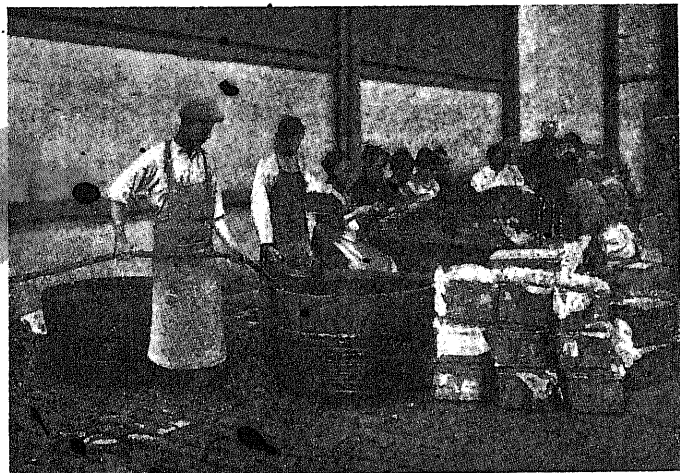


CATECISMOS DEL AGRICULTOR Y DEL GANADERO



**CONSERVAS
DE FRUTAS
AL NATURAL**

Nº

ESPAÑA-CALPE S.A.

139

CATECISMOS DEL AGRICULTOR Y GANADERO

Constan de treinta y dos páginas de tipo de letra muy claro y legible y profusamente ilustrados en el texto y con láminas tiradas aparte en negro o en color.

A 50 céntimos cada número.

1. P. M. González Quijano. — CÓMO SE MIDE UN CAMPO.
2. Pablo Martínez Strong. — COMBUSTIBLES AGRÍCOLAS.
3. Federico Doreste Betancor. — MOTORES DE VIENTO: MOLINOS.
4. Juan Danfín Ceroceña. — FORMACIÓN DE LA TIERRA LABORABLE.
5. Hilario Alonso. — EL OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DEL AGRICULTOR.
6. N. Sama. — LA PREDICCIÓN DEL TIEMPO EN AGRICULTURA.
7. Luis Jordana de Pozas. — ACCIDENTES DEL TRABAJO EN AGRICULTURA.
8. Demófilo de Buen. — ARRENDAMIENTO DE PREDIOS RÚSTICOS SEGÚN EL CÓDIGO CIVIL.
9. M. Lorenzo Pardo. — CÓMO SE PIDEN AGUAS PARA RIEGO.
10. José Marín de Soroa. — LOS ABONOS BARATOS.
11. Gregorio Matalana Revuelta. — EL BARBECHO Y SUS LABORES.
12. J. Navarro de Palencia. — LOS ABONOS DEL TRIGO.
13. Zacarías Salazar. — CULTIVO DEL SECANO ESPAÑOL.
14. J. de la Cruz Lapazarán. — CÓMO SE ELIGE UN ARADO.
15. Leandro Navarro. — ESTERILIDAD DE LAS FLORES.
16. R. González Frago. — ENFERMEDADES CRIPTOGÁMICAS DE LA REMOLACHA.
17. Angel Cabrera. — RONDOS DEL CAMPO Y DE LOS ALMACENES.
18. L. Hernández Robredo. — EL LÚPULO Y SU CULTIVO.
19. Luis de Hoyos Sáinz. — LA HERZA: VARIEDADES Y CULTIVO.
20. E. Vellando. — EL GARBANZO: CULTIVO Y COMERCIO.
21. Joaquín de Pitarque y Elío. — PODA DE LA VID.
22. J. Marcilla. — CLOROSIS DE LA VID.
23. Ignacio Gallástegui. — EL MANZANO: VARIEDADES Y CULTIVO.
24. Vicente Nubiola. — MELOCOTONERO Y ALBARICOQUERO.
25. J. Ugarte y L. Vélaz de Medrano. — LA ENCINA: SU EXPLOTACIÓN.
26. D. Saldaña y Solanas. — EL ALGODONERO EN ESPAÑA.
27. R. Vázquez Álvarez. — EL CULTIVO DEL TABACO.
28. C. Oliveras. — CUIDADOS DEL VINO EN EL PRIMER AÑO.
29. A. Daneo Gentile. — LOS ORUJOS DE UVA AGOTADOS Y SU EMPLEO.
30. C. Sanz Egaña. — PRIMEROS AUXILIOS AL ANIMAL ENFERMO.
31. C. López y López. — CÓMO SE INFECTA Y SE DEFIENDE EL ORGANISMO ANIMAL.
32. G. Saldaña Sicilia. — VICIOS REDHIBITORIOS DE LOS ANIMALES.
33. Pablo Coderque. — LA DURINA Y SU TRATAMIENTO.
34. E. Ponce Romero. — EL CABALLO DE SILLA.
35. M. Medina García. — CÓMO SE ELIGE UN CABALLO SEMENTAL.
36. J. Montejo Leonor. — INCUBACIÓN ARTIFICIAL DE GALLINAS.
37. B. Calderón. — EL GALLINERO: MODELOS Y CONSTRUCCIÓN.
38. V. Alvarado y Albo. — ELABORACIÓN DE LA MANTECA.
39. J. T. Trigo. — LA COLMENA Y SUS ACCESORIOS.
40. D. Pons Irureta. — LIBROS DE CONTABILIDAD AGRÍCOLA.
41. J. Juan Fernández Urquiza. — CERCAS Y CERRAMIENTOS.
42. Leandro Pérez Cossío. — CÓMO SE HACE UN POZO.
43. Antonio García Romero. — SELECCIÓN DE SEMILLAS.
44. E. Fernández Gallano. — CRECIMIENTO DE LOS VEGETALES.
45. Ignacio de Casso. — APARCERÍA AGRÍCOLA Y PECUARIA.
46. José del Cañizo. — BODEGAS COOPERATIVAS.
47. Rafael López Mateo. — ABONO DEL OLIVO.
48. Manuel García Luzón. — CÓMO SE COMPRO UN ABONO.
- 49-50. Apolinar Azanza. — FORMULARIO DE TERAPÉUTICA VEGETAL.
51. José Sancho Adellac. — EL OÍDIUM Y EL MILDÍU.
52. Manuel Naredo. — REMOLACHA FORRAJERA.
- 53-54. Victoriano Odrizola. — LA AVENA: VARIEDADES Y CULTIVO.
55. J. Manuel Priego Jaramillo. — LA FIGUERA: SU CULTIVO EN ESPAÑA.
56. Arturo Rigol. — EL ROSAL.
57. Manuel M. Rueda y Marín. — PLANTACIONES Y MARCOS.
58. Fernando Baró. — LAS PLANTAS AROMÁTICAS FORESTALES.
59. Ricardo Codorniu. — EL PINO CARRASCO.
60. Joaquín Kimémez de Embún. — CÓMO SE DEFIENDE UN BOSQUE.
61. Angel de Torrejón y Boneta. — LA ZULLA: FORRAJE MERIDIONAL.
62. Luis Crespi. — LA SOJA Y SU CULTIVO EN ESPAÑA.
63. José Cascón. — LA ALFALFA DE SECANO.
64. Eladio Morales. — EL AZAFRÁN: CULTIVO Y EXPLOTACIÓN.
65. Guillermo de Benavent. — LA FÉCULA Y SU PREPARACIÓN.
66. G. Falasien. — LA SIDRA: PREPARACIÓN Y CONSERVACIÓN.

CATECISMOS DEL AGRICULTOR Y DEL GANADERO

Medallas de oro en los Concursos Nacionales de Ganadería de 1922 y 1926

SERIE X

INDUSTRIAS AGRÍCOLAS

NÚM. 10

CONSERVAS DE FRUTAS AL NATURAL

R. SALA

INGENIERO AGRÍCOLA. E. S. A. B.

ESPASA-CALPE, S. A.

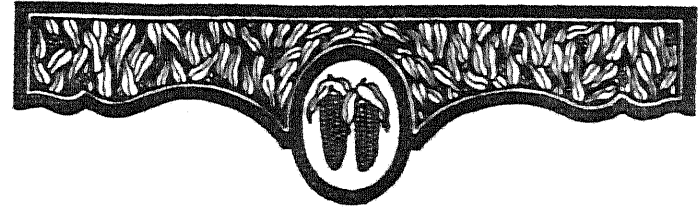
PUBLICACIONES AGRICOLAS DE ESPASA-CALPE, S. A.

Series en que se distribuyen los CATECISMOS y los TRATADOS GENERALES Y ESPECIALES:

- I.- CIENCIAS PRECEDENTES Y METODOS DE ESTUDIO Y TRABAJO.—Matemáticas. Topografía. Mecánica. Físico Química y Análisis químico. Biología y Zoología. Ingeniería y Construcciones generales.
- II.- CIENCIAS FUNDAMENTALES NATURALES.—El vegetal y el medio. Botánica descriptiva y fisiológica agrícolas. Geología: el terreno. Agrología. Meteorología y Climatología. Geografía agrícola y pecuaria.
- III.- CIENCIAS FUNDAMENTALES ECONOMICAS.—Economía rural: Valoración y Catastro. Crédito. Sociología agraria: Cooperación y sindicación. Política. Legislación agrícola y pecuaria.
- IV.- AGRONOMIA Y AGRICULTURA GENERAL.—Mejoramiento y selección vegetal. Los abonos. Las mejoras litológicas, físicas, hidrológicas, los riegos, alternativas. Aclimatación. Maquinaria y labores.
- V.- PATOLOGIA VEGETAL.—Higiene y terapéutica del cultivo. Enfermedades y plagas del campo. Insectos y criptógamas.
- VI.- CULTIVOS HERBACEOS.—Los grandes cultivos. Cultivos intensivos y Horticultura. Plantas industriales. Prados y forrajeo. El regadío.
- VII.- CULTIVOS ARBOREOS.—Vid y olivo. Frutales. Floricultura y Jardinería. Poda e injerto.
- VIII.- SELVICULTURA E INGENIERIA FORESTAL.—Bosques: ordenación, transportes y legislación. Tecnología e industrias forestales. Repoblación. Flora forestal.
- IX.- CULTIVOS DE AMERICA Y NUEVOS CULTIVOS.—Agricultura, montes y ganadería de los países cálidos. Algodonero, tabaco, café, cacao. Textiles y azúcares tropicales. Plantas aromáticas y medicinales.
- X.- INDUSTRIAS AGRICOLAS.—Tecnología general. Vinificación. Elayotecnia. Destilería. Productos feculentos. Conservas vegetales.
- XI.- ZOOTECCIA Y VETERINARIA.—Alimentación, higiene y mejora del ganado. Patología, clínica y terapéutica. Enfermedades especiales. Inspección y policía animal. Legislación pecuaria.
- XII.- GANADERIA.—Obtención, cría y mejora de los grupos animales. Ganaderías especiales: explotación. Caza y pesca.
- XIII.- INDUSTRIAS ZOOGENAS.—Leche. Carnes. Pielés y residuos. Conservas. Sericicultura. Apicultura. Abastecimiento. Frio industrial.
- XIV.- COMERCIO Y ADMINISTRACION RURAL.—Contabilidad. Organización. Envases, transportes. Exportación. Estadísticas.
- XV.- ESTUDIOS GENERALES Y ESPECIALES.—Diccionario y glosario. Historia de la Agricultura y Ganadería. Enseñanza elemental y media. Anuario. Agendas. Los clásicos de la Agricultura. Proyectos y tipos de cultivo. Catecismos regionales. Láminas murales. Atlas y publicaciones gráficas. Actualidades.

ES PROPIEDAD
Espasa-Calpe, S. A., Madrid, 1934
Published in Spain

Talleres ESPASA-CALPE, S. A. Ríos Rosas, 24.—MADRID
Papel expresamente fabricado por LA PAPELERA ESPAÑOLA



IMPORTANCIA DE LA FABRICACION CASERA DE CONSERVAS



UNQUE SOMOS fervientes partidarios no sólo del consumo de conservas vegetales en nuestro país, sino también de la producción de ellas en mayor escala que se hace actualmente, no tratamos de vencer al agricultor de las posibilidades económicas que la industria de conservas vegetales hecha en casa del agricultor pueda presentar.

Somos en absoluto contrarios a la producción de conservas en casa del agricultor con miras al consumo público. Opinamos que las conservas caseras han de consumirse en el propio domicilio del productor. Todo lo más que se puede conceder es que las amas de casa se permitan obsequiar con ellas a sus amistades.

Aunque esta producción casera con destino al mercado público existe, en mayor o menor escala, en muchos pequeños pueblos, y aunque ella fuera origen de regulares ingresos, que lo dudamos, no por esto creemos que esté bien orientado el agricultor que tal hace, ni mucho menos que tal industria sea en beneficio de la colectividad consumidora ni de la colectividad agrícola.

Nuestras opiniones se fundan en que creemos equivo-

cado el que, en nuestros tiempos, en los que se ha evidenciado la necesidad de la especialización industrial, de la fabricación en serie y de las grandes empresas para la producción barata, se pretenda concurrir y competir en el mercado con la producción industrial bien organizada por medio del pequeño alcance de los medios caseros.

La conserva casera frente de la conserva industrial quiere decir un producto más caro, menos vistoso, peor presentado, quizá en peores condiciones de sanidad y conservación y siempre con menos garantía de lo que se compra, al faltar la marca de una casa conocida.

Estos defectos se traducen en recelo y desconfianza del consumidor, por la poca seguridad en lo que compra, y en falta de interés, por no poder comprar a buen precio. Esto es: disminución o estancamiento de consumo. Y al final de cuentas, por falta de consumo, las fábricas no pueden atreverse a grandes producciones, y el agricultor, en vez de producir frutas y hortalizas de gran precio en sus huertas, ha de conformarse con seguir produciendo trigo como en sus secanos.

La industria conservera exige técnica y capital demasiado grandes para que el agricultor, solo, pueda hacerla con éxito.

Pero en cambio puede hacerla dentro de los límites del consumo familiar o doméstico. Las frutas, excepto las naranjas, manzanas, membrillos y peras, son de una cortísima conservación, y aun las mismas excepcionadas, así como los vegetales consumidos en estado tierno, adolecen del mismo defecto. En cambio, todos ellos son los productos vegetales más apetecidos por su exquisito paladar. Además del sabor hay que considerar siempre en ellos su valor alimenticio.

En el propio valor alimenticio de los frutos radica la importancia económica de su conservación, pues se evita la pérdida de materias que tienen valor para la alimentación. Además, disminuye en la familia el capítulo de gastos, al substituir las conservas caseras a las que en su lugar se comprarían en el mercado. Esto es, una mayor utilización de los productos de la huerta y menos necesidad de acudir a la tienda de comestibles.

Son éstos los beneficios directos de la conservación de

frutos; hay otros indirectos no menos importantes. El disponer de conservas representa una posibilidad de *menu* más variado, más apetitoso. Permite en todo tiempo el uso de frutas y de vegetales, muy convenientes a la dieta normal humana, y que, además de su valor como alimentos, tienen un importante papel como reguladores de las funciones digestivas, muy especialmente las frutas.

El bajo precio a que se pueden obtener en la casa hacen posible su consumo aun a los menos favorecidos por la fortuna.

No hay necesidad de entretenerse en explicar los beneficiosos resultados que estas posibilidades pueden producir. Una más variada, más abundante y más completa alimentación resulta en fenómenos de mejor nutrición y, como consecuencia final, en mejora del individuo y de la raza. Esta mejora fisiológica, y la misma satisfacción del buen y apetitoso yantar, dan mayor capacidad de producción y de trabajo y muchos problemas sociales resueltos.

LAS CONSERVAS AL NATURAL

1. POR QUÉ SE DESCOMPONEN LOS FRUTOS

Es un hecho de observación común que todo se consume, se destruye o se gasta. Las materias orgánicas, y dentro de éstas las que tienen formas organizadas, son las de vida más precaria, las que con más facilidad se echan a perder.

Frutas, carnes, legumbres frescas tienen una bien corta duración después de cosechadas o muertas. La alta diferenciación y complicación de sus componentes, producida y mantenida por la vida, se desmorona pronto después de faltar la fuerza vital.

El fenómeno intrínseco que pasa en toda destrucción de materia orgánica es una serie de combinaciones y reacciones químicas que tienden a simplificar los componentes de la serie orgánica que integran la materia en cuestión, transformándolos en los más simples y fijos de la serie mineral. Es el paso de los azúcares, almidones, grasas, albúminas, proteicos, etc., que forman los compuestos organizados, a los más simplísimos de gases, como el sulfhídrico, el carbónico, etc., pasando por toda la serie de intermediarios comprendidos en los dos extremos. Es decir, la destrucción de los productos organizados en una serie de cambios químicos que ellos sufren. Esta es la causa intrínseca.

Pero la causa estimuladora de estas transformaciones químicas es de otra naturaleza.

En todos los casos es un agente vivo quien empieza la alteración y provoca con su actuación la consiguiente alteración química; de manera que el fenómeno químico en general sólo es una consecuencia de la actuación en la materia organizada de un agente o ser viviente. Los pequeños seres, microbios, que empiezan a actuar, alimentándose en su presa, son los que originan las alteraciones que hacen impropias para el consumo a las materias orgánicas, vegetales o animales, que de otra manera podrían ser utilizadas durante más largo tiempo.

En las frutas, estos microbios destructores suelen ser, principalmente, levaduras y mucédineas. Las primeras sólo suelen actuar en temperaturas de verano y cuando las frutas se amontonan en grandes cantidades. Para actuar precisa que se rompa la piel del fruto para que puedan vivir en sus jugos. Son seres vivientes, del mismo tipo que los que hacen fermentar el vino, la cerveza y la sidra. Si no son cuidados y actúan en malas condiciones, agrian las frutas que han sido presa de tales huéspedes.

Las mucédineas son, sin embargo, las que más frecuentemente son la causa de echarse a perder los frutos que pretendemos conservar en los fruterios. Son seres orgánicos parecidos a los mohos y pueden penetrar en las frutas mucho más fácilmente. Por cualquier corte o raspadura de la piel, por el mismo pezón, por una herida hecha por un insecto o al recoger la fruta, y aun a través de la misma piel, aunque esto es muy raro, la mucédinea se introduce dentro de la pulpa del fruto y con rapidez lo va invadiendo todo, haciéndolo impropio para el consumo y destruyéndolo.

De esto se desprende la manera de poder conservar los frutos.

2. MANERAS DE EVITAR LA DESCOMPOSICIÓN DE LOS FRUTOS

La causa inicial de la destrucción de los frutos es la actuación de los microbios sobre ellos. Así, pues, evitando que éstos actúen se podrá lograr el conservar los frutos por largo tiempo.

Estudiando la vida de los microbios se ha visto que ne-

cesitan ciertos factores para su normal vida y desarrollo. Estos factores son: humedad, temperatura, alimento y reacción, cada uno en un grado conveniente a cada determinada especie de microbios. Reacción, en términos vulgares, quiere decir un ambiente determinado al que está especialmente adaptado el individuo. Y, por supuesto, para que haya vida de una determinada especie de microbios precisa que previamente haya sido sembrado el medio, la fruta en este caso, de semillas de aquella determinada especie.

Así, pues, se evitará la acción de microbios en las frutas y, por consiguiente, la descomposición de éstas, quitando al medio en que han de vivir los microbios uno de aquellos factores que precisan para vivir. Se hace el fruto seco, y los microbios no pueden actuar en ellos; se ponen en alcohol, y esto los preserva de descomposición; se ponen en cámara fría, y la baja temperatura no deja actuar a los microbios.

Pero el método más seguido, y el que nos proponemos explicar, es el de destruir por medio del calor todo germen vivo presente en el fruto y dejarlo encerrado en un envase infranqueable por los microbios; esto es, dejar el campo estéril, por no haber semilla en él ni posibilidad de que accidente alguno venga a sembrarle de las semillas del microbio. Este es el principio en que se basa la industria de conservas al natural. Se destruyen por el calor todos los gérmenes vivos capaces de alterar el fruto, haciéndolo así estéril y manteniéndolo en un envase completamente cerrado y del todo fuera del alcance de infecciones.

Este es el método puro, y el único aconsejable en la conserva casera. Nunca será bastante reprobado el método de conservación por medio de antisépticos. La experiencia ha enseñado que diferentes sustancias tienen la propiedad de conservar las materias comestibles aunque se las deje en contacto del aire. Esto es debido a que tales sustancias tienen la propiedad de cambiar la reacción que hemos dicho que cada microbio quería especial para sí. Todas estas sustancias, dichas antisépticas, son rechazadas por la ciencia médica, por haberse experimentado sus perniciosas influencias sobre el organismo humano, tomadas con insistencia, aunque sea en pequeñas dosis.

De manera que ningún ama de casa debe dejarse tentar

por la facilidad que representa el conservar sus frutas por medio de estas sustancias, y al intentar hacerlo ha de tener en cuenta que tal comodidad la obtiene a cambio de poner en sus conservas una materia extraña, que ha de obrar perniciosamente en los organismos de los que consuman la conserva.

Nunca debe conservarse en crudo materia ninguna con la ayuda de un antiséptico. Y si quiere, en atención a su comodidad, hacer uso de alguno, que éste sea de los menos nocivos, en muy pequeña cantidad y seguido de una esterilización, que podrá ser en este caso menos larga.

De los antisépticos, los más aceptables, en orden de mayor a menor, son los siguientes:

El ácido cítrico y el ácido tartárico, en cantidad de 2 por 100, junto con una corta ebullición, dan muy buenos resultados.

El ácido benzoico y el benzoato de sosa.

El ácido salicílico y los fluoruros son los más nocivos. La legislación española los prohíbe, aun en pequeñas cantidades, en los vinos.

Repetimos que no es de aconsejar su uso, pues se puede obtener el mismo resultado con la sola ebullición y un poco más de cuidado.

3. CONSERVACIÓN AL NATURAL

A. Condiciones esenciales.—Ante todo, hay que definir lo que se debe entender por conservas al natural. Son aquellos productos alimenticios conservados por la sola acción de la esterilización dentro de un recipiente herméticamente cerrado, sin que el producto conservado haya sufrido en la preparación ninguna transformación de importancia tal que borrara su naturaleza original.

Dos extremos importantísimos, los esenciales para el éxito de la conservación, hay que tener en cuenta.

Precisa tener el producto encerrado en un envase de hermeticidad completa. Sólo así será posible mantener la esterilidad, condición precisa a la larga conservación de las frutas tratadas. Y como tan pronto como se abre el envase se efectúa la infección, con microorganismos que están en todo

tiempo flotando en el aire, se comprende que se ha de calcular, al hacer el envase de frutas, la cantidad que en la familia puede consumirse al día, para proporcionar a ella la capacidad de los envases, pues todo bote abierto ha de consumirse en seguida, porque no aguanta más de dos días.

El otro extremo importante que hay que tener en cuenta es el de la esterilización. Se requiere que sea completa, lo que se logra por medio de la ebullición al baño de María, y si se dispone de los útiles convenientes, por medio de un baño de vapor.

Esta operación de la ebullición es la más importante y de la que dependen con más frecuencia los fracasos con que se encuentran los principiantes y los que no conocen bien los principios en que se basa la conservación de frutas. Se debe en ella dejar el producto completamente estéril, y si esto no sucede, aunque el envase esté herméticamente cerrado, como ya lleva la infección interior, las frutas fermentarán dentro del envase, echándose igualmente a perder.

No puede precisarse una duración de ebullición determinada, igual para todos los casos; ella depende de varios factores, y el que opera conviene que sepa alargar o cortar la duración, según los casos. Esto le permitirá obtener un producto menos costoso en tiempo y en combustible y a la vez lo más perfecto posible.

Los factores que hacen variar la duración de la ebullición son los siguientes:

La calidad del envase: el vidrio requiere una más larga permanencia en ebullición que el envase de hoja de lata.

La capacidad del envase: cuanto más grande es el envase mayor ha de ser el tiempo que dure la ebullición.

El estado del producto que se envasa: cuanto más viejo es un producto, esto es, más tiempo hace que se cogió del árbol, más ha estado en los mercados, más ha sido manoseado o más sucio está, más tiempo requiere de ebullición. Y se comprende que sea así, puesto que a cada momento aumenta el número de microorganismos que hacen presa en él y cada vez son más resistentes.

La naturaleza del producto. En las frutas es la natural acidez lo que marca diferencias en el tiempo que se requiere para su completa esterilización. Cuanto más ácida, menos

ha de durar el tiempo de ebullición. Al frente de la serie figuran frutas como las cerezas y fresas, y al final, las peras y manzanas.

Es interesante tener en cuenta, por cuanto afecta a la ebullición, la altura sobre el nivel del mar en el lugar donde se opera. Piense el que opere que lo que da la esterilización es una temperatura alta y por cierto tiempo. Si la temperatura baja, para que se obtenga la esterilización se requiere una mayor duración de actuación de la nueva temperatura. Como el agua al nivel del mar hierve a 100°, y a medida que se eleva el nivel sobre el mar, por la disminución de presión, el agua hierve cada vez a menor temperatura, se comprende que los cálculos de duración de cocción estén hechos a base de 100°; así, que si se obtiene la ebullición por bajo de esta temperatura, para que se produzca la esterilización ha de durar más tiempo la acción del calor.

Hay que tener en cuenta estos factores; pero una mayor duración de la ebullición dará siempre la seguridad de conservación, a cambio de un producto más cocido y, por tanto, menos gustoso y de un mayor consumo de combustible.

Un punto muy importante de observar, y que da muy buenos resultados cumplirlo con interés, es el de la más exquisita limpieza en todos los útiles de trabajo, mesas y locales donde se hace la conserva o se envasa. Es cosa que nunca es bastante atendida.

La razón de esto está en que en los focos de suciedad, en los mismos frutos o sus mondaduras dejadas en un rincón, descomponiéndose, se producen razas de microbios mucho más resistentes a la acción del calor que los que normalmente viven sobre los frutos, exigiendo aquéllos una mayor ebullición para dejar el producto estéril.

B. Operaciones generales.—Hay unas cuantas operaciones de uso corriente en todo caso de conserva al natural cuya ejecución exige ciertas reglas para asegurar un buen resultado.

a) *Preparación de la fruta.*—Hay que pensar que de ninguna manera podrá obtenerse un buen producto en conserva de una fruta de ínfima calidad. Cuando en verano abundan las frutas, siempre es posible, con un poco de interés, hallar unos frutos hermosos, perfectos y maduros, para des-

tinarlos a la conserva al natural. No quiere esto decir que los que no son tan perfectos hayan de desecharse, sino que estos últimos pueden ser transformados en derivados de frutas, tales como confituras o mermeladas, en las que, por transformarse en la operación de su conservación la naturaleza primera del producto, no va a notarse después su primitiva calidad. De manera que para la conserva al natural deben escogerse los mejores y más bonitos frutos, después de los que se quieran consumir en fresco.

Nunca se debe usar un fruto verde o muy maduro. En el primer caso no puede tener todo el sabor deseable; en el segundo, la excesiva madurez da un producto demasiado pastoso y deshecho.

Como de las frutas no comemos ni la piel ni el hueso, no hay razón alguna que abogue por que las frutas se envasen con ellos. Al prepararlas, pues, para la conservación se deben dejar listas para ser comidas inmediatamente.

b) *Envasado*.—La fruta debe colocarse de modo que quepa la mayor cantidad posible. Ya se ha indicado que el envase es caro, y, por tanto, se ha de economizar en lo posible. Además, si un envase no se llena del todo, después de la esterilización se ven flotar los trozos de fruta, quedando en el fondo del envase líquido solo, lo que es muy poco agradable.

Sin embargo, aunque conviene que las frutas estén bien colocadas en el bote, de tal manera que no queden espacios vacíos en medio, no conviene que el bote se deje lleno a rebosar, sino que se dejará que falte como un centímetro para llegar el líquido al borde.

c) *Líquido vehículo*.—Las conservas al natural se presentan dentro de un líquido. La razón de usar el líquido está en que con él se mejoran las cualidades sápidas y se facilita considerablemente la esterilización. Además, conservados en seco, los productos presentarían un feo aspecto.

En las frutas se usa generalmente una solución de azúcar, un jarabe, que contiene un 30 por 100 de azúcar. Esto en la fabricación industrial; en la casera se puede aconsejar, además del jarabe, el jugo de la misma fruta envasada, cuando se dispone de ella en suficiente cantidad, y también el jugo de otra cualquiera. La que se puede prestar más a

esta combinación es, sin duda, la uva. Cuando no preocupa el aspecto del producto resultante y se conservan frutas muy dulces y maduras, si se las hace un poco pulpa no requieren ningún líquido, pues les basta el propio que expelen por la cocción. En las frutas muy dulces se puede también usar un poco de agua sin azúcar. Claro está que cuanto menos dulces sean las frutas más peligro habrá que resulte un producto insulso con el uso de agua sola.

d) *Cierre del envase*.—Esta operación ha de ser hecha a conciencia para que se obtenga un buen resultado. La condición precisa es que el cierre resulte hermético. Los procedimientos son varios, como más adelante se explicará.

e) *Cocción*.—Esta operación ya queda indicado que ha de ser hecha con sumo cuidado. Lleno ya el envase y herméticamente cerrado, se le coloca dentro de un gran recipiente con agua, recipiente que pueda ser calentado bien a fuego directo, bien por medio de vapor u otro agente calorífico, y producirse la ebullición del agua de este recipiente. A través de este baño de agua en ebullición es como se deben calentar los envases de conservas para que se haga su esterilización. Esto es, la esterilización se hace siempre al baño de María, de agua, porque no es precisa más temperatura que la de ebullición del agua, 100° C., para hacerse la esterilización de las frutas, y además, porque si se calentaran a fuego directo habría siempre el peligro de que se quemase el contenido de los botes.

Como el envase más usado en la conservería casera es, sin duda alguna, el de vidrio, ponemos aquí las advertencias convenientes para que al operar con ellos no se produzca la rotura, tan frecuente cuando se opera sin precauciones. Este inconveniente descorazona a muchos en su empeño y además es causa de considerables pérdidas, por motivo del precio que tienen todos los envases, muy especialmente los de vidrio. Se rompen éstos porque al calentarlos no se hace por igual en toda su extensión, y como por ello se origina una no uniforme dilatación del vidrio, sobreviene la rotura. Sabido esto, se ve que si se calienta por igual todo el envase, produciéndose una dilatación suave y uniforme en toda su extensión, no ha de venir la rotura más que en muy raros casos. Y la práctica enseña que así sucede. Por esto, al hacer

la cocción de los botes se hará de manera que aumenten de temperatura por grados, y no metiéndolos en el baño de María estando éste hirviendo y los botes muy fríos. Además se cuidará de poner en el fondo del recipiente para el baño de María un falso fondo de una materia cualquiera (se usa una tablilla de madera o paja) para que los botes descansen en él y no en la parte de recipiente que está directamente en contacto con la llama o agente de calor, parte que, por tanto, está a mayor temperatura que el resto del bote envuelto por el baño de agua. Igual precaución hay que tener con las paredes del recipiente de cocción, que podrían ser lamidas por las llamas y, por tanto, adquirir una temperatura más alta que el baño y causar la rotura de los botes por calentarse más enérgicamente el extremo en contacto con las paredes que el resto del bote.

El enfriamiento de los botes de cristal requiere igualmente precauciones para que no se produzca la rotura. Al sacarlos del baño de María conviene no colocarlos encima de una superficie metálica fría o cualquier otra muy conductora de calor, sino que se pondrán sobre madera o paños, y nunca se dejarán expuestos a una corriente de aire, que, por desigual enfriamiento del bote, causaría también la fácil rotura.

Si se toman las anteriores precauciones no se presentarán muchas dificultades en el uso de botes de cristal.

f) *Enfriamiento*.—Otra operación general en la práctica de las conservas al natural es la del enfriamiento, inmediatamente consecutivo a la ebullición. Lo más cómodo es dejarlas enfriar dentro mismo del baño coctor; pero no es lo aconsejable, sino que conviene sacar los envases con las precauciones convenientes, para que se enfrien cuanto antes. Esto redundará en beneficio de la calidad del producto.

C. *Envase en caliente*.—El método que se acaba de explicar, y que por muchos conceptos es el mejor, se llama de *envase en frío*. El método de *envase en caliente*, seguido por algunos, no es tan aconsejable, pero puede dar buenos resultados si se hace con cuidado. Se hierven aparte los envases, para esterilizarlos, y se mantienen dentro del baño caliente hasta que se han de usar. A la vez se cuecen en jarabe las frutas, en un recipiente cualquiera, y cuando están su-

ficientemente hervidas se trasladan rápidamente a los botes, que se sacan de uno en uno del baño caliente en que se hallan, y una vez llenos se cierran inmediatamente. Este método ofrece el peligro de no dejar la conserva completamente esterilizada; por tanto, úsese lo menos posible.

D. *Cocción a vapor*.—Otro método que se puede usar también en las frutas es la cocción de éstas por medio del vapor.

Se ponen los botes llenos de fruta y sólo cubiertos con su tapa dentro de una olla grande, que se pueda tapar, y en la que haya un poco de agua para poder generar vapor. Se pone al fuego, tapada, y al generarse vapor se hace una atmósfera que produce la cocción de los frutos. Al cabo de media hora o más, cuando se ven los frutos ya cocidos, se llenan los botes con jarabe que esté hirviendo y se cierran inmediatamente. Este procedimiento es difícil y caro, pero se obtiene por él un producto muy superior a los otros dos métodos.

E. *Material necesario*.—Los utensilios necesarios para hacer la conserva de frutas al natural se agrupan en tres clases, según la utilidad que prestan: utensilios para envasar, utensilios para hacer la cocción de los botes y utensilios para preparar y mover las frutas de uno a otro lado. Es el material de que se debe disponer para poder preparar bien y con comodidad las frutas al natural.

a) *Envases*.—Los hay de dos clases bien distintas:

Envases de vidrio: Estos envases son actualmente los más usados en la conservería doméstica por las siguientes razones: se hallan más frecuentemente en el comercio, por lo que no es difícil proporcionárselos; casi todos sus tipos pueden ser usados repetidamente, dependiendo esto de la clase de cierre que tienen, lo que hace bajar su precio, aunque el coste inicial sea grande; su mayor facilidad para el cierre, su fácil limpieza y su vistosidad. En cambio, tienen el inconveniente de que se rompen fácilmente al operar con ellos.

Entra dentro de este tipo cualquier envase de cristal. Las simples botellas pueden ser usadas. Existen un sinnúmero de formas de botes, en realidad todos esencialmente iguales, que se cierran por el vacío, pero diferenciándose

por la forma de la tapa o combinación con la cual se logra el vacío que cierra.

Explicaremos cómo se produce éste. Precisa, como ya hemos dicho, que el cierre sea hermético, para que no sea posible la intrusión de organismo alguno viviente. El vidrio en contacto con el vidrio, o éste en contacto con el metal, no dan este cierre; por esto se pone entre el bote de vidrio y su tapa, de vidrio o de metal, una substancia maleable, que por presión dé un completo y hermético cierre o unión entre el cuerpo del bote y su tapa. Esta substancia es una arandela de goma elástica o una pasta de goma, que se ablanda con el calor de cocción, para endurecerse de nuevo al enfriarse. En unos y otros tipos este anillo de materia maleable es preciso para el cierre de los botes de cristal.

Lo que produce el cierre es, como queda dicho, el vacío. Se pone un bote lleno, con su tapa puesta, dentro del baño de María. Se produce la cocción del bote, y el líquido jarabe dentro del bote se calienta, hierve, genera vapor, el cual primeramente expulsa de dentro del bote el aire, y siguiendo la ebullición empieza a salir vapor. Terminada la cocción de la conserva, viene el enfriamiento, contracción y condensación del vapor dentro del bote, y como la tapa está puesta, suelta, encima de la arandela de goma, gracias a la presión atmosférica se aprieta encima de la arandela, dejando dentro, por el vapor condensado, un vacío, que es el que mantiene el bote herméticamente cerrado.

Los diferentes tipos de botes sólo se diferencian, en esencia, en la manera como se logra mantener la arandela debajo de la tapa, y en su correspondiente lugar del cuello del bote, mientras dura la cocción, lo que es condición precisa, puesto que si en este período se apartaran de su correspondiente sitio, al sobrevenir el enfriamiento no podría producirse el vacío que ha de cerrar el bote.

Un tipo muy corriente en la industria es el bote de vidrio con tapa de hoja de lata encajando exactamente en el bocal del bote y con pasta de goma para hacer el cierre hermético. La tapa se mantiene fija en el bote durante la cocción por medio de unas grapas metálicas, que se retiran al terminar la operación (fig. 1.^a). Otro tipo es el de iguales condiciones que el anterior, con la sola diferencia de que la tapa se fija

al bote durante la cocción por medio de un anillo de metal roscado que hace las veces de cápsula. Es menos usado y menos práctico (fig. 2.^a).

Los más usados en la conservería casera son estos mis-

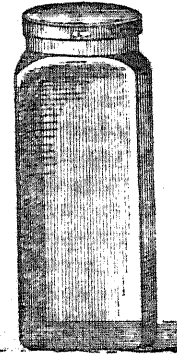


Fig. 1.ª

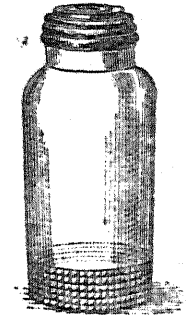
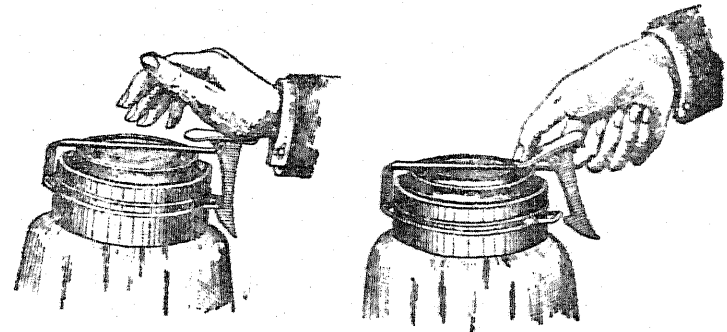


Fig. 2.ª

mos tipos; pero en vez de pasta de goma como cuerpo intermedio entre el bote y su tapadera se usa una arandela de



Figs. 3.ª y 4.ª — Botes de vidrio con grapa fija

goma elástica de perfecta calidad. En los más modernos, en vez de grapas movedizas para fijar la tapa mientras se hace

la ebullición, hay una grapa fija, como las de las botellas de gaseosa y haciendo iguales funciones (figs. 3.^a y 4.^a).

Resumiendo: el tipo deseable para la conserva casera en botes es uno que sea todo, cuerpo y tapa, de cristal y que tenga por cuerpo hermetizante una arandela de goma elástica de inmejorable calidad, lo que la hará utilizable varias veces con sólo limpiarla con lejía y agua, y que el bote tenga el bocal bien ancho y todo él con el menor número posible de molduras y ángulos agudos, que lo hacen de difícil limpieza. Es decir, un vidrio cuanto más liso mejor.

Estos envases se suelen hallar en los grandes almacenes de vidrio y algunas veces en las buenas casas de objetos de cocina. Si se quiere un tipo determinado en cuanto a la forma, sólo precisa encargarlo en cantidad respetable a una fábrica de vidrio, que los hace sin ningún inconveniente.

Envases de lata: Hoy por hoy, el envase de lata para las conservas es el que reúne más ventajas, lo que queda demostrado por ser el más extensamente usado en la industria. Sin embargo, no es, ni mucho menos, el más usado en la conserva casera. La razón está en que no se cierra fácilmente ni tiene muchas facilidades para ser usado más de una vez, lo que hace que su precio resulte caro en comparación con los envases de vidrio, que se usan repetidas veces.

Sin embargo, actualmente ya se encuentran varias maquinillas que hacen el trabajo de cerrar los botes de lata con igual perfección que las grandes máquinas industriales y son de tamaño y precio al alcance de cualquier conservería casera; por lo que toda ama de casa que intente hacer en considerable cantidad el envase de frutas al natural ha de considerar y estudiar la posible conveniencia de adquirir una maquinilla de cerrar botes con la que poder usar el envase de lata en vez del de vidrio. El envase de hoja de lata es siempre un cilindro más o menos grande, con sus extremos con tapa del mismo metal. Para frutas rarísima vez se usa la forma cuadrada o cualquier otra.

Tiene las ventajas de no romperse, como pasa con el vidrio; menos peso, más fácilmente tratable y no necesita tanto calor para hacer su esterilización; pero hay que tener en cuenta que a veces es alterable este envase por el contenido, como pasa con todos los frutos de color rosa, como cerezas,

fresas, grosellas, frambuesas, etc. En este caso, para evitar que el fruto tome un color morado a su contacto con el hierro, ha de usarse hoja de lata esmaltada, o bien barnizada con mezclas de resinas especiales para este caso.

En igualdad de tamaño, siempre es más barato un envase de lata que uno de vidrio. Hasta el presente, si se desea usar botes de lata en la conservería casera es preciso cerrarlos soldando la tapadera. Este es un procedimiento pesado y algo difícil para la mayoría de las amas de casa.

Lo usual era el adquirir los botes de lata vacíos, con las correspondientes tapas, en la fábrica productora. El ama de casa llenaba los botes, los mandaba al hojalatero, quien ha-

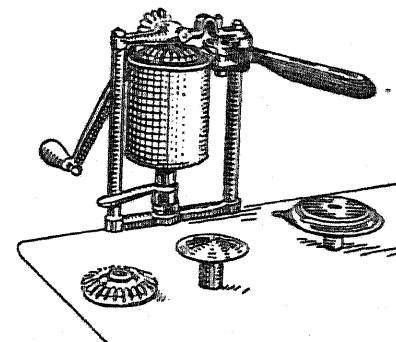


Fig. 5.^a —Máquina de cerrar

cía el trabajo de cerrarlos inmediatamente, y en seguida ella los recogía de nuevo para cocerlos y dejarlos esterilizados. Al que no quería pasar por todas estas idas y venidas no le quedaba otro remedio que soldar él mismo las tapas en los botes. Esto requiere el saberlo hacer y precisa tener un soldador, implicando el disponer de estaño, mordiente, hierro de soldar y a veces fogón especial.

Si, al contrario, se dispone de una maquinilla de cerrar (fig. 5.^a), sólo precisa adquirir en la fábrica los botes vacíos y las tapaderas de recambio. Con sólo ver funcionar una vez la maquinilla se aprende a hacer bien el cierre. Esta misma máquina sirve para cortar el bote, para abrirlo y lo deja en condiciones de poder servir de nuevo. Se acorta tres o cua-

tro veces, poniéndole a cada vez una tapa nueva, permitiendo esto utilizarlo repetidas veces, disminuyendo así considerablemente su coste.

Con referencia a todos los envases en general, hay que tener en cuenta el usarlos de tamaño adecuado a las necesidades de la familia. Los más frecuentemente usados en la industria son los de un kilo de cabida. En las familias más numerosas convendrá mejor el de dos kilos. Esto con el objeto de usar menos envases y que cada bote se consuma en un solo día o comida.

b) *Utensilios para la cocción.*—Precisa sólo un recipiente bastante grande, para que los botes de conserva, al co-

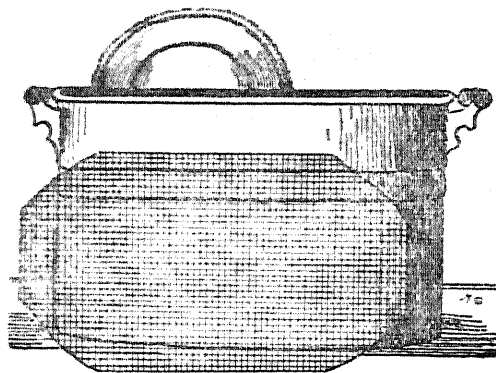


Fig. 6.ª - Caldera para la cocción

cerse, queden cubiertos por el agua hirviendo. Esto hace que sean aconsejables los recipientes relativamente hondos con preferencia a los muy planos. Una caldera cualquiera puede servir, y en realidad es lo que más se utiliza; una caldera bien grande, para que de una sola vez se puedan cocer el mayor número de botes. Si se usan botes de cristal hay que poner un falso fondo de madera, paja o trapos para evitar que los botes se quiebren, como queda dicho. Existen unas ollas a propósito para cocer conservas, las que ya llevan fabricado el falso fondo en el mismo metal (fig. 6.ª). Se hallan en las casas que venden batería de cocina.

c) *Utensilios para la preparación.*—Conviene que todos los utensilios usados para la preparación, lo mismo cuchillos que recipientes, sean inatacables por los frutos que se vayan a preparar. Así, si los cuchillos son de hierro han de

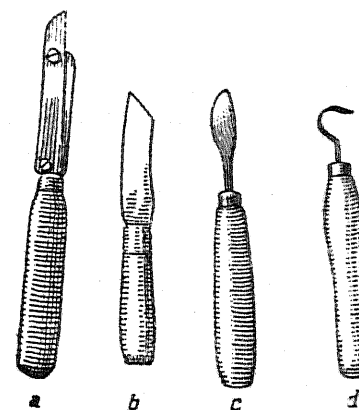


Fig. 7.ª - Cuchillos para la preparación de frutos

estar esmaltados; de lo contrario, con facilidad darán manchas negras en las frutas, y los recipientes en que se recojan éstas han de ser de procelana, materia la menos alterable por los jugos vegetales.

Existen formas especiales de cuchillos para la preparación de las frutas. Los mejores son los dispuestos con guarda para pelar los frutos y los tipos de cuchara para la mondadura de peras y melocotones (fig. 7.ª).

II

PREPARACION DE FRUTAS

1. ALBARICOQUES

Se puede envasar cualquier variedad de esta fruta. Sin embargo, las que mejor se prestan son las variedades de fruto grande, de color fuertemente amarillo de paja, ni verde ni rojo, y de carne firme, aunque esté maduro.

Son variedades que se ajustan a estas exigencias el Royal, Nancy y Rosellón.

Esta fruta ha de ser cogida justamente madura, con una precisión en su estado de madurez que no la exige igual otra alguna. Si demasiado madura, da un producto pastoso desagradable; en cambio, si verdea es excesivamente ácida y le falta su aroma característico, que es lo más apreciable del albaricoque.

La piel de esta fruta es bastante fina, y con la cocción se ablanda tanto que no resulta ingrata al paladar cuando se come, lo que explica el porqué rara vez se pelan los albaricoques al envasarlos. Si alguna vez se hace esta operación ha de usarse fruta un poco más verde que en el caso normal. Se quita muy bien la piel escaldando los albaricoques en agua hirviendo por un minuto, o haciéndoles sufrir la acción del vapor encima de agua hirviendo, sosteniéndolos por medio de una escurridera o utensilio parecido. La piel se ablanda y desprende entonces con mucha facilidad.

Se envasan partidos en dos mitades, procurando que sean las naturales de que está formado el fruto.

Colocados en el bote, se llena éste de jarabe. Dése un jarabe tanto más dulce cuanto más verde esté la fruta, pues ésta tiende a dar la impresión de amarga.

Los botes de cristal de un kilo de cabida han de tenerse en ebullición durante dieciocho minutos, y los de hoja de lata de cinco kilos, durante cuarenta, para que se haga la esterilización. Esto siempre dentro de los límites de variación que ya hemos indicado anteriormente se habían de tener siempre en cuenta. Indicamos dos tipos distanciados y frecuentes, uno para las pequeñas cantidades y otro para las grandes, para que sirvan de orientación.

En los albaricoques, cuando se quieren fuertemente aromáticos, se echa en cada frasco una o dos semillas de albaricoque sin hueso.

2. CEREZAS

Para conservar son preferibles las grandes y tardías, que suelen ser las de más pulpa y más consistentes. Poco importa el color, puesto que todas lo pierden considerablemente durante el proceso de la conservación. Entre las variedades dulces se pueden considerar buenas todas las garrafales y *bigarreaux*, y cuando se trate de las variedades agrias, las de mayor tamaño.

Su preparación consiste en limpiarlas, quitando los rabos o mangos, y a veces los huesos, para cuya operación hay unas pequeñas máquinas que dan buen resultado. Se puede hacer esta operación a mano usando un gancho de forma parecida al de los abrochadores.

Diffícilmente guardan el color rosado, y mucho menos si están envasadas en hoja de lata.

El jarabe que se use conviene que peque por sobra de azúcar mejor que por poco concentrado.

La ebullición ha de durar quince minutos para botes de un kilo y cuarenta para los de cinco.

3. CIRUELAS

Generalmente, todas las ciruelas de piel morada se prestan mejor a ser desecadas que a la conserva al natural, por

lo que aconsejamos se traten sólo las ciruelas de piel verde o amarilla, las que además dan un producto más agradable a la vista. De estas frutas, las más usadas son, sin duda, las ciruelas claudias. Se envasan sin rabo y enteras, sin quitarles el hueso. Para evitar que la ebullición desgare la piel, al envasarlas se las pincha con una aguja o punzón, pudiendo así sufrir la ebullición sin que la fruta tome el aspecto de haber reventado.

Suelen usarse jarabes más bien flojos que fuertes.

La esterilización ha de durar dieciocho minutos para los envases de un kilo y cuarenta para los de cinco.

4. FRAMBUESAS

Se utilizan indistintamente las de color negro, rojo o claro, prefiriéndose, sin embargo, las de color rojo o claro. Se escogen los mejores y más grandes frutos, puesto que son los que menos semilla tienen. Se deben preparar rápidamente y con mucho cuidado después de cogidas, por ser frutos que se echan pronto a perder.

Bien lavada la fruta en mucha agua, se pone con cuidado en un bote de cristal o de hoja de lata esmaltada, procurando que quede bien relleno. Se añade el jarabe que quepa, jarabe espeso, es decir, cuanto más dulce, mejor.

Es una de las frutas que mejor resultado dan en el sistema de envase en caliente. Esto es, se pone la fruta, con jarabe bien denso, a hervir durante cinco a diez minutos en un recipiente, y rápidamente se mete fruto y jarabe dentro del envase que esté dispuesto, limpio del todo, y se cierra rápidamente.

En el sistema de envase en frío se debe hervir para la esterilización diez minutos para los botes de un kilo, y treinta y cinco para los de cinco.

5. FRESAS

Toda clase de fresas pueden ser utilizadas; pero las que mejor resultado dan para esta clase de conservas son las pequeñitas, que suelen dar un producto menos insípido y además pueden ser mejor envasadas, de manera que no

queden grandes espacios vacíos en el bote. Tienen que tomarse las precauciones de operar con fruta bien madura y bien conservada, que esté lavada en mucha agua y operada con sumo cuidado y rapidísimamente, colocando el fruto dentro del bote bien apretado para que después de la cocción no aparezca la totalidad del fruto flotando encima de un poco de jarabe, cosa de muy mal aspecto.

El envase, como para todos los frutos de color rosa, debe ser de cristal o metal esmaltado. La cocción para la esterilización ha de ser de diez minutos para los botes de un kilo, y de treinta y cinco para los de cinco.

Da muy buen resultado en esta fruta el hacer el envase en caliente, según el sistema generalmente aceptado.

6. GROSELLAS

Cuando se trate de grosella de racimo ha de preferirse la de color rojo y madura. Pero la grosella que da mejor producto en el tipo de conserva al natural es la grosella de fruto individual o grosella espinosa, y en este caso se eligen las variedades de fruto verde o ligeramente amarillo, y son preferidas cuando empiezan a madurar.

Las precauciones que hay que tomar son operar con rapidez y envasar con poca cola del racimo de fruto.

Téngase en cuenta que es el fruto de mayor acidez y que, por tanto, es el que exige un jarabe de más alto porcentaje en azúcar y que menos tiempo de esterilización precisa.

El envase, el mismo que para los frutos de color rosado.

La cocción ha de ser de seis a ocho minutos para los envases de un kilo, y de treinta para los de cinco.

7. GRANADAS

Se desgranán con cuidado, procurando que no se rajen los granos y que, en cambio, queden limpios de toda partícula de piel. Se lavan y envasan en jarabe denso, en envases de cristal o de metal esmaltado. Es fruto que, aunque conserva un buen gusto, pierde, en cambio, con mucha facilidad su color; vale, no obstante, la pena de ponerlo en con-

serva, puesto que puede utilizarse después en diferentes derivados, tales como jarabe.

Es fruto que necesita una cocción de diez minutos en botes de un kilo, y de treinta y cinco en botes de cinco.

8. HIGOS

Han de usarse frutas que no estén muy maduras, sino que, por estar relativamente verdes, mantengan toda su tersura; esto si se quiere obtener un producto de inmejorable aspecto. Antes de envasarlas se pinchan, como las ciruelas, y se tienen durante cuatro o cinco horas en un baño frío de salmuera ligera. Esto destruye un poco el principio acre de la piel y da turgidez al fruto.

Se envasa en un jarabe cuanto más dulce mejor. El color lo guarda con dificultad. Por esto ha de aconsejarse el uso de envases de vidrio.

La duración de la ebullición será de veinticinco minutos para los botes pequeños, y de cincuenta para los grandes.

9. MANZANAS

Convienen para la conserva las de carne dura y no mantecosa. Lo frecuente es envasarlas peladas y partidas en pedazos, rodajas o cubos. Las pepitas y la cápsula en que están contenidas van a las mondaduras.

Un baño de vapor tiene, cuando ya están peladas, el valor de fijar la consistencia de la pulpa.

Se usa jarabe con un 30 por 100 de azúcar, tipo corriente.

La duración de la esterilización es de veinte minutos para los botes pequeños, y de cincuenta para los botes grandes.

Si no puede envasarse inmediatamente después de pelada, es preciso meter la fruta en agua, o mejor en salmuera al 3 por 100, esperando que se ponga en el envase con el jarabe, para evitar que la pulpa de la fruta tome un color negrozco, que perdura después de la cocción, en perjuicio del buen aspecto. Esta misma precaución ha de tenerse con las peras y los membrillos.

10. MEMBRILLOS

Si se quieren poner en conserva debe seguirse igual procedimiento que para las manzanas.

11. MELOCOTONES

Los que se prestan mejor para esta clase de conserva son los de las variedades del grupo melocotón, mejor que los llamados pavías y duraznos; los del tipo pavías son los más difíciles de tratar, por deshacerse con facilidad. Entre los propiamente melocotones, los de carne amarilla son los que mejor aspecto presentan cuando están conservados.

Se pelan a mano, a máquina o por procedimiento al vapor, igual que se ha indicado para los albaricoques. Primero se han partido en dos y quitado el hueso por medio de la cuchara-cuchillo que existe ex profeso para esta operación. Si no se dispone de dicha cuchara, se parte el fruto con su hueso de un enérgico golpe de cortante o hacha, separando después con facilidad las dos mitades. También se puede poner el melocotón en pedazos, lo que va en perjuicio de la presentación.

El jarabe usado es el tipo corriente.

La duración de la ebullición es de dieciocho minutos para los botes pequeños, y de cuarenta para los grandes.

12. NARANJAS

Presenta algunas dificultades el ser puesta esta fruta en conserva al natural. Hay que quitarle la corteza, y casi sin pasarla por agua ponerla en el envase con un jarabe medio denso; esterilizar por corto tiempo.

13. PERAS

Son preferibles las variedades de carne firme, pero jugosa y con poco grano, de tamaño grande, y preferentemente las de verano, tipo de la *Buen cristiano*.

Se pelan a mano o a máquina, se les quitan semillas, corazón y pecíolo, y, bien limpias, se envasan en seguida, o si

no, se ponen en el baño de salmuera, como queda dicho para las manzanas.

El jarabe es el tipo corriente.

La esterilización ha de durar veinte minutos para los botes pequeños, y cincuenta para los grandes.

La cocción en contacto del aire, o por demasiado tiempo, les da un tinte rojo poco agradable y que conviene prevenir.

14. PIÑA DE AMÉRICA

La piña de América es uno de los frutos que mejor resultado dan transformados en conserva al natural. Casi podría decirse que gana en calidad a la misma fruta fresca.

Se quita la corteza, los ojos que quedan insertos en la carne, el corazón, y se corta a rodajas, procurando recoger el jugo que va escurriendo durante la operación, el cual es ventajoso aprovechar para hacer el jarabe con que se ha de envasar la fruta, puesto que este jugo tiene ya un buen contenido de azúcar y además tiene gran cantidad de aromas y ácidos que lo hacen de condiciones envidiables para tal uso, sin que sea inconveniente el color natural del jugo, puesto que es claro y transparente.

La densidad del jarabe ha de ser regular.

La cocción ha de ser de quince minutos para los botes de un kilo, y de cuarenta para los de cinco.

15. UVAS

Las uvas desgranadas y sin nada de rabo dan un excelente producto conservado. Hay que tener con ellas la precaución de no cocer demasiado, pues pueden tomar un color y gusto de tostadas.

La esterilización ha de durar quince minutos para los botes pequeños, y cuarenta y cinco para los grandes.

16. ZARZAMORAS

Hay especies y variedades de zarzamoras que, debidamente cultivadas, dan una regular cantidad de fruto dulce y aromático, con escasas semillas y muy delicado. Cuando

se dispone de ellas en gran cantidad se pueden poner en conserva al natural, pudiéndolas después consumir directamente o bien transformadas en confitura.

Se cogen los frutos, se lavan detenidamente, sin estrujarlos; se ponen prietos en un bote de cristal o de metal esmaltado, con un jarabe fuertemente concentrado, y cerrado se esteriliza.

La ebullición ha de hacerse durar diez minutos para los botes de un kilo, y treinta y cinco para los de cinco.

17. OTROS MÉTODOS DE CONSERVACIÓN

Hemos indicado la preparación de los principales frutos; del mismo modo, y con sujeción a las reglas dadas al tratar de las operaciones generales de la fabricación de conservas, se puede preparar cualquier fruta; basta tener en cuenta que cuanto mayor acidez natural tenga el fruto, menos tiempo exige su esterilización.

Dentro del sistema de conservación que constituyen las *frutas al natural* va comprendida la fabricación de pulpa de frutas, producción que tiene muy grande importancia en la industria conservera española.

La pulpa de frutas en conserva es perfectamente un caso de conserva de fruta al natural, puesto que la fruta se conserva sin transformación de ninguna clase. Para ello se coge la fruta cuanto más madura mejor, se le quita el hueso, y sin tener cuidado alguno para que guarde su forma, mejor dicho, cuidando alguna vez de que se estruje, se pone directamente dentro del bote en que se quiere conservar, sin adición de líquido ni jarabe de clase alguna. Una vez cerrado el bote, se pone a esterilizar.

La esterilización conviene para estos casos que se haga dando una cocción de unos cinco minutos más por bote de los determinados para cada clase de frutas.

Una pulpa de frutas bien hecha representa en la despensa una cantidad de frutas, casi podría decirse frescas, en disposición de ser transformada en cualquier tiempo en una confitura, mermelada u otro derivado.

Hay un sistema para almacenar la fruta que se pretenda consumir en invierno, en combinación con azúcar, en cual-

quiera de las numerosas maneras que forman los derivados de frutas, sistema que da inmejorables resultados.

Consiste en conservar la fruta dentro de una solución fuerte de sal común (solución al 15 por 100).

Se comprende que dentro de este líquido fuertemente salado no pueden desarrollarse los microorganismos capaces de echar a perder la fruta, porque la salmuera es un medio de reacción contraria a la conveniente a la vida de estos microorganismos.

Para hacer esto sólo precisa lavar bien la fruta, para limpiarla y ponerla dentro de un recipiente (puede ser todo lo grande que se quiera) cuyas paredes no sean porosas, puesto que en tal caso el agua iría evaporándose a través de las paredes del recipiente, comprometiendo la conservación de la fruta; así que esté lleno de la fruta, se rellenan los envases con la solución salmuera, procurando que encima del fruto quede una capa líquida de tal espesor que para tocar aquél haya que introducir toda la mano en el líquido. No es preciso cerrar herméticamente el envase, que puede ser una tinaja corriente. Encima de la salmuera se forma a veces una delgada capa de mohos, lo cual no tiene importancia ni perjudica a la conserva. La fruta se guarda así mucho tiempo. Cuando se va a consumir conviene lavarla en mucha agua, para arrastrar la sal; a veces el lavado ha de durar un par de días. Después de lavada la fruta presenta un aspecto fresco, turgente y un gusto un poco insípido; pero preparado en confitura o como frutas candificadas, el resultado es magnífico.

Las frutas que más se conservan por este procedimiento son las cerezas, peras pequeñas y almendras tiernas que se quieran transformar en frutas candificadas.

18. UTILIZACIÓN DE LAS CONSERVAS AL NATURAL

Utilización directa.—No queremos dejar de mencionar las diferentes utilidades que se pueden sacar de las conservas de frutas al natural.

Hay el consumo directo, es decir, tal como salen las frutas del bote de conservas. La buena ama de casa sabe disponerlas en la comida convenientemente, o bien a ma-

nera de vermut con un poco de aguardiente, o bien mezcladas convenientemente con ensalada o a guisa de postres o de otras maneras, todas ellas agradables.

Pero además pueden consumirse después transformadas en otra conserva o preparación.

Utilización indirecta.—De las frutas en conserva al natural se puede derivar cualquier tipo de confitura. La conserva al natural hace las veces de almacenamiento de las frutas, pues se dispone de ellas cuando en un momento dado se quiere hacer un pastel, una tarta u otra de esas preparaciones culinarias propias de las amas de casa.

De ellas se pueden derivar con facilidad pastas, cremas de frutas, mermeladas y frutas cristalizadas o candificadas. Precisamente la industria prefiere comúnmente usar frutas al natural a las mismas frutas frescas para hacer sus frutas cristalizadas.

De manera que con esta conserva se recoge la fruta que de otro modo se echaría a perder durante el verano y se almacena para consumirla en invierno directamente o transformada en delicada confitura.



ÍNDICE

| | Páginas |
|--|---------|
| IMPORTANCIA DE LA FABRICACIÓN CASERA DE CONSERVAS... | 3 |

I

LAS CONSERVAS AL NATURAL

| | |
|---|----|
| 1. POR QUÉ SE DESCOMPONEN LOS FRUTOS..... | 6 |
| 2. MANERAS DE EVITAR LA DESCOMPOSICIÓN DE LOS FRUTOS..... | 7 |
| 3. CONSERVACION AL NATURAL..... | 9 |
| A. Condiciones esenciales..... | 9 |
| B. Operaciones generales..... | 11 |
| C. Envase en caliente..... | 14 |
| D. Cocción a vapor..... | 15 |
| E. Material necesario..... | 15 |

II

PREPARACIÓN DE FRUTAS

| | |
|--|----|
| 1. ALBARICOQUES..... | 22 |
| 2. CEREZAS..... | 23 |
| 3. CIRUELAS..... | 23 |
| 4. FRAMBUESAS..... | 24 |
| 5. FRESAS..... | 24 |
| 6. GROSELLAS..... | 25 |
| 7. GRANADAS..... | 25 |
| 8. HIGOS..... | 26 |
| 9. MANZANAS..... | 26 |
| 10. MEMBRILLOS..... | 27 |
| 11. MELOCOTONES..... | 27 |
| 12. NARANJAS..... | 27 |
| 13. PERRAS..... | 27 |
| 14. PIÑA DE AMÉRICA..... | 28 |
| 15. UVAS..... | 28 |
| 16. ZARZAMORAS..... | 28 |
| 17. OTROS MÉTODOS DE CONSERVACIÓN..... | 29 |
| 18. UTILIZACIÓN DE LAS CONSERVAS AL NATURAL..... | 30 |

| | |
|--|--|
| 67. Juan Marella. — LIMPIEZA Y CONSERVACIÓN DE BODEGAS. | |
| 68. Félix Sánchez. — LOS SIGNOS TÍPICOS DE LA ENFERMEDAD. | |
| 69. Juan Ruiz Folgado. — LA PESTE PORCINA. | |
| 70. Domingo Aisa. — CELO Y MONTA DEL GANADO. | |
| 71. Carlos Santiago Enríquez. — LAS VACAS SUIZAS Y HOLANDESES EN ESPAÑA. | |
| 72. José Orensanz Moliné. — CABALLO Y YEGUA DE TRABAJO. | |
| 73. Luis Sáiz. — CÓMO SE ELIGE UN TORO SEMENTAL. | |
| 74. Federico Doreste. — EL CARACOL: SU EXPLOTACIÓN. | |
| 75. Victoriano Medina y Ruiz. — ESQUILEO Y LAVADO DE LANAS. | |
| 76. Lisinio Andreu. — EL COMERCIO DE ACEITES EN ESPAÑA. | |
| 77. Rafael Font de Mora. — COMERCIO DE NARANJAS Y FRUTAS FRESCAS. | |
| 78-79. José Sánchez Pérez. — LIBRO DE AGRICULTURA DE ARBUZACARÍA. | |
| 80. Sadi de Buen. — EL PALUDISMO EN EL CAMPO. | |
| 81. Carlos Pi y Suñer. — BOMBAS CENTRÍFUGAS PARA RIEGO. | |
| 82. Julián Pascual Dodero. — CÓMO SE LEVANTA UN PLANO. | |
| 83. M. Lorenzo Pardo. — AFORO DE CORRIENTES. | |
| 84. Pascual Carrión. — LA GERMINACIÓN DE LAS SEMILLAS. | |
| 85. Luis de Hoyos Sáinz. — FERTILIDAD DE LAS TIERRAS. | |
| 86. Nicolás Sama. — TORMENTAS Y GRANIZADAS. | |
| 87. Francisco Rivas Moreno. — LAS CAJAS RURALES. | |
| 88-89. Demófilo de Buen. — SERVIDUMBRES RURALES. | |
| 90. José Cruz Lapazarán. — LABORES PROFUNDAS. | |
| 91. Félix Carmona. — CÓMO SE PREPARA LA TIERRA PARA RIEGO. | |
| 92-93. Leandro Navarro. — LAS PLAGAS DE LANGOSTA. | |
| 94. Joaquín de Pitarque y Elío. — LOS TRÉBOLES. | |
| 95. Ricardo de Esecauriza. — LA VEZA PARA FORRAJE. | |
| 96. J. Santamaría e Ignacio Amargán y Vidal. — FLORES EN TIESTO. | |
| 97. Jesús Ugarte. — EL ROBLE. | |
| 98. Fernando Nájera. — AFORO Y EVALUACIÓN DE ÁRBOLES. | |
| 99. Luis Vélaz de Medrano. — EL HAYA. | |
| 100. Diego García Montoro. — LA BATATA Y EL MONIATO. | |
| 101-2. Jorge Menéndez y Juan Hernández Ramos. — EL PLÁTANO: CULTIVO Y COMERCIO. | |
| 103-4. Guillermo Benavent. — FABRICACIÓN DE VINAGRES. | |
| 105. Claudio Oliveras. — LA VENDIMIA. | |
| 106. Juan Bort. — LA VIRUELA OVINA. | |
| 107. Andrés Huerta. — LA DESINFECCIÓN EN GANADERÍA. | |
| 108-9. Eusebio Molina. — LA EDAD DE LOS ANIMALES. | |
| 110. Ventura Alvarado. — LECHERÍAS COOPERATIVAS. | |
| 111. José García Bengoa. — PRODUCCIÓN DE CARNE: CEBO. | |
| 112. Ramón J. Crespo. — CEBO Y PREPARACIÓN DE AVES. | |
| 113-4. Jesús Navarro de Palencia. — COMERCIO DE TRIGO. | |
| 115. Demófilo Pons. — CUENTAS AJUSTADAS. | |
| 116. Zacarías Salazar. — MEDICIONES Y AFOROS AGRÍCOLAS. | |
| 117. Sadi de Buen. — LA TRIQUINA Y LA SOLITARIA. | |
| 118-9. L. de Hoyos Sáinz. — ESPAÑA AGRÍCOLA: GALICIA. | |
| 120. T. Leal Crespo. — PRIMEROS AUXILIOS EN ENFERMEDADES Y ACCIDENTES. | |
| 121. Pérez Gossio. — CÓMO SE BUSCA Y HACE UNA FUENTE. | |
| 122. G. Quijano. — ACEQUIAS Y REGUERAS. | |
| 123. E. Fernández Gallano. — CÓMO SE ALIMENTAN LAS PLANTAS. | |
| 124. Julio Urriñuela. — LOS FRUTOS Y SU MADURACIÓN. | |
| 125. M. Lorenzo Pardo. — CÓMO SE DEPENDEN LAS AGUAS PARA RIEGO. | |
| 126. Angel de Torrejón y Boneta. — DESLINDES Y AMOJONAMIENTOS. | |
| 127. J. de la C. Lapazarán. — CÓMO SE HACE UN ESTEREOLOGO. | |
| 128-9. Ricardo García Mercet. — LUCHA CONTRA LOS INSECTOS. | |
| 130. Juan J. Fernández Uzquiza. — CULTIVO DE CEBOLLAS Y AJOS. | |
| 131. E. Miega. — EL TRIGO DE PRIMAVERA. | |
| 132-3. Juan M. Priego Jaramillo y Juan J. Fernández Uzquiza. — CEREZOS, QUINDOS Y CIRÓLEROS. | |
| 134. J. Jiménez Embún. — EL MONTE BAJO. | |
| 135. Fernando Baró. — EL ESPARTO Y SU EXPLOTACIÓN. | |
| 136. Bachal. — EL CHOPO: VARIEDADES Y EXPLOTACIÓN. | |
| 137. José del Cañizo. — EL RIGINO: CULTIVO Y UTILIZACIÓN. | |
| 138. Jesús Navarro de Palencia. — ANÁLISIS COMERCIAL DE VINO. | |
| 139. R. Sala. — CONSERVA DE FRUTAS AL NATURAL. | |
| 140. Pablo F. Coderque. — LAS ENFERMEDADES DE LAS AVES. | |
| 141. Rafael Castejón. — CRÍA Y RECRÍA DEL POTRO. | |
| 142. Manuel Medina. — ORDENO Y CONSERVACIÓN DE LA LECHE. | |
| 143. M. Medina. — PRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HUEVOS. | |
| 144. T. José Trigo. — MIELES Y OBRAS: EXTRACCIÓN Y PREPARACIÓN. | |
| 145-6. Germán Bernacer. — COMERCIO DE VINOS. | |
| 147. Ricardo de Esecauriza. — CÓMO SE DETERMINA EL PRECIO DE COSTE. | |
| 148-9. L. Hoyos Sáinz. — RIQUEZA AGRÍCOLA DE ESPAÑA. | |
| 150. M. Medina. — RIQUEZA GANADERA DE ESPAÑA. | |

**PUBLICACIONES
AGRICOLAS Y PECUARIAS
DE
ESPASA-CALPE, S. A.**

Dirigidas por L. DE HOYOS SAINZ,
con la colaboración de

Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Montes, Profesores Veterinarios, Ingenieros de Caminos, de Minas e Industriales, Ingenieros y Peritos agrícolas, Agricultores y Ganaderos prácticos. Catedráticos de Universidad e Instituto, Profesores de Escuelas de Comercio y otras Especiales, Jefes de cultivo, de laboratorio y fábricas.

BIBLIOTECA AGRÍCOLA ESPAÑOLA

Tratados generales: en tomos de 320 páginas.
Tratados especiales: en tomos de 160 páginas.
Con grabados y láminas en color y en negro.

CATECISMOS DEL AGRICULTOR Y DEL GANADERO

Folleto de 32 páginas, con grabados y láminas tiradas aparte.

Los tres grupos de publicaciones desarrollados en las siguientes series:

- | | |
|---|---|
| I.—Ciencias precedentes, | IX.—Nuevos cultivos y de América. |
| II.—Ciencias fundamentales naturales. | X.—Industrias agrícolas. |
| III.—Ciencias económicas, sociales y jurídicas. | XI.—Zootecnia y Veterinaria. |
| IV.—Agronomía y Agricultura general. | XII.—Ganadería. |
| V.—Patología vegetal. | XIII.—Industrias zoógenas. |
| VI.—Cultivos herbáceos. | XIV.—Comercio y Administración rurales. |
| VII.—Cultivos arbóreos. | XV.—Estudios generales y especiales. |
| VIII.—Selvicultura. | |

50 céntimos