'9 cm**; en los tarros de ¼ de litro; 2'5 mm en los de ½ litro y 4'5 cm en los de litro.

Altitud en metros	Para tiempos de procesado de 20 min o menos, añadir:	Para tiempos de procesado de 20 min o más, añadir:
300	1 minuto	2 minutos
600	2 minutos	4 minutos
900	3 minutos	6 minutos
1.200	4 minutos	8 minutos
1.500	5 minutos	10 minutos

- Para alturas superiores a 1.000 metros, podemos envasar en olla a presión con el mismo tiempo requerido que para el baño maría, evitando largos periodos de cocción y el consecuente gasto energético.

Podemos introducir los alimentos en crudo o en caliente. El primer método lo haremos en alimentos ácidos y

El agua hierve a 100°C al nivel del mar. Según incrementa la altura, el agua hierve a menos temperatura, lo que resulta menos efectivo para acabar con las bacterias. Por tanto debemos determinar a la altitud que estamos para aumentar el tiempo de tratamiento.

delicados, como ciruelas, albaricoques, bayas, melocotones, peras, etc. El método en caliente será para verduras. Introduciremos la comida caliente sin presionarla y rellenaremos el frasco con el caldo caliente.

Para **el llenado** de los tarros siempre deberemos dejar un espacio para que pueda realizarse el vacío. Como norma general, para los alimentos poco ácidos, dejaremos entre 2'5 y 3 cm de espacio entre el alimento o líquido y la tapa. Si realizamos el baño maría, será suficiente dejar 1'3 cm para frutas, tomates y encurtidos, pudiendo dejar menos para mermeladas.

De igual forma, deberemos **cubrir siempre de agua cada frasco en la olla**, con un mínimo de 2'5 cm, para que se realice bien el proceso.





*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
"Cosecha y conserva" – Campaña CO<sub>3</sub>*

**Alimentos poco ácidos para la olla a presión (4'5 kg. de presión):**

Alimento	Estado del alimento	Tiempo de procesado (min)*		Espacio superior que debemos dejar vacío (cm)*
		½ litro	1 litro	
<b>Alcachofas</b>	Caliente	25	30	1'2
	Crudo	25	30	1'2
	Caliente	25	30	1'2
<b>Espárragos</b>	Crudo	25	30	1'2
	Caliente	25	30	1'2
<b>Judías verdes y alubias</b>	Crudo	20	25	1'2
	Caliente	20	25	0'6
<b>Remolachas</b>	Caliente	30	35	1'2
<b>Zanahorias</b>	Crudo	25	30	2'5
	Caliente	25	30	1'2
<b>Maíz</b>	Crudo	55	85	2'5
<b>Guisantes</b>	Crudo	40	40	2'5
	Caliente	40	40	2'5
<b>Pimientos</b>	Caliente	50	60	1'2
<b>Salsa de espaguetis sin carne</b>	Caliente	20	25	2,5
	Caliente	60	70	2'5

**Alimentos muy ácidos al baño maría**

Producto	Introducción en	Tiempo de procesado (min)*		Espacio superior que debemos dejar vacío (cm)*	
		½ litro	1 litro		
<b>Manzanas</b>	Caliente	25	30	1'2	
<b>Albaricoques</b>	Crudo	25	30	1'2	
	Caliente	20	25	1'2	
<b>Bayas: moras, arándanos y frambuesas</b>	Crudo	15	20	1'2	
	Caliente	15	15	1'2	
<b>Cerezas</b>	Crudo	25	25	1'2	
	Caliente	15	20	1'2	
<b>Uvas y grosellas negras</b>	Crudo	15	20	2'5	
	Caliente	10	10	1'2	
<b>Higos (añadir 2 cucharadas d zumo de limón por l.)</b>	Caliente	85	90	1'2	
<b>Naranjas, mandarinas y pomelos</b>	Caliente	10	10	1'2	
<b>Melocotones</b>	Crudo	25	30	1'2	
	Caliente	20	25	1'2	
<b>Purés de frutas, compotas, papillas</b>	Caliente	20	20	0'6	
<b>Ciruelas</b>	Crudo	20	25	1'2	
	Caliente	20	25	1'2	
<b>Peras</b>	Crudo	25	30	1'2	
	Caliente	20	25	1'2	
<b>Fresas, confitura</b>	Caliente	10	15	0'6	
<b>Tomate: Zumo</b>	Caliente	35	40	1'2	
	Triturado, sin agua	Caliente	35	45	1'2
	Salsa	Caliente	35	40	0'6
	Mitades o enteros con zumo	Crudo	85	85	1'2

- A nivel del mar tener en cuenta la corrección.



Si al tomate le añadimos alguna hortaliza (patata, cebolla, pimiento, etc.), será necesario envasarlo a presión. Ver la receta nº 3 "Tomates enteros esterilizados".

#### 5.2.2.2. Doble hervido

Consiste en:

- 1º Llenar los frascos en la olla con agua donde serán esterilizados, aunque sin tapar y sin que el agua cubra los botes.
- 2º Se pone a ebullición durante unos 15 minutos, con las tapas en el agua.
- 3º Se apaga el fuego.
- 4º Con las pinzas sacamos las tapas, las escurrimos y cerramos herméticamente los tarros (con guantes aislantes para evitar quemaduras).
- 5º Volvemos a poner los tarros al fuego a hervir otros 15 minutos.

Con esto conseguimos una **esterilización** óptima. Al echar el contenido, estará más caliente, produciéndose un dilatado en el momento de cerrarlos que al enfriarse, se produce una concentración que ejerce presión sobre la tapa e **incrementa la estanqueidad**.

Alimento	Crudos en olla a presión	Crudos al baño maría	Precocidos
Acelgas	15 min	30 min	15 min
Ajos	10 min	20 min	10 min
Berenjenas	20 min	60 min	20 min
Judías	30 min	90 min	30 min
Tomates	10 min	20 min	15 min
Pimientos	20 min	60 min	15 min
Manzanas (compota)	15 min	30 min	15 min
Peras	15 min	30 min	15 min

- Ver Receta nº 4 "Pisto de verduras al baño maría".





### 5.2.2.3. Pasteurización

Es un método muy adecuado para combinar con el pH ácido p.ej., de los zumos de frutos como las manzanas. En un medio ácido, con un pH inferior a 4.6, se inhibe el desarrollo de los gérmenes. Su ventaja es que apenas se pierden nutrientes.

Este método lo usaremos sólo para los zumos.

Paso a paso:

- 1º Llenamos hasta la mitad una olla grande, ponemos al fuego y esperamos a que casi rompa a hervir.
- 2º Colocamos una olla más pequeña con el zumo (de acero inoxidable o con esmaltado cerámico).
- 3º Colocamos un termómetro de cocina en el zumo y esperamos que alcance 70° C, suele tardar aprox. 30 min
- 4º Mientras, podemos ir esterilizando los tarros de cristal y las tapas (por el procedimiento que prefiramos).
- 5º En los envases aún calientes, vamos vertiendo el zumo, también caliente, generando el mínimo de espuma y burbujas.
- 6º Llenamos los recipientes hasta aprox. 1 cm del borde superior.
- 7º Con el termómetro, controlaremos que durante el proceso la temperatura del zumo no baje de los 65 °C.
- 8º Una vez llenos los envases, sacamos las tapas del agua hirviendo, las escurrimos y cerramos rápidamente los recipientes.
- 9º Cuando estén bien cerrados, colocarlos boca abajo, con el fin de que el calor del zumo complete el pasteurizado de la tapa. Si observamos que algún recipiente gotea, lo destinamos a consumirlo rápidamente.

- Ver receta nº 5 "Pasteurización" y nº 6 "Mosto de uva".

Este método debe su nombre al Dr. Pasteur. Se dio cuenta de que calentando la leche, disminuía el número de microorganismos.

Consiste en una aplicación de calor entre 65 y 85 °C, ya que por debajo de los 65 °C, puede afectar a su conservación a largo plazo, y por encima de los 85 °C, destruiría muchas vitaminas.

### Otros datos de la conservación por calor

Técnica	Esterilización	Pasteurización
Conservación de los nutrientes	Baja	Media
Consumo energético	Muy bajo	Muy bajo
Tiempo de conservación	Alto	Muy alto

### 5.3. Secado y deshidratación.

Este método tiene la ventaja de mantener inalterados el sabor y la mayoría de las propiedades nutricionales, incluso se concentran dando un sabor más intenso. Es un método de los más antiguos que se conocen.

Al perder el alimento prácticamente todo el agua, los hongos, bacterias y otros microorganismos no pueden desarrollarse.

#### 5.3.1. Secado al sol

Con este método, al tardar varios días en secarse, pueden acudir insectos, así como, al haber alteraciones entre la noche y el día en cuanto a la humedad, se puede alterar el secado. Esto se evitará con las otras técnicas de secado.



Existen dos tipos de secadores solares: el directo al sol y el indirecto por circulación de aire caliente. Estos resultan prácticos y efectivos y podemos fabricarlos nosotros/as mismos/as. Hay diversos modelos que podemos construir según nuestros recursos. Podemos buscar instrucciones en internet con ayuda, en su caso.

### Pasos para el secado solar directo:

1º Colocaremos el secador solar en una zona bien expuesta orientada al sur.

2º En su interior instalaremos un termómetro. Regularemos la temperatura abriendo y cerrando la puerta, en verano estará totalmente abierto, como los invernaderos.

Para el deshidratado de frutas y verduras la temperatura ideal está entre los 55 y 65 °C. El tiempo del proceso dependerá de las condiciones climáticas, siendo entre 2 y 4 días (habrá que mirar el pronóstico del tiempo para aprovechar varios días soleados).

Para el secado de plantas medicinales, las temperaturas no deben superar los 45 °C.

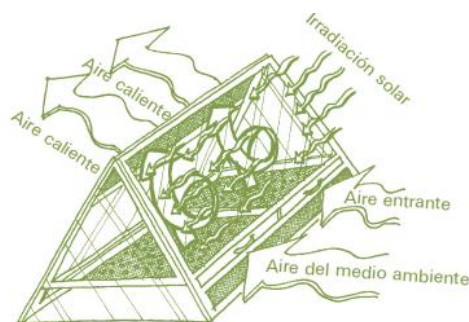
3º Cortar las frutas:

- Grandes y carnosas (manzanas, peras, melocotones): en rodajas de grosor inferior a 1 cm.
- Las frutas pequeñas (albaricoques, ciruelas, melocotones pequeños...), los partimos por la mitad. Les extraemos el hueso y la cara cortada quedará hacia arriba.
- Los higos, bayas y uvas se pueden colocar enteros aunque conviene desgranar las uvas, para que no queden apelmazadas y facilitar el secado.
- Los tomates que superen de diámetro los 6 cm, los cortamos en rodajas de 1 o 2 cm.
- Las berenjenas, en láminas o rodajas de 1 o 2 cm.
- Los pimientos, en dos mitades si son pequeños y en tiras si son grandes.
- Las cebollas, en rodajas de 1 cm de grosor aprox.
- Para el resto de hortalizas y frutas, seguiremos los consejos anteriores según el tipo/características de la textura.

4º Distribuimos los alimentos sobre la rejilla del secador solar y dejamos un mínimo de espacio entre los trozos para que circule el aire. Tapamos el secador.

5º A partir del 2º día, se produce una concentración de alimentos al irse secando, se juntan las que estén secas y se vuelve a espaciar las que aún se observan sin secar del todo. En el espacio sobrante, se añaden nuevas frutas y verduras.

6º Cuando ya observamos que están bien deshidratados, guardaremos en envases herméticos (ideal cristal). Lo mejor retirarlos del secador hacia el mediodía. Desechar los deteriorados. Guardar en sitio seco y oscuro.



Fuente imagen secado directo: Guía de Uso de Fundación Celestina Pérez de Almada.

### Secado solar indirecto

También podemos fabricarnos un secador solar indirecto, algo más complejo y caro, son más pesados y ocupan más espacio. Consiste en una cámara cerrada separada del captador solar y tienen la ventaja de resultar muy prácticos. Deshidratan a través de aire caliente que pasa a través de los alimentos colocados en la bandeja de rejilla metálica. Por lo demás el proceso es muy similar al anterior.



## Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta "Cosecha y conserva" – Campaña CO<sub>3</sub>



Fuente imagen secado indirecto: *Secadora Solar. Manual de construcción Asociación Amigos de la Tierra*

Se puede hacer el deshidratado con el horno eléctrico, con el gasto de energía que ello conlleva. Por ello y porque el secado al aire libre es más natural, se recomiendan los anteriores sistemas de deshidratado. Aun así, para las personas que no les fuera posible de realizar (por espacio p.ej.), se explica cómo realizar este método ya que un horno eléctrico puede resultar un perfecto deshidratador doméstico.

- La temperatura: deberá mantenerse entre los 50 y 60° C.
- Se puede ir controlando la humedad con un higrómetro (especial para medir la humedad de los alimentos). **Una buena conservación se garantiza con una cantidad de humedad por debajo del 10%.**
- Duración: de 4 a 6 horas (dependerá del alimento y el grosor de los trozos. Se puede acelerar con el ventilador a velocidad lenta (en caso de que se tenga).

Por debajo de estas indicaciones, el proceso será muy lento y por encima se producirá una ligera cocción que alterará las propiedades de los alimentos.

Se podrán secar frutas, hortalizas y plantas aromáticas o medicinales.

Usaremos rejillas metálicas de acero inoxidable para que circule bien el aire entre los alimentos. Se podrá colocar, para no manchar, papel para horno.



### Pasos para el secado con horno

- 1º Se conectará el calor inferior (nunca lateral, superior o gratinado).
- 2º Dejar la puerta del horno ligeramente abierta (de 5 a 10 cm).
- 3º Una vez terminado el proceso, apagar horno y dejar enfriar los deshidratados con la puerta cerrada (por ser inferior la humedad en el interior del horno que en el exterior). Se puede aprovechar el calor residual para terminar el desecado aunque esto se irá controlando mejor con la experiencia.
- 4º Una vez estén a temperatura ambiente, envasaremos lo más rápidamente posible para garantizar una correcta y larga conservación.



#### 5.3.1.2. Secado con deshidratador eléctrico

Es un aparato eléctrico que se puede adquirir por un dinero más o menos asequible (a partir de 30 €) o fabricar en casa para los/as más manitas.

Genera el aire caliente por una resistencia eléctrica y es impulsado por un ventilador, fluyendo constantemente y se controla por medio de un termostato.

Las ventajas son: seca homogéneamente, ocupan poco espacio, no depende del sol y no hace tanto consumo eléctrico como el horno (sus potencias son más bajas, siempre refiriéndonos a modelos caseros). Además, permite un proceso de deshidratación muy rápido, p.ej., los higos se secan en pocas horas; al sol directo, tardan 2 semanas.



#### 5.3.1.3. Secado con azúcar (difusión osmótica)

Consiste en dejar macerada la fruta troceada unas horas en un recipiente con jarabe de azúcar o miel. Así se consigue extraer un 40% del agua que contiene sin que pierda color, aroma o sabor. Son las golosinas más naturales que podemos ofrecer a nuestros pequeños de la casa (las golosinas industriales que ofrecemos a los seres que más queremos, son una mezcla de aditivos, saborizantes, colorantes y espesantes que "atentan contra la salud y ponen en peligro el correcto desarrollo físico y emocional" Diego Rivera Organización No Gubernamental Asociación Vida Sana).

Podemos aprovechar el principio de difusión osmótica en los vegetales para deshidratarlas con mayor rapidez si simplemente las sumergimos en una solución con mayor concentración de azúcares.

P.ej., la fruta contiene entre un 6 y un 18% de ácidos, pigmentos, azúcares, minerales y vitaminas disueltos en el 90% restante que es agua. Al introducir la fruta en un jarabe con una concentración del 70% de azúcar, se produce la difusión osmótica y el agua y parte de las sustancias en disolución traspasan las membranas de las paredes celulares.

- Ver receta nº 7 sobre cómo realizar la “Deshidratación por difusión osmótica”.

La difusión osmótica es un principio por el cual las moléculas químicas presentes en un espacio determinado tienden a repartirse uniformemente en dicho espacio, debido a la energía cinética que les otorga movimiento continuo. P.ej., si echamos sal en un vaso de agua, aunque no removamos, al cabo de unas horas la sal estará diluida por completo en el agua.

Las membranas de las paredes celulares de todos los organismos vivos siguen este principio para equilibrar los contenidos moleculares de sales, o azúcares, absorbiendo o cediendo agua según la concentración del líquido exterior a la membrana.

#### Claves para una buena deshidratación de difusión osmótica:

1. Elaboración del jarabe deshidratante: mejor usar azúcar moreno no refinado, azúcar panela o mascabado, o miel de abeja de origen conocido (para asegurarnos su calidad). La concentración de azúcares no debe pasar del 70% de la disolución, para ello añadir a 200 ml de agua un kilo de azúcar moreno.
2. Relación fruta-jarabe: la que permite una deshidratación mejor y más rápida es de 1 parte de fruta troceada por cada tres de jarabe azucarado. Si no queremos complicarnos con pesos y volúmenes podemos establecer medidas de referencia, p.ej., si queremos deshidratar fruta jugosa troceada, al colocarla en el recipiente quedará muy compactada, llenaremos 1/3 del recipiente de fruta y 2/3 de jarabe. Pero si los





trozos de fruta son grandes y quedan muchos espacios entre ellos, podemos rellenar el recipiente de fruta casi hasta la mitad y terminar el llenado con el jarabe.

3. **Remover a menudo durante el proceso de deshidratación:** debido a la concentración de sales y agua, la fruta tiende a flotar, por lo que hay que ir removiendo para facilitar que tengan contacto con el jarabe.
4. **Conservación de los deshidratados:** en recipientes herméticos de vidrio a temperatura ambiente o en el interior del frigorífico.

Se puede aprovechar el jarabe: toma el sabor de la fruta, es ideal para elaborados de postres. Es muy satisfactorio aprovechar todo y no tirar nada.

**Técnica más adecuada para cada alimento:**

	Secado al sol	Horno deshidratador	Difusión osmótica
Bayas	✓	✓	✓
Frutas	✓	✓	✓
Hortalizas de fruto	✓	✓	✗
Plantas aromáticas	✓	✓	✗
Setas	✓	✓	✗



**Otros datos de la conservación por secado**

Técnica	Secado al sol	Horno o deshidratador	Difusión osmótica
Conservación de los nutrientes	Muy buena	Muy buena	Muy buena
Consumo energético	Muy bajo	Medio	Muy bajo
Tiempo de conservación	Alto	Alto	Alto

5.4. Por adición de conservantes naturales

5.4.1. Maceración en aceite

Lo ideal es utilizar aceite virgen extra y a ser posible, de cultivo ecológico (si es de casa, poner atención a las prácticas realizadas en el cultivo, si no es así, es mejor conocer al productor y su forma de cultivar). Para quien no tenga esta suerte y tenga que adquirirlo, para que le resulte más económico, lo puede hacer con aceite de girasol. Este método es laborioso, porque necesita de otro previo: cocción o deshidratación.

- Ver receta ejemplo nº 9 “Pimientos asados en aceite de oliva” y Nº 8 “Tomates deshidratados en aceite”.

**Para una buena maceración:**

- Las verduras que se conservan habitualmente en aceite son las alcachofas, las berenjenas y los pimientos. También las setas, las olivas, ajos y los tradicionales tomates deshidratados (ver receta nº 8).
- No se debe calentar el aceite. Con el calor se deterioran algunas sustancias organolépticas (sabor, textura, olor, color) y ácidos grasos esenciales. Pierde calidad y tiende a enranciarse.
- En el momento del envasado se pueden añadir diferentes condimentos, como perejil, ajo, guindillas, pimienta, albahaca o laurel para agregar un punto de sabor.
- Usar tarros con boca ancha. El aceite disuelve algunos compuestos de los plásticos que pueden resultar tóxicos.



- Una vez lleno el tarro, evitar que queden burbujas de aire entre las diferentes capas.
- Al cerrar el recipiente, lo ideal es hacerle el vacío pero en frío. Para ello existen bombas de vaciado para uso doméstico. Este sistema, además requiere comprar los botes especiales para estas máquinas.

#### 5.4.2. Sazonas

##### 5.4.2.1. Salazón

Respecto a las hortalizas, sólo se pueden conservar de esta forma, las judías verdes. Está en desuso porque pierden consistencia.

##### 5.4.2.2. Salmuera

Es la disolución de sal en agua. Preferentemente sal marina no refinada ya que contiene todos sus elementos importantes. Tradicionalmente se ha empleado para la conservación de carnes, pescados y sobre todo, de aceitunas. Ver Receta nº 15, “Aceitunas negras”. Ver Receta nº 14 “Preparación de la salmuera fuerte y suave.”

#### Técnica más adecuada para cada alimento:

Técnica	Salazón	Salmuera
Aceitunas	✓	✓
Judías verdes	✓	✗
Zanahorias, remolachas rojas, cardos, pencas de acelga y el bulbo	✓	✓ Pero pierden la textura y sabor

#### Otros datos de la conservación por secado

Técnica	Salazón	Salmuera
Conservación de los nutrientes	Alta	Alta
Consumo energético	Muy bajo	Muy bajo
Tiempo de conservación	Alto	Alto

#### Tipos de sales según normativa<sup>3</sup>:

- ✓ **Gema**, es la procedente de yacimientos salinos naturales.
- ✓ **Marina**, procedente de la evaporación del agua de mar. NO ES IDEAL para conservar porque su alto contenido en minerales hace que los alimentos cambien de color.
- ✓ **Manantial**, procedente de manantiales salinos, y obtenida mediante evaporación.
- ✓ **Refinada**, puede ser sal gema marina o de manantial que se ha sometido a un proceso de purificación mediante el lavado o disolución seguida de la cristalización.
- ✓ **Vacuum**, igual a la anterior con la diferencia que la fase de cristalización se lleva a cabo mediante el método vacío.
- ✓ **Salazón**, sal para utilizar en salazones, de uso comestible con contenido en magnesio superior al usual.
- ✓ **Mesa**, sal refinada con un gránulo de tamaño inferior a 2 mm, y humedad máxima de 0,5%. Puede contener antiapelmazantes autorizados por la Dirección General de la Salud Pública. NO ADECUADA para conservas.
- ✓ **Cocina**, la diferencia de la anterior en el grado de humedad que no deberá exceder del 5,0%, podemos decir que es mucho más húmeda.

<sup>3</sup> Real Decreto 1424/1983, del de 27 de abril, también se considera las modificaciones dentro del Real Decreto 1634/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la obtención, circulación y venta de la sal y salmueras comestibles.



- ✓ **Especiales**, son las sales refinadas a las que se le añaden sustancias autorizadas por la DGSP, como por ejemplo:
- Yodada (con yodo añadido).
  - Fluorada (con fluoruro sódico o derivado de este añadido).
  - Yodofluorada (contiene ambos anteriores).
  - Nitratada (contiene nitrito sódico añadido).
  - Otras sales (se le añaden sustancias autorizadas). Como por ejemplo:
    - Ahumadas
    - Limón
    - Jamón
    - Pimiento rojo, o pimentón
    - con especias.....



#### 5.4.3. Azúcar

Añadiendo azúcar que junto a los azúcares que contienen las frutas y los ácidos naturales, neutraliza la actividad de los gérmenes, las bacterias y los microorganismos implicados en el deterioro de los alimentos, consiguiendo largos periodos de conservación.

Los ácidos grasos esenciales (AGE) son un tipo de grasas que el organismo no puede sintetizar y deben ser aportadas por la alimentación. Principalmente se conocen dos tipos: la familia omega 3 (ácido linoleico) y la familia omega 6 (ácido linoleico). A partir de estos componentes, podemos sintetizar sustancias como neurotransmisores cerebrales, nuevas células, colesterol bueno, antiinflamatorios naturales (que produce el propio organismo), sustancias vasodilatadoras y antitrombóticas. Los aceites vegetales no refinados, frutos secos y el aguacate, son alimentos ricos en AGE.

##### 5.4.3.1. La mermelada

La dulzura que se le quiera dar varía en proporción fruta-azúcar. Para una mermelada muy dulce, sería para 500 g de fruta, añadir 750 g de azúcar. A partir de aquí, bajar la cantidad de azúcar a gusto. Una receta bastante usada es p.ej., 500 g x 500 g, pero a quien no le guste muy dulce aún puede bajar más la cantidad de azúcar.

Suponen un largo proceso de cocción con el fin de evaporar al máximo el agua, según la fruta u hortaliza, puede variar bastante. Se recomienda que la cocción, tiene que superar por poco a los 104 °C que es a la que se gelifica el azúcar. Si no disponemos de termómetro, el calor ideal es el que permite que hierva de forma más suave posible.

La piel y las pepitas de las frutas tienen una sustancia que se llama **pectina**. Esta es liberada por los ácidos de la fruta provocando que se espese la mezcla.

- ✓ Las que más tienen son frutas como manzanas, cítricos, ciruelas negras.
- ✓ Las que menos tienen: ciruelas verdes, fresas, frambuesas, albaricoques, melocotones o nectarinas. Para hacer mermelada con estas frutas habrá que añadir más azúcar de lo habitual, también se puede añadir pectina en polvo u otro espesante como agar-agar (algas). Si no queremos hacer esto por el motivo que sea, se pueden hacer mermeladas mezclando dos frutas, una con alto contenido en pectina y otra pobre en la misma. Otra idea podría ser usar pepitas de manzana o limón machacadas en el mortero, aunque no mucho para poder recogerlas y retirarlas. Se añadirán cuando empiece la cocción.



5.4.3.2. El almíbar

Es una mezcla de agua y azúcar que espesa al cocerla. Ideales para melocotones, peras y nísperos. Pueden conservarse en trozos enteros en botes con agua azucarada, lo único que se aprovecha menos el espacio, por ello mejor partir en trozos grandes.

- Ver receta ejemplo nº 12, "Fruta en almíbar".

5.4.3.3. La compota

Funcionan muy bien con frutas de pulpa carnosa (manzanas, peras, ciruelas). Se trata de cocer la fruta sin más complicaciones. Si nos gusta muy dulce, se puede añadir almíbar o uvas pasas. Suelen condimentarse con especias como canela, clavo, vainilla o corteza de limón.

En función del tiempo empleado y de la fruta, la compota será más o menos densa. En algunas recetas tradicionales se usa un poco de harina. También se pueden usar copos de avena como espesante.

- Ver receta ejemplo nº 13, "Compota de manzana".

5.4.3.4. La confitura

Se caracteriza por ser más espesa y dulce que la mermelada o compota y la proporción de azúcar suele ser de 1 a 1. También se consigue aumentar la densidad y el dulzor alargando el tiempo de cocción o cociéndola repetidas veces, dejando enfriar la fruta 24 h entre una cocción y otra.

- Ver receta nº 10 de ejemplo, "Confitura de alcachofa".

5.4.3.5. La jalea

Es transparente y gelatinosa. Se obtienen espesando solo el fruto de las frutas. Lo más habitual es exprimir la fruta y cocer el zumo con azúcar y un espesante como pectina o alga agar-agar, no usar gelatinas comerciales ya que suelen estar hechas de tuétanos de hueso de vacuno o porcino.

Si quisiéramos obtener gelatina sólida, usaremos 4 cucharitas de aga-agar en vez de 2, y al terminar la cocción, depositaremos el líquido aún caliente en moldes. Una vez frío, podremos desenmoldar las gelatinas y consumirlas.

- Ver receta nº 11 de ejemplo, "Jalea de fresa".

**Técnica más adecuada de añadido de azúcar para cada alimento:**

	Almíbar	Compota	Mermelada	Confitura	Jalea
Albaricoques, Alcachofas, Frambuesas, Higos, Kiwis, Membrillos	x	x	✓	✓	x
Arándanos, Fresas, Moras, Uvas	x	x	✓	✓	✓
Boniatos, calabaza de cabello de ángel	x	x	x	✓	x
Castañas, Melocotones, Nísperos	✓	x	✓	✓	x
Cerezas	✓	x	✓	✓	✓
Ciruelas	x	✓	✓	✓	✓
Cítricos	x	x	✓	✓	✓
Manzanas	x	✓	✓	✓	x
Peras	✓	✓	✓	✓	x



**Otros datos de la conservación por añadido de azúcar**

Técnica	Almíbar	Compota	Mermelada	Confitura	Jalea
Conservación de los nutrientes	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
Consumo energético	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Tiempo de conservación	Bajo o muy alto <sup>4</sup>	Bajo o muy alto	Bajo o muy alto	Bajo o muy alto	Bajo o muy alto

5.4.4. Vinagre y encurtidos

Existen muchas variantes de recetas para conservas hechas en vinagre. Al final, es ir probando cuáles gustan más:

- Verduras rehogadas en vinagre, puro o diluido, a temperatura ambiente.
- Vinagre previamente hervido y vertido caliente en los tarros de conserva sobre las verduras troceadas.
- Verduras y vinagre hervidos previamente, para evaporar parcialmente el agua (tanto del vinagre como de las hortalizas) y concentrar los sabores.
- Vinagre previamente calentado con las especias. O bien con las especias en maceración de 1 a 2 meses, consiguiendo de ambas formas, un vinagre aromático.

Para que salgan bien:

- Se puede usar vinagre de vino o sidra. Los primeros aportarán más intensidad de sabor.
- La concentración también va en gustos y en el tipo de hortalizas, ya que unas aguantarán enteras mejor con menos vinagre y menos cocción. Por norma general al que le gusta más fuerte, emplea de mitad a ¾ partes.
- Hay que tener en cuenta que al diluir la concentración, se reduce la acción conservante, por lo que si la acidez final está por encima de pH 5, convendrá esterilizar los tarros del baño maría durante 1 o 2 min una vez elaborado y envasado el encurtido. De este modo, estarán listos para ser conservados un año como mínimo.
- Los condimentos y plantas que se utilizan en la elaboración de encurtidos son:

Condimentos	Plantas aromáticas frescas
Guindilla, comino, clavo, canela, pimienta, jengibre, eneldo, mostaza.	Hinojo, ajo, laurel, salvia, albahaca, melisa, cilantro, ajedrea, eneldo, romero.

- Las hierbas, es preferible usarlas poco troceadas para obtener sabores más delicados y oscurecer menos la conserva. Ver receta nº 16 “Encurtido de verduras”.



<sup>4</sup> Si se conserva en frigorífico durará un mes y medio aprox. Si se conserva esterilizado, 1 año.



**Alimentos adecuados para encurtidos:**

Alimentos	Encurtidos
Ajos	✓
Albaricoques	x
Bayas	x
Cebollas	✓
Manzanas	x
Hortalizas de fruto	✓
Melones	x
Pepinillos	✓
Setas	✓
Zanahorias	✓

**Otros datos de los encurtidos**

Técnica	Encurtidos
Conservación de los nutrientes	Muy bajo
Consumo energético	Muy bajo
Tiempo de conservación	Muy alto

**5.5. Fermentación láctica**

**5.5.1. El chucrut**

Es el nombre que se le da a la col fermentada. Ver receta nº17 “Elaboración del chucrut”. Es muy interesante ya que es un aporte nutricional y vitamínico en el invierno que equivale a la verdura fresca. Tiene un gran contenido en vitamina C. Está muy presente en países del norte de Europa y se come como acompañante de carne y patatas, entre otros. Tiene la gran ventaja de la larga conservación a temperatura ambiente.

**5.5.2. Pickles**

Son mezclas de hortalizas lactofermentadas típicas de la India y con todos los beneficios de los lactofermentados. Ver receta nº18 “Elaboración de Pickles”.

**Técnica más adecuada de añadido de azúcar para cada alimento:**

	Chucrut	Pickles
Aceitunas	x	x
Brócolis	x	✓
Col de repollo	✓	x
Coliflor	x	✓
Remolacha	x	✓
Zanahorias	✓	✓

**Otros datos de la conservación por añadido de azúcar**

Técnica	Chucrut	Pickles
Conservación de los nutrientes	Muy alta	Muy alta
Consumo energético	Muy bajo	Muy bajo
Tiempo de conservación	Alto	Alto

La lactofermentación es un proceso biológico en el que los azúcares presentes en un alimento se transforman en ácido láctico y, de ese modo, se desactivan los procesos de descomposición, lo que permite conservar el alimento largo tiempo. Al desaparecer los azúcares, los microorganismos pierden su alimento.

La lactofermentación como el chucrut, el yogur, el kéfir y algunos pickles son alimentos procesados mediante la intervención de las bacterias. Mejoran el tiempo de conservación, al tiempo que incrementan su digestibilidad, el contenido en nutrientes asimilables y beneficiosos para el organismo humano. Solo hay que dejar que las bacterias actúen a temperatura ambiente. Ofrece todas las garantías higiénicas, debido a la propiedad que tienen las bacterias lácticas de seguir desarrollándose en ambientes con pH bajo. Aunque al comer estos alimentos tenga sabor ácido, el efecto sobre el organismo es el de alcalinizante de la sangre.

## 6. DE UN VISTAZO

	Fresco	Refrigeración	Congelación	Pasteuriz.	Baño maría	Secado	Deshidratación	Aceite	Sazones	Encurtido	Azúcar	Ferment. Láctica
Aceitunas	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	✓
	-	-	-	-	-	-	-	-	12 meses	-	-	12mes <sup>5</sup>
Acelgas	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
	1-2 semanas <sup>6</sup>	1 semana máx.	9 meses <sup>7</sup>	-	12 meses	-	-	-	-	-	-	-
Ajedrea y otras hierbas *Caquis (2-3 meses) *Nabos	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x
	-	-	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	-	-
Ajos	✓	x	✓	x	✓	x	✓	x	x	✓	x	x
	9 meses <sup>8</sup>	-	9 meses <sup>9</sup>	-	12 meses <sup>10</sup>	-	12 meses <sup>11</sup>	-	-	6 meses <sup>12</sup>	-	-
Albahaca <sup>13</sup>	x	x	✓	x	x	x	✓	x	x	x	x	x
	-	-	9 meses <sup>14</sup>	-	-	-	12 meses	-	-	-	-	-
Albaricoques	x	x	x	x	x	x	✓	x	x	x	✓	x
	-	-	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	12 meses <sup>15</sup>	-

<sup>5</sup> Enteras, cortadas o machacadas.

<sup>6</sup> Si se ponen en un recipiente con agua, como si fueran flores, aguantarán más tersas.

<sup>7</sup> En crudo ocupan mucho, se cuecen previamente con agua y sal.

<sup>8</sup> Es el sistema más indicado. Después de dejarlos secar unos días al sol, se atan en manojos de 15-20 cabezas y se cuelgan en lugar seco, fresco y ventilado. Si empiezan a germinar, plantarlos por gajos.

<sup>9</sup> Pelados.

<sup>10</sup> Crudos y pelados se cubren de agua salada, suficiente 15 minutos de hervor.

<sup>11</sup> Además de usarlos en guisos, triturados en los tarros de las simientes, sirve para protegerlas como insecticida, especialmente: judías, guisantes y otras semillas grandes (como referencia).

<sup>12</sup> Provoca un cambio de textura y sabor. Pelamos los dientes de ajo y los introducimos en frascos de cristal con cierre herméticos, cubiertos de vinagre rebajado entre un 25-30 %, con agua.

<sup>13</sup> También en acetite aromático.

<sup>14</sup> Se trocean hojas frescas, se colocan apretadas en los huecos de una cubitera y se introduce en congelador.

<sup>15</sup> Si se esterilizan durarán 12 meses o más.





*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
“Cosecha y conserva” – Campaña CO<sub>3</sub>*

	Fresco	Refrigeración	Congelación	Pasteuriz.	Baño maría	Secado	Deshidratación	Aceite	Sazones	Encurtido	Azúcar	Ferment. Láctica
<b>Alcachofas</b>	x	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	✓	x
	-	De 5-14 días	9 meses	-	12 meses	-	-	-	-	-	12 meses	-
<b>Alubias</b>	✓	x	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
	2-3 años	-	Mucho tiempo <sup>16</sup>	-	12 meses	-	-	-	-	-	-	-
<b>Apio</b> <b>*Guindillas</b>	x	✓	x	x	x	x	✓	x	x	x	x	x
	-	1-2 semanas <sup>17</sup>	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	-	-
<b>Berenjenas</b> <b>*Calabacines</b> <b>*Guisantes</b>	✓	✓	✓	x	✓	x	✓	x	x	x	x	x
	1-2 semanas	10-15 días	9 meses	-	12 meses	-	12 meses	-	-	-	-	-
<b>Brócolis</b> <b>*Habas</b>	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
	10-15 días <sup>18</sup>	10-15 días	9 meses <sup>19</sup>	-	12 meses <sup>20</sup>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Calabazas</b>	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	✓	x
	6-9 meses	2-3 semanas	9 meses <sup>21</sup>	-	12 meses <sup>22</sup>	-	-	-	-	-	12 meses <sup>23</sup>	-
<b>Caléndula</b> <b>*Espliego</b>	x	x	x	x	x	x	✓	✓	x	x	x	x
	-	-	-	-	-	-	12 meses <sup>24</sup>	2-3 meses <sup>25</sup>	-	-	-	-
<b>Alcachofas</b>	x	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	✓	x
	-	De 5-14 días	9 meses	-	12 meses	-	-	-	-	-	12 meses	-

<sup>16</sup> Cocidas: 9 meses.

<sup>17</sup> Las guindillas en refrigeración duran de 3 a 4 semanas y deshidratadas, 12 meses o más.

<sup>18</sup> Se conservan mejor envueltas en paños húmedos. En el caso de las habas pueden durar de 2 a 3 años.

<sup>19</sup> Muy buen resultado previo escaldado de 2-3 minutos.

<sup>20</sup> Previamente hervido de 5-10 minutos de las pellas troceadas. Se escurren y envasan con agua y sal. Esterilización 1 hora.

<sup>21</sup> Troceada y en tarros (mejor que bolsas para evitar plásticos y su posible contaminación de los alimentos por su deterioro).

<sup>22</sup> Unos 30-40 minutos.

<sup>23</sup> En mermelada o confitura.

<sup>24</sup> Se cortan las más abiertas y se secan en el secador solar, cubierto con una malla de sombreado, en el horno a 45° C como máximo.

<sup>25</sup> Se maceran en aceite de oliva virgen durante 40 días.



*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
“Cosecha y conserva” – Campaña CO<sub>3</sub>*

	Fresco	Refrigeración	Congelación	Pasteuriz.	Baño maría	Secado	Deshidratación	Aceite	Sazones	Encurtido	Azúcar	Ferment. Láctica
<b>Alubias</b>	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	2-3 años	-	Mucho tiempo <sup>26</sup>	-	12 meses	-	-	-	-	-	-	-
<b>Apio</b> <b>*Guindillas</b>	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	-	1-2 semanas <sup>27</sup>	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	-	-
<b>Berenjenas</b> <b>*Calabacines</b> <b>*Guisantes</b>	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	1-2 semanas	10-15 días	9 meses	-	12 meses	-	12 meses	-	-	-	-	-
<b>Brócolis</b> <b>*Habas</b>	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
	10-15 días <sup>28</sup>	10-15 días	9 meses <sup>29</sup>	-	12 meses <sup>30</sup>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Calabazas</b>	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
	6-9 meses	2-3 semanas	9 meses <sup>31</sup>	-	12 meses <sup>32</sup>	-	-	-	-	-	12 meses <sup>33</sup>	-
<b>Caléndula</b> <b>*Espliego</b>	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	-	-	-	-	-	-	12 meses <sup>34</sup>	2-3 meses	-	-	-	-
<b>Cebollas</b>	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
	15-30 días	-	-	-	-	-	12 meses <sup>35</sup>	-	-	12 meses <sup>36</sup>	-	-

<sup>26</sup> Cocidas: 9 meses.

<sup>27</sup> Las guindillas en refrigeración duran de 3 a 4 semanas y deshidratadas, 12 meses o más.

<sup>28</sup> Se conservan mejor envueltas en paños húmedos. En el caso de las habas pueden durar de 2 a 3 años.

<sup>29</sup> Muy buen resultado previo escaldado de 2-3 minutos.

<sup>30</sup> Previo hervido de 5-10 minutos de las pellas troceadas. Se escurren y envasan con agua y sal. Esterilización 1 hora.

<sup>31</sup> Troceada y en tarros (mejor que bolsas para evitar plásticos y su posible contaminación de los alimentos por su deterioro).

<sup>32</sup> Unos 30-40 minutos.

<sup>33</sup> En mermelada o confitura.

<sup>34</sup> Se cortan las más abiertas y se secan en el secador solar, cubierto con una malla de sombreado, en el horno a 45° C como máximo.

<sup>35</sup> Se cortan en rodajas de aproximadamente 0,5 cm.

<sup>36</sup> Para cebollitas de pequeño tamaño y cebollas de consumo fresco, se dejan 24 horas en salmuera previo al encurtido.



*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
“Cosecha y conserva” – Campaña CO<sub>3</sub>*

	Fresco	Refrigeración	Congelación	Pasteuriz.	Baño maría	Secado	Deshidratación	Aceite	Sazones	Encurtido	Azúcar	Ferment Láctica
<b>Cerezas</b>	x	✓	x	x	x	✓	x	x	x	x	x	x
	-	1-2 semanas	-	-	-	3-6 meses <sup>37</sup>	-	-	-	-	-	-
<b>Ciruelas</b>	✓	✓	x	x	x	x	✓	x	x	x	✓	x
	1-2 meses	1-2 meses	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	12 meses <sup>38</sup>	-
<b>Coles</b>	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	✓
	10-15 días	10-30 días	9 meses	-	-	-	-	-	-	-	-	6 meses
<b>Coliflores</b>	✓	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
	10-15 días	10-15 días	9 meses	-	12 meses	-	-	-	-	-	-	-
<b>Escarolas *Ensaladas</b>	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	5-7 días	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Espárragos</b>	x	✓	✓	x	✓	x	x	x	x	x	x	x
	-	3 semanas <sup>39</sup>	12 meses <sup>40</sup>	-	12 meses	-	-	-	-	-	-	-
<b>Fresas</b>	✓	✓	✓	x	x	x	✓	x	x	x	✓	x
	1-3 días	3-7 días <sup>41</sup>	9 meses <sup>42</sup>	-	-	-	3-6 meses <sup>43</sup>	-	-	-	12 meses <sup>44</sup>	-
<b>Granadas *Naranjas</b>	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x
	1-2 semanas	2-3 meses	9 meses	3-6 meses <sup>45</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-

<sup>37</sup> Por difusión osmótica. Se deshuesan y se sigue el procedimiento descrito. Obtendremos dulces golosinas sanas que se guardan en tarros de vidrio.

<sup>38</sup> En mermelada.

<sup>39</sup> Mejor envolver en un paño de algodón. Se van endureciendo con los días.

<sup>40</sup> Se agrupan en manojos por grosores, se cortan las bases y se escaldan de 2-5 minutos y se introducen en agua muy fría otros 5 minutos. Los guardamos en tarros (para evitar plásticos). La textura cambia.

<sup>41</sup> No lavarlas antes de guardarlas.

<sup>42</sup> Modifica su textura.

<sup>43</sup> Temperatura ambiente por deshidratación por difusión osmótica. Si son muy grandes trocear en cuadraditos de unos 2 cm.

<sup>44</sup> Previo esterilizado, en mermeladas, confituras, jaleas.

<sup>45</sup> Añadiremos un zumo de limón.



*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
“Cosecha y conserva” – Campaña CO<sub>3</sub>*

	Fresco	Refrigeración	Congelación	Pasteuriz.	Baño maría	Secado	Deshidratación	Aceite	Sazones	Encurtido	Azúcar	Ferment. Láctica
<b>Higos</b>	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗
	7-10 días	-	-	-	-	12 meses	-	-	-	-	12 meses <sup>46</sup>	-
<b>Judías verdes</b>	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	7 días	1-2 semanas	-	-	12 meses	-	12 meses <sup>47</sup>	-	-	-	-	-
<b>Maíz *Puerros</b>	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
	2-3 años <sup>48</sup>	-	9 meses	-	12 meses <sup>49</sup>	-	12 meses <sup>50</sup>	-	-	-	-	-
<b>Setas</b>	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗
	2-7 días	2-7 días	9 meses	-	12 meses <sup>51</sup>	-	12 meses <sup>52</sup>	-	-	4-6 meses <sup>53</sup>	-	-
<b>Tomates</b>	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	4-6 meses	4-6 meses	-	6 meses	-	-	6 meses	6 meses	-	-	-	-
<b>Zanahorias</b>	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓
	4-10 días	2-3 semanas	-	-	12 meses	-	12 meses	-	-	6 meses	-	9 meses

<sup>46</sup> Si se esteriliza. En mermelada o confitura. Se puede especiar con una rama de canela o corteza de limón.

<sup>47</sup> 2 o 3 días en el secador solar o 4 horas en el horno a 50 °C. En su posterior rehidratación de 4 a 8 horas. No recuperan la textura.

<sup>48</sup> Los puerros de 3 a 6 semanas.

<sup>49</sup> Se escaldan en agua hirviendo 10 minutos y se introducen en tarros de cristal que se termina de rellenar con agua con sal, a razón de 5 g por litro. Se cierra y se esteriliza 30 minutos.

<sup>50</sup> Poner en remojo de 4 a 6 horas.

<sup>51</sup> Se rellena el tarro con una salmuera de 10-15 g de sal por litro. También pueden prepararse con ajos o especias o freírse con aceite. Baño maría 30 minutos.

<sup>52</sup> Secadores solares, eléctricos o al horno. También resulta práctico ensartarlas sin que se toquen, en un hilo de algodón y colgarlas al sol en un lugar resguardado del relente nocturno.

<sup>53</sup> Se lavan bien, se cuecen 5 minutos en vinagre de sidra o de vino blanco mezclado con agua a razón de 2 x 1, con una pizca de sal y alguna especia (pimienta o cilantro). No requieren esterilizarlos.

7. RECETARIO: algunos ejemplos.

**Nº Receta: 1 ESPINACAS CONGELADAS**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kg espinacas frescas</li> <li>• Olla grande</li> <li>• Cuchillo</li> <li>• Colador de acero</li> <li>• Tarros para congelación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Limpiar verdura.</li> <li>2º Escaldar verdura, en agua hirviendo 2 min<sup>54</sup>. Troceado, si así se desea.</li> <li>3º Escurrir e introducir en los recipientes pensados según raciones. Etiquetar</li> <li>4º Congelación rápida.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el descongelado, se introduce en agua hirviendo 10 o 15 min, estando listas para el consumo.</li> </ul>

**Nº Receta: 2 BAÑO MARÍA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos</li> <li>• Tarros de cristal boca ancha, cierre hermético</li> <li>• Olla o recipiente grande</li> <li>• Trapo de algodón</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Llenar los recipientes, dejar libres 1 o 2 cm.<sup>55</sup> Ver apartado 5.1.2.2.1. Baño María. Tapar tarros asegurando su estanqueidad.</li> <li>2º Si usamos olla a presión, colocar un trapo doblado en dos capas en el fondo, también viene bien si ponemos entre medias para que no se golpeen entre ellos. Si usamos una olla convencional, colocamos otro trapo encima de los botes, procurando que se empape bien antes de poner la tapa.</li> <li>3º Colocar botes, llenar de agua hasta que los cubra. Poner a hervir (ver tiempos en el apartado de Baño María).</li> <li>4º Dejar que se enfríen los botes<sup>56</sup>, etiquetar y guardar.</li> </ol>

**Nº Receta: 3 TOMATES ENTEROS ESTERILIZADOS**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kg tomates maduros</li> <li>• 4 botes de 500 g aprox.</li> <li>• 1 mano de mortero</li> <li>• 1 Olla grande</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Se puede hacer la conserva con piel o pelados. Si se pelan, primero los escaldamos para que sea más fácil.</li> <li>2º Se llenan los botes con los tomates enteros<sup>57</sup>. Se comprimen con la mano de mortero, dejando que derrame su jugo dentro.</li> <li>3º Dejar sin llenar de 1-2 cm. Tapamos herméticamente.</li> <li>4º Hay quien añade una capa de aceite de oliva virgen ecológico como medida complementaria de conservación, dándole buen sabor.</li> </ol>



<sup>54</sup> Min= minutos

<sup>55</sup> Para hortalizas gruesas o poco ácidas, se puede añadir una salmuera que ablande el alimento, o el precocinarlo.

<sup>56</sup> Resulta conveniente en algunos casos, como las judías verdes, volver a esterilizar los botes durante 20-30 min al cabo de 3 días, a fin de asegurar una esterilización más completa que garantice una larga conservación.

<sup>57</sup> Se podrá hacer igual con el tomate en jugo o en salsa.



**Nº Receta: 4 PISTO DE VERDURAS AL BAÑO MARÍA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pimiento rojo</li><li>• Berenjena</li><li>• Calabacín</li><li>• Tomates</li><li>• Cebolla</li><li>• Cazuela para elaborado</li><li>• Sal</li><li>• Tarros de cristal</li><li>• Olla</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1º Lavamos y limpiamos hortalizas. Troceamos y ponemos en una cazuela. Hay quien hecha un poco de aceite, sal y tapa para ayudar a que suelten su jugo. Hay quien añade un poco de agua.</li><li>2º Finalizado, se llenan los botes, dejando el espacio de aire pertinente. Ver apartado 5.1.2.2.1. Baño María.</li><li>3º Añadir un chorrito de aceite de oliva virgen extra ecológico. Tapar herméticamente.</li><li>4º Colocamos los botes en la olla a ebullición durante 10-15 min</li><li>5º Dejar enfriar los botes. Etiquetar y listos.</li></ol>

**Nº Receta: 5 PASTEURIZACIÓN**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zumo de fruta</li><li>• Olla grande</li><li>• Olla más pequeña que coja dentro de la grande</li><li>• Termómetro de cocina</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1º Llenar a la mitad de agua la olla grande. Poner al fuego y esperamos que empiece a hervir.</li><li>2º Cuando justo empiece, colocar la olla más pequeña (acero o cerámica), con el zumo y colocar el termómetro esperando que suba a los 70° C (suele tardar unos 30 min). Mientras esperamos, se pueden ir esterilizando los tarros y tapas.</li><li>3º Estando aún calientes los tarros, verter lentamente el zumo también caliente con cuidado y generando el mínimo de espuma y burbujas. Los llenamos hasta aprox. 1 cm del borde. Con el termómetro, esperar que la temperatura baje hasta los 65° C.</li><li>4º Sacar las tapas del agua hirviendo, escurrir y cerrar rápidamente los recipientes, colocándolos boca abajo, con el fin de que el calor del zumo complete el pasteurizado de la tapa. Si algún recipiente gotea al darle la vuelta, dejarlo para consumir inmediatamente.</li></ol>

**Nº Receta: 6 MOSTO DE UVA<sup>58</sup>**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"><li>• 3 kg de uva fresca</li><li>• Botellas de vidrio con tapón hermético</li><li>• Olla de esterilización</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1º Exprimir o licuar las uvas. Dejar el mosto que repose 24 h en el frigorífico.</li><li>2º Por decantación, llenar las botellas evitando que caiga el poso. Dejar de 1-2 cm libres hasta el borde y cerramos herméticamente.</li><li>3º Proceder a su esterilización al baño maría (u otro método de calor), en la olla llena de agua durante 15-20 minutos.</li></ol>



<sup>58</sup> También vale para zumos de frutas, p.ej., de manzana (4 kg manzanas para el zumo 3 limones).



**Nº Receta: 7 DESHIDRATACIÓN POR DIFUSIÓN OSMÓTICA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de fruta madura y limpia.</li> <li>• Colador</li> <li>• Bol grande</li> <li>• Cuchara de madera</li> <li>• ½ l agua</li> <li>• 2,5 kg de azúcar</li> <li>• 4 tarros de vidrio de 250 g con tapa hermética</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Las frutas pequeñas como cerezas o albaricokes (albaricoques), se pueden deshidratar enteras o partidas por la mitad. Las grandes, cortar en rodajas de 1 cm o cuadraditos de 2 cm.</li> <li>2º Colocar la fruta en un recipiente y añadimos el jarabe deshidratante que habremos preparado con agua templada y azúcar.</li> <li>3º Remover a menudo. Al cabo de 4 o 6 horas, la fruta habrá perdido cerca del 40% del agua. Normalmente, esto es suficiente para que dure tiempo.</li> <li>4º Extraer el jarabe, enjuagar con agua las frutas y dejar escurrir sobre un trapo de algodón. Si no están bien deshidratadas, poner 15 min en el horno a 45-50° C.</li> <li>5º Introducir en el envase y cerrar herméticamente.</li> </ol>

**Nº Receta: 8 TOMATES DESHIDRATADOS EN ACEITE**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver proceso de deshidratación apartado 5.1.3.1.</li> <li>• Tomates deshidratados</li> <li>• Tarros de boca ancha</li> <li>• Aceite de oliva virgen</li> <li>• Mano de mortero</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Depositar las rodajas por capas en los tarros, en el fondo del tarro, como 1/5 parte, y rellenar con aceite hasta cubrirlos.</li> <li>2º Poner otra capa y hacer el mismo procedimiento, apretarlos con una mano de mortero, con el fin de que quede el menor espacio posible entre capas.</li> <li>3º Se sigue con el mismo proceso hasta llenar el tarro.</li> <li>4º Generar el vacío mediante algún procedimiento de calor, ver apartado correspondiente. Y cerrar tarros herméticamente.</li> </ol>

**Nº Receta: 9 PIMIENTOS ASADOS EN ACEITE DE OLIVA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 Pimientos morrones</li> <li>• 800 ml de aceite de oliva virgen extra</li> <li>• 3 tarros de vidrio de 250 g</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Asar los pimientos enteros a la brasa o al horno.</li> <li>2º Dejar enfriar, pelar y extraer el péndulo y las semillas. Cortamos en tiras.</li> <li>3º Llenamos los tarros hasta unos 4/5 de su capacidad, rellenamos con su salsa y añadimos una capa de aceite.</li> <li>4º Dar golpecitos suaves sobre el trapo, para que expulse posibles bolsas de aire retenido. Cerrar bien y crear el vacío al baño maría.</li> </ol>

**Nº Receta: 10 CONFITURA DE ALCACHOFA: para relleno de dulces y tostadas.**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de alcachofas</li> <li>• 500 g de azúcar integral o panela</li> <li>• 1 ramita de canela</li> <li>• 1 limón</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Limpiar y arrancar las hojas externas más duras y fibrosas de la alcachofa. Lo ideal es dejar el corazón, partir en unos 6-8 trozos y rociar de zumo de limón para que no se oxiden. Reservar la piel del limón.</li> <li>2º Cocer en agua con 1 o 2 cucharadas de azúcar por kg de alcachofas. Cuando estén bien cocidas, escurrir y las pelamos. Las colocamos en una cazuela ancha y añadimos la misma cantidad de azúcar que el peso de las alcachofas escurridas (o según gusto), la ramita de canela y la corteza de limón.</li> <li>3º Cocer todo a fuego lento, remover con regularidad, hasta que adquiera textura y consistencia de confitura de color dorado oscuro. Dejar enfriar.</li> <li>4º Envasar, tapar y someterla a esterilización al baño maría durante 10-15 min</li> </ol>





**Nº Receta: 11 JALEA DE FRESA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 kg de fresas maduras</li> <li>• 500 g de azúcar moreno</li> <li>• 3 limones</li> <li>• 2 cucharitas de agar-agar</li> <li>• 2 tarros de cristal de 500 ml</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Limpiar y trocear. Depositar en el tarro y rociar con zumo de los limones.</li> <li>2º En otro recipiente, depositar una primera capa de fresas troceadas y espolvorear por encima algo de azúcar. Añadir nuevas capas de fresas y azúcar. Dejar macerar entre 4-8 horas, hasta que la fruta suelta parte del agua contenida.</li> <li>3º Colocar el jarabe resultante y añadimos agar-agar (algas) en polvo, remover y poner en una cazuela al fuego. Cuando empiece a hervir, bajamos la intensidad del fuego al mínimo. Cocer y remover el jarabe a fuego lento 10 minutos.</li> <li>4º Colar o tamizar extrayendo los restos de pulpa. Verter en tarros, tapar y dejar enfriar. Al ser los tarros cerrados aún en caliente, se puede conservar unos días en el frigorífico sin más.</li> <li>5º Esterilizar al baño maría durante unos 20 minutos.</li> </ol>

**Nº Receta: 12 FRUTA EN ALMIBAR**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de fruta</li> <li>• 250 g de azúcar</li> <li>• 500 ml de agua</li> <li>• 4 boles de vidrio 500g</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Pelamos y troceamos la fruta. Extraemos el hueso y semillas.</li> <li>2º Esterilizamos los recipientes con las tapas también (quitadas) unos 15 minutos.</li> <li>3º Poner al fuego un cazo con agua y azúcar disuelto. Al empezar a hervir, reducir el fuego y remover durante 15-20 minutos para que el azúcar no se pegue al fondo.</li> <li>4º Escurrir tarros y llenarlos con la fruta troceada. Vertemos el almíbar en los botes hasta que la fruta quede cubierta, dejar espacio hasta el borde.</li> <li>5º Cerrar y colocar en una olla llena de agua caliente y dejar hervir de 15-20 minutos.</li> <li>6º Etiquetar. Dura más de 1 año.</li> </ol>

**Nº Receta: 13 COMPOTA DE MANZANA**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de manzanas</li> <li>• 1 limón</li> <li>• 250 ml de agua</li> <li>• 1 cucharadita de canela</li> <li>• 1 cucharadita de clavo de olor</li> <li>• 1 cucharadita de pectina en polvo (opcional)</li> <li>• 2 cucharadas de harina o copos de avena (Opcional)</li> <li>• Tarros de cristal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Pelar y trocear las manzanas y eliminar corazones y pepitas. Rociar con el zumo de limón para que no se oxiden. Reservar la piel de medio limón.</li> <li>2º Poner las manzanas en una cazuela y añadir agua.</li> <li>3º Agregar canela, clavo y corteza de limón. Remover para que se mezcle bien.</li> <li>4º Cuando empiece a cocer, bajar la temperatura a fuego lento durante 15-20 min Remover sin parar. Cuanto más se cueza más consistente quedará. Si gustan más espesas se puede añadir harina o copos de avena.</li> <li>5º Retirar del fuego, introducir en los tarros, se puede conservar así en la nevera varias semanas. Si deseamos conservar durante meses, someter a esterilización al baño maría.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• A la compota de manzana o pera, se le puede añadir otras frutas más jugosas como ciruelas, cerezas, frambuesas, albaricoques, que no han de superar el 20-30% de la fruta. Se conseguirá una rica y colorida compota.</li> </ul> </li> </ol>



**Nº Receta: 14 SALMUERA FUERTE Y SUAVE**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 olla</li> <li>• Agua</li> <li>• 1 o 2 kg de sal, en función de la cantidad de agua</li> <li>• Cuchara de madera</li> <li>• 1 tarro de cristal</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Llenar el recipiente con agua, según la que se precise, que esté templada.</li> <li>2º Echamos sal y removemos con una cuchara de madera. Seguiremos echando y removiendo hasta que el agua ya no disuelva más. Cada vez que se vaya a aportar sal, hay que dejar que se clarifique antes, para ver bien que se disuelve y no se precipite al fondo.</li> <li>3º Se puede comprobar si está en su punto, introduciendo un huevo fresco que ha de flotar. Si se va al fondo, es que no hemos disuelto bien el último aporte de sal y puede que necesite más.</li> <li>• Para la <b>SALMUERA SUAVE</b>, diluir sal marina en un 10-15% en agua y llevarla a ebullición. Se remueve hasta que la sal se disuelva. P.ej., para 1 litro de agua poner 100-150 g de sal marina.</li> </ol>

**Nº Receta: 15 ACEITUNAS NEGRAS**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de aceitunas maduras</li> <li>• 3 kg de sal marina sin refinar</li> <li>• 4 limones</li> <li>• 1 caja con fondo de rejilla</li> <li>• 1 gasa de algodón o malla mosquitera fina</li> <li>• 1 bandeja del tamaño del fondo de la caja</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Lavar bien. Rociar con zumo de los limones, como desinfectante y antioxidante natural.</li> <li>2º Poner la caja sobre la bandeja. Colocar al fondo la gasa o malla y poner encima la primera capa de sal marina sin refinar, de 0,5 a 1 cm.</li> <li>3º Sobre la sal, 1 o 2 cm de aceitunas y así vamos formando capas.</li> <li>4º Al día siguiente observamos que la sal ha extraído parte del agua que habrá escurrido a la bandeja. Rociar de nuevo con zumo de limón y añadir otra capa de sal, o agregar la sal directamente y mezclar con la nueva sal las aceitunas.</li> <li>5º Al día siguiente, repetimos el paso anterior hasta que estén lo suficientemente arrugadas.</li> <li>6º Al cabo de más o menos 1 semana, estarán al punto para consumirlas y guardarlas.</li> </ol>

**Nº Receta: 16 ENCURTIDO DE VERDURAS**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coliflor</li> <li>• 1 Kg de zanahoria</li> <li>• 300 g de sal gorda</li> <li>• 1 guindilla</li> <li>• 1 l de vinagre</li> <li>• 200 g de azúcar</li> <li>• 1 rama de tomillo</li> <li>• 4 tarros de ½ kg</li> <li>• Mejorana u orégano fresco</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1º Lavar las verduras. Cortar la zanahoria en rodajas de 1 cm. Separamos la coliflor en ramilletes. Secamos las verduras y las ponemos en un bol de cristal con la sal gorda bien repartida.</li> <li>2º Dejamos reposar 24 h. Al día siguiente, sacamos las verduras de la sal y las enjuagamos con agua bien fría, secándolas a continuación.</li> <li>3º Poner el vinagre con el azúcar, el tomillo y la mejorana durante 15 min a fuego bajo.</li> <li>4º Colocar las verduras en tarros esterilizados y en capas bien apretadas. Rellenamos con la mezcla de vinagre y hierbas hasta que se cubran bien. Añadimos la guindilla picada.</li> <li>5º Dejamos que se enfríe el contenido y cerramos los botes herméticamente.</li> </ol>



**Nº Receta: 17 CHUCRUT**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 col de repollo (de 1 kg aprox.)</li> <li>• 100-150 g de sal marina no refinada</li> <li>• 5 g de semillas de enebro</li> <li>• 5 g de alcaravea</li> <li>• 5 g de comino</li> <li>• 5 g de cilandro</li> <li>• 5 g de pimienta</li> <li>• 5 g de jengibre</li> <li>• Chucruteru o bote de vidrio de 1,5 kg</li> </ul>	<p>1º Cortar la col limpia en trozos y quitar partes duras, dejar sólo las hojas. Cortar en tiras de 2-4 cm.</p> <p>2º Ir depositando en capas y apretando con el mortero en el recipiente.</p> <p>3º Sobre la capa de col depositar una fina capa de sal marina sin refinar y algunas especias que harán más digestivo el chucrut. Hacer capas hasta llenar ¾ partes el recipiente. La última capa ha de ser de sal.</p> <p>4º Si se tiene Chucruteru colocar la madera con la piedra encima. Si empleamos tarros de vidrio, sobre la última capa, colocamos una tapa de bote que coja dentro (de diámetro más pequeño) y sobre ella unos tacos de madera de 2 o 3 cm. Ha de ajustar bien para poder cerrar el bote presionando la mezcla.</p> <p>5º Al cabo de 6 horas, la salmuera debe cubrir por completo las hojas de col. De no ser así, hervir un poco de agua con sal (15 g por litro), dejar enfriar y agregar al recipiente hasta cubrir por completo la col. Colocamos un plato debajo.</p> <p>6º Cada día, limpiamos el líquido que escapa de los tarros o abrimos la tapa de la chucruteru y sacamos la espuma que aparece en la parte superior. El tiempo necesario variará en función de la temperatura ambiental, como referencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 16-18 °C de 5 a 6 semanas</li> <li>• A 20-21 °C unas 4 semanas</li> <li>• A 24 °C unas 3 semanas</li> </ul> <p>A más temperatura se acelera demasiado el proceso y no da un chucrut de calidad.</p> <p>7º Cuando cesa la fermentación (no se produce espuma ni burbujeo) se ha finalizado el proceso. Si está en Chucruteru, poner en sitio fresco e ir utilizando. Si está en tarros de vidrio, los destapamos, sacamos los tacos y tapas interiores y rellenamos con chucrut de otro tarro hasta el borde. Cerramos herméticamente y a la despensa.</p>

**Nº Receta: 18 PICKLES**

Ingredientes	Pasos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kg de hortalizas variadas como zanahoria, coliflor, brócoli, cebolla o remolacha roja</li> <li>• 100 g de sal marina no refinada</li> <li>• 5 g de pimienta</li> <li>• 5 g de bolitas de enebro</li> <li>• 5 g de alcaravea</li> <li>• 5 g de anís</li> <li>• Agua</li> <li>• Mano de mortero</li> </ul>	<p>1º Limpiar las hortalizas, pelar y cortar en trozos de unos 5 mm de grosor. Poner en un bol y mezclar bien con sal y especias.</p> <p>2º Introducir en tarros según comprimimos con una mano de mortero. Llenar hasta el borde, se acaban de llenar con agua hervida y sal a razón de 15 g por litro de agua.</p> <p>3º Cerrar ligeramente, para facilitar la salida al exterior del gas carbónico y demás gases de la fermentación. Colocar los tarros sobre platos hondos y guardarlos en la despensa a oscuras.</p> <p>4º A los 8-10 días, según temperatura ambiente, oiremos el sonido de la fuga del gas a través de las tapas y observaremos como exudan un líquido espumoso consecuencia de una correcta lactofermentación.</p> <p>5º A las 3-4 semanas se habrá completado el proceso. Ya no sale ni gas, ni líquido y apenas hay burbujitas en el interior de los tarros.</p> <p>6º Cerramos con fuerza los tarros y limpiamos su exterior y listo.</p>



Equivalencia en recipientes:

- Tazón = 1 taza de desayuno = 250 ml (mililitro)
- Taza = 1 taza de las de té = 150 ml
- Tacita = 1 taza de las de café = 100 ml
- Cucharada = 1 cucharada de las soperas = 15 ml
- Cucharadita = 1 cucharada de las de postre = 5 ml
- Cucharadita de moca = 1 cucharadita de las utilizadas para el café
- Vaso = 1 vaso de los de agua = 200 ml
- Vasito = 1 vaso de los de vino = 100 ml
- 4 cucharadas soperas = 50 mililitros = medio decilitro

## 8. FUENTES

- Bueno, Mariano. Conservas Naturales. 1ª Ed. Barcelona: Integral, 2017, 191 p. ISBN:978-84-9118-044-9.
- El libro de la cocina natural. 6ª Ed. Barcelona: Integral, 1998, 255 p. ISBN: 84-7901-042-8.
- Seymour, John. La vida en el campo y el horticultor autosuficiente. Barcelona, 1995, 588 p. ISBN: 84-87335-65-8
- Guía de uso de secaderos solares para frutas, legumbres, hortalizas, plantas medicinales y carnes. Fundación Celestina Pérez de Almada, Paraguay. 2015, 41 p.
- Secadora solar sistema de convección natural Esquema de montaje. Asociación Amigos de la Tierra.
- Real Decreto 1424/1983, del de 27 de abril, también se considera las modificaciones dentro del Real Decreto 1634/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la obtención, circulación y venta de la sal y salmueras comestibles.
- <https://www.botanical-online.com>



*Cuadernillo de consulta para conservar las hortalizas y frutas de la huerta  
"Cosecha y conserva" – Campaña CO<sub>3</sub>*

Impreso en papel reciclado

Coordina:



Promueve:

