

REPUBLICA DOMINICANA
SECRETARIA DE ESTADO DE TRABAJO,
AGRICULTURA, INDUSTRIA
Y COMERCIO

CURSO ELEMENTAL
DE
ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS

por Correspondencia

Fasciculo No. 70



INDUSTRIAS RURALES

LECCION VI

Solicítese a la
Sección de Publicaciones y
Difusión de Enseñanza
Agrícola.

1 9 3 5

Primera Edición

TALLERES DEL EJERCITO

REPÚBLICA DOMINICANA

SECRETARÍA DE ESTADO DE TRABAJO,
AGRICULTURA, INDUSTRIA
Y COMERCIO

CURSO ELEMENTAL

DE

ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS

por Correspondencia

Escuela No. 77



INDUSTRIAS RURALES

LECCION VI

Solicitada a la

Dirección de Edificaciones y

Dirección de Enseñanza

Actuaria

1935

Tercera Edición

IMPRESA DEL EJERCITO



LECCION VI

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA CONSERVAS DE FRUTAS.

Para preparar los jarabes o almibares en que se han de conservar las frutas, se preparan hirviendo el agua y el azúcar en las siguientes proporciones:

No. 1.—	Se emplean	13½	onzas de azúcar	en	4½	litros	agua.
No. 2.—	"	"	27	"	"	4½	" "
No. 3.—	"	"	53	"	"	4½	" "
No. 4.—	"	"	104	"	"	4½	" "

En lo sucesivo haremos referencia a estas fórmulas por su número.

CEREZAS:—Se recomiendan envases de vidrio. —Pueden conservarse enteras o sin semillas, guardando, en este caso, todo el líquido que resulte. Se colocan en su envase y se rellena con almíbar No. 4 para las agrias y se hierven. Para las dulces se emplea la No. 3, aprovechando el jugo resultante en lugar de agua fresca. Entonces se sumergen en agua hirviendo de acuerdo con el procedimiento que hemos descrito para expulsar el aire, esterilizando por 20 o 30 minutos.

Como se emplea la fruta entera, se puede pasar por agua hirviendo e inmediatamente en agua fría. Esto evita que se raje la corteza.

PIÑA.—Se pelan y despojan de sus puntas, se remueven cuidadosamente todos los ojos. Se cortan en secciones atravesadas de tres cuartas a una pulgada de espesor, y se colocan para su conservación, ordenadamente, en el frasco, el que terminamos de llenar con un almíbar aún hirviendo. La

proporción de azúcar para este almíbar será de una libra por cada tres botellas de agua. Se esterilizan en el Baño de María por treinta minutos en frascos o recipientes de un litro.

GUINEOS.—Pasados.—Maduros y sanos, con su cáscara, se salcochan durante cinco minutos en agua de lejía, que se prepara disolviendo cuatro onzas de sal de potasa en agua clara durante un rato y se prensan ligeramente poniéndoles una pesa cualquiera, y para ello se acomodan en montes. Se tendrá la precaución de hacerles la presión gradualmente, a fin de que no se rompan. Al cabo de seis u ocho horas habrán expulsado gran parte del agua contenida en ellos. Se ponen al sol durante tres o cuatro días hasta su completa desecación. Antes de envasarlos, es preferible abandonarlos durante algunos días a la intemperie en los almacenes, a fin de completar su curación. El envase puede hacerse en cajitas de cartón o madera, propias para el caso, ni muy grandes ni muy pequeñas. El guineo conservado en esta forma es muy dulce y de sabor agradable, lográndose conservar en muy buen estado por cuatro a seis meses.

Otro método consiste en un procedimiento similar al de los cajules pasados, pero el salcochado preliminar siempre se hará en la forma más arriba indicada. Terminada la operación, se pelan y dejan a fuego lento en un almíbar preparado igualmente que para los cajules, continuando el procedimiento antes indicado.

MANGOS.—La conservación más propia del mango se hace en forma de mermeladas, pero tampoco puede negarse la eficacia de otros sistemas, ya que ni en nuestro país ni en Centro América se han llevado a cabo verdaderos ensayos para la conservación de esta fruta.

Los mangos maduros se pelan y guayan. La masa que resulta se cuele a través de un colador de tela metálica o de un paño burdo de algodón, para lo que es necesario adicionarles un poco de agua, a fin de permitir el paso de la pulpa sin la fibra, continuando luego el procedimiento empleado en la elaboración de las mermeladas.

GUAYABA.—Son muy corrientes en pueblos y campos

la mermelada y la jalea de guayaba, que son los métodos propios para la conservación de dicha fruta. Pero también hay otro método de uso menos frecuente, conocido con el nombre de "casquitos de guayaba", cuya forma de conservación es mucho más fácil y más práctica. Las guayabas maduras se pelan y, cortándose por mitad, se les extraen las semillas con una cuchara, poniéndolas al fuego en agua para que se resblandezcan. Cuando están algo blandas, se les cambia el agua y adiciona azúcar en cantidad suficiente para formar un almíbar poco espeso, continuando al fuego lento hasta la concentración de la misma. Se vierte en envases esterilizados cuando aun esté caliente.

HICACOS-CIRUELAS-GROSELLAS. — El procedimiento para la conservación de estas pequeñas frutas es el mismo para cada una de ellas. Estas frutas también se conservan en jugos azucarados sencillamente, y se esterilizan en los envases antes de cerrarlos. Sin embargo, por lo sosas que resultan (en su estado natural) no se recomienda este sistema.

Despezonadas y bien lavadas, se hacen cocer en almibares hasta espesar, entrando el azúcar en proporción de una libra por cada tres botellas de agua. Sin dejar enfriar, se envasan en frascos que cierren herméticamente. Su conservación es indefinida, aumentando sus buenas cualidades a medida de la vejez.

CAJUILES.—Pasados.—Se les quitan las semillas (propriamente el fruto) y salcochan en agua clara por espacio de diez minutos. Por presión, con la mano, se les saca el jugo y nuevamente se ponen a fuego lento sumergidos en un almíbar preparado con la proporción de una libra de azúcar para cada dos botellas de agua, a la que, si se desea, se adicionan algunas gotas de vino tinto. Esta cocción termina cuando los cajules hayan consumido todo el almíbar. Se retiran del fuego y se dejan en un colador o saco para que escurran bien, después de lo cual se ponen a secar al sol por tres o cuatro días. Cuando estén completamente secos, se espolvorean con azúcar y se envasan como en caso anterior.

OTRAS FORMAS DE CONSERVAS O METODOS COMBINADOS.—MERMELADAS

Son productos que resultan de la cocción y molienda de algunas frutas hasta su consistencia pastosa. Las frutas completamente maduras se lavan para quitar el polvo o tierra adheridos; se pelan, se quitan los pedúnculos y las partes dañadas, y luego se someten a un cocimiento en un poco de agua.

Cundo están enteramente blandas, se les añade azúcar en la proporción de libra y media por cada botella del producto y un poco de agua, poniéndolo todo al fuego hasta su concentración.

Es necesario agitar ordinariamente con una gran cuchara de palo para que la evaporación o concentración se suceda lo más regularmente posible y para que la mermelada no se pegue al fondo de la paila, que se quemaría, comunicando al producto mal sabor, olor y aspecto desagradables. El fuego será regular, no demasiado intenso, manteniendo el producto por un tiempo bastante largo hasta que llegue a su "punto" de concentración, lo que se conoce por los "ojos" que se forman en su superficie a consecuencia del desprendimiento de los vapores gaseosos. Cuando la concentración llega a la consistencia debida, se retira del fuego y se vierte en envases de cristal escogidos para el caso, donde, aún caliente, se cierra herméticamente.

MERMELADA DE NARANJA:—Se toman 6 naranjas y dos limones y se descortezan lo más finamente posible. La parte blanca se emplea para hacer pectina para jalea. La membrana de los gajos se quita, agregándosele el jugo de los limones. Por cada taza de pulpa se agrega $\frac{3}{4}$ taza de azúcar. Hervir el jugo de limón y la pulpa y se agrega el azúcar poco a poco. Se le agregan 6 cucharadas de pectina para obtener un producto transparente. Entonces se hierve hasta que adquiera la consistencia de jalea y después de envasado se esteriliza por 10 minutos.

CEREZAS:—Se toma un kilo de estas frutas y $\frac{3}{4}$ de

kilo de azúcar. Primero se les quitan las semillas y se preparan de acuerdo con las instrucciones generales.

CASCARA DE PATILLAS:—Se les quita bien a las cáscaras la parte verde, como también todo lo interior, cortándolas en rebanadas. Se colocan también en agua de cal con la fórmula siguiente: 1 onza de cal y 2 litros de agua, por 24 horas, al cabo de los cuales se ponen en agua fresca por 2 horas, hirviéndoseles luego por 10 minutos. Entonces se echan en almíbar hirviendo preparado con 1 litro de agua por cada 2 tazas de azúcar y el jugo de medio limón. Cocinar hasta que se pongan tiernas y transparentes. Se dejan enfriar y se envasan por capas, agregándoles el almíbar gradualmente. Se esterilizan por 15 minutos.

COMPOTA DE GROSELLA.—Se toman las frutas una mitad madura y la otra pintona. Las primeras dan el sabor y las segundas permiten la formación de la gelatina. Se emplea un kilo por cada $3/4$ de kilo de azúcar. Se machacan y se le agrega el azúcar poco a poco cuando esté hirviendo la preparación, continuando esta operación hasta llegar al punto de gelatina. Esto se conoce tomando con una cuchara una pequeña porción y dejándola caer, y si se forma un hilo en la punta, está lista. Se envasa cuando se haya enfriado el preparado, teniendo cuidado de que no queden burbujas de aire. Deben emplearse utensilios esmaltados cuando se aplica el fuego directo.

MERMELADA DE UVA:—Se toman las frutas en la misma forma descrita anteriormente, se lavan y se descascaran, guardándose por separado la pulpa y las cáscaras resultantes. Se cocina la pulpa por 10 minutos pasándose por un colador para separar las semillas. Las cáscaras se hierven hasta que se pongan tiernas, mezclándose entonces con la pulpa. Para cada kilo de fruta se agrega $1/2$ kilo de azúcar. Esta se echa poco a poco una vez que haya comenzado la ebullición, removiéndose continuamente hasta que adquiera la consistencia de la gelatina. Se envasa en caliente y se esteriliza por 10 minutos.

PASTAS

GUAYABA:—Se toman las frutas maduras y se extrae la pulpa tamizándolas sin permitir el pase a las semillas. De acuerdo con la acidez de las guayabas empleadas, se añade el azúcar; pero por término medio se usan por cada kilo de pulpa 1/3 de kilo de azúcar blanca. Se pone a hervir hasta que adquiere una consistencia pastosa, que se conoce, cuando está en "punto" porque no se expelen más burbujas de aire. Debe moverse continuamente la pulpa mientras hierve, pues se pegaría del fondo de la vasija. Se envasa en caliente en moldes de acuerdo con el gusto del mercado.

No señalaremos las otras pastas por no ser de un empleo tan común como la anterior, pero sí informamos que queda a opción de la iniciativa particular la fabricación de las diversas pastas que no estudiaremos.

JALEAS

Resultan del cocimiento del jugo de la mayor parte de las frutas. Tienen el aspecto de la gelatina, y la consistencia que generalmente adquieren después del enfriamiento es debida a la coagulación de las sustancias pécticas de las frutas. Las frutas algo verdes son las que en mayor cantidad contienen esas sustancias, por lo que se deben preferir a las demasiado maduras. No todas las frutas son susceptibles de cristalizar, pues la cantidad de sustancias pécticas en ellas contenidas es variable, y, cuando no existen en suficiente cantidad, no es posible lograr la perfecta coagulación. En su elaboración se procede a cocer la fruta sin pelar, cortada en pedazos, en la cantidad de agua suficiente para cubrir las, procurando no prolongar demasiado ese cocimiento por el riesgo de que la fruta se desbarate y el jugo no resulte lo suficientemente claro.

Terminado el cocimiento, se separa el jugo y se agrega la cantidad de azúcar en la proporción de una libra para cada dos botellas. Se llevan otra vez al fuego con el objeto de espesarlo o darle la consistencia adecuada, y se vierte en

moldes o envases definitivos cuando ha llegado a ese punto. Se tendrá la precaución de no prolongar demasiado la ebullición al concentrar los jugos, para que no se modifiquen las sustancias pécticas y la coagulación sea perfecta.

Se conoce el "punto" de las jaleas cuando se ha llevado el cocimiento a tal grado que si coloca una gota sobre una superficie fría y se cuaja es indicio de que ya está suficientemente cocida.

JALEAS.—Continuación

Como hay muchas frutas que no contienen suficiente cantidad las sustancias pécticas, debe tenerse a mano pectina de otras frutas para añadirse a al jugo que se concentra.

La corteza de la naranja contiene en bastante cantidad pectina y se extrae del modo siguiente: se saca completamente la parte blanca, se pica y se añade el jugo de un limón por cada taza de corteza bien comprimida. Por cada taza de corteza, se añaden dos tazas de agua y se hierve por 5 minutos. Se enfrían y se deja para el día siguiente. Se agregan dos tazas de agua y se hierve nuevamente por 10 minutos. Una vez frío, se dejá escurrir en una bolsa de franela y el líquido estará listo para emplear. El líquido resultante se envasa y se esteriliza.

JALEA DE CARAMBOLAS:—Tomar frutas un poco firmes y jugosas. Lavarlas bien, sacándoles las semillas y las partes defectuosas. Cortar en cuatro, sin peñar ni el corazón. Cocinar la fruta en utensilios esmaltados, añadiendo por una parte de fruta una de agua. Una vez bien cocida y blanda, triturar y colocar todo sobre una bolsa de franela, exprimiendo hasta extraer el jugo. Ya extraído el jugo se el agrega por cada parte 1.1/2 de azúcar, y se pone a hervir hasta que adquiera la consistencia de la jalea. Se envasa en caliente.

JALEA DE GUAYABA:—El jugo se extrae por el mismo procedimiento descrito anteriormente, empleándose por cada parte 1.1/2 de azúcar dejándose hervir hasta que adquiera la consistencia necesaria. Se envasa en caliente.

JALEA DE PIÑA:—Se pelan y se parten en secciones longitudinales y se guayan finamente. La pasta que resulta se prensa hasta obtener todo el jugo posible. Disolviendo por cada tres botellas de este jugo 2.1/2 kilos de azúcar. Se hierve hasta que adquiera la consistencia de jales.

CAJUILES:—Se exprime el jugo y se procede igual que en los casos anteriores para su concentración.

JALEA DE UVAS PARRAS:—Las uvas no deben estar completamente maduras. Después de lavarlas, partirlas y hervirlas hasta que se pongan tiernas. Triturar y extraer el jugo. Emplear partes iguales de jugo y de azúcar y hervir hasta que adquiera la consistencia necesaria. La jalea de uva sin la cáscara es muy insípida. Para evitar la formación de cristales de crémor tártaro que siempre se presentan, se recomienda envasar el jugo hasta que se precipiten, decantando. Luego se pone a hervir de nuevo hasta que suceda la gelatinización.

JUGOS Y JARABES DE FRUTA

Los jugos de frutas constituyen una bebida muy sana y refrescante, siendo a la vez nutritivos en alto grado. El sabor es mucho más agradable cuando se preparan a fuego lento y a una temperatura de 82o. C. Deben emplearse frutas sanas y bien maduras. Para mejorar el sabor se recomienda agregar una taza de azúcar por cada 5 litros de jugo. Los envases que se recomiendan preferiblemente son los de cristal o tarros de loza.

JUGO DE PIÑA:—Se pelan sacándoles todos los “ojos” y se guayan. Con un paño de franela se les extrae la mayor cantidad posible de jugo. Se sierven entonces por 15 minutos el jugo a 82 C. Por cada tres botellas se agrega una libra de azúcar, después de haber tenido el cuidado de retirar las espumas que se forman. Se envasa y se esteriliza.

JUGO DE NARANJA:—Se pelan las frutas y se exprime el jugo, procediéndose a su conservación de acuerdo con las indicaciones dadas anteriormente.

JUGOS DE UVAS PARRAS.—Se toman frutas sanas y maduras y se muelen o trituran, estrayéndoseles el jugo. Se deja asentar por 4 o 6 minutos. Se endulza, acidifica, según sea la variedad. Se filtra al través de una bolsa de franela y se llenan las botellas y se tapan con tapón de vidrio. Esterilizar cubriendo las botellas con agua hasta 5 centímetros de la boca. A los 4 o 5 meses se precipita el argól, el cual se decanta, trasegando el líquido a otras botellas.

JARABE DE LIMON:—Una taza de jugo de limón, 4 tazas de azúcar, 1 taza de agua y 1 cucharada de cáscara de de limón guayado.

Se disuelve el azúcar en el agua y se hierve retirando la espuma. Agregar el jugo de limón bien colado y hervir por 5 minutos. Añadir la cáscara guavada y hervir por 2 minutos. Colar y embotellar como se ha descrito.

JARABE DE CEREZA:—2 kilos de cerezas, 2 kilos de azúcar y 2 tazas de agua. Extraer la semilla, triturar y hervir las cerezas a fuego lento en un utensilio esmaltado por 5 minutos. Extraer todo el jugo. Hervir el agua con los dos kilos de azúcar hasta que haga hilo. Agregar bien colado el jugo y hervir por 5 minutos retirando con cuidado la espuma. Embotellar en la forma descrita.

FRUTA GLASEE Y CRISTALIZADA

Esta forma de conservación consiste en reemplazar el jugo de la fruta con azúcar, lo que evita la descomposición de aquella y manteniendo ella su forma original. Deben escogerse frutas de un mismo tamaño, madurez, forma y color uniformes. Aun cuando la fruta debe estar madura, deben desecharse las que estén blandas. Se cortan por la mitad y se desemillan. Luego se escaldan la fruta por algunos minutos para diluir y extraer los jugos, después de lo cual se somete por varias veces en agua fresca.

Cuando estén completamente frías, se sumergen en un jarabe de 70o. de concentración de azúcar. El jarabe debe cubrir bien las frutas dejándolas así por siete días en uten-

tilios de loza. El jarabe penetra en las frutas desplazando el jugo. Desde ese momento deben observarse cuidadosamente porque se inician las fermentaciones.

Tan pronto como se inician éstas, debe hacerse hervir todo para hacerlas cesar. Esta operación se hace cuantas veces se inician fermentaciones por seis semanas.

Se sacan entonces las frutas del jarabe y se lavan, estando en condiciones de prepararlas glasee o cristalizadas. Para la primera se sumerge la fruta en un jarabe muy grueso No. 5 (6.½ libras de azúcar en 4½ litros de agua) y se dejan secar rápidamente al aire para que se forme una costra gruesa de azúcar, que las conservará frescas por mucho tiempo. En el segundo caso (cristalizada) se sumerge en un jarabe igual que para el anterior, pero se deja secar muy lentamente para que el azúcar se cristalice en el interior y en el exterior de la fruta. En estas condiciones las frutas pueden conservarse perfectamente en cualquier clima.

JARABE DE CERVEZA

FRUTA GLASEE Y CRISTALIZADA



CUESTIONARIO

- 1o.—¿Qué son conservas de frutas? ¿En qué se conservan éstas?
- 2o.—Conservas de cerezas y de piñas. La elaboración.
- 3o.—¿Para qué se prensan los guineos al conservarlos pasados? Describa el proceso de esta conservación.
- 4o.—¿Qué es una mermelada? Elaboración de la mermelada de mangos. Proporción de azúcar común en las mermeladas.
- 5o.—¿Qué son pastas? Preparación de pastas de guayaba.
- 6o.—Jaleas.—¿A qué deben su consistencia? ¿Por qué son preferibles las frutas medio verdes para hacer jaleas?
- 7o.—Elaboración de jaleas de carambolas. Preparación del jugo de piña y del jarabe de limón. Envasado de ambos.
- 8o.—Temperatura a que es preferible cocer los jarabes de fruta. Preparación del jarabe de cerezas.
- 9o.—¿Qué son frutas al glasee? ¿Qué son frutas cristalizadas?
- 10o.—¿Cómo se preparan las frutas en estos dos sistemas?



CELESTINARIO

- 10.—¿Qué son conservas de frutas? ¿En qué se conservan estas?
- 20.—¿Conservas de verduras y de hortalizas? ¿En qué se conservan?
- 30.—¿Para qué se preparan las frutas y hortalizas en conserva? ¿Qué ventajas ofrecen?
- 40.—¿Qué es una mermelada? ¿Cómo se elabora? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 50.—¿Qué son mermeladas? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 60.—¿Qué son mermeladas? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 70.—¿Qué son mermeladas? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 80.—¿Qué son mermeladas? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 90.—¿Qué son mermeladas? ¿Cómo se elaboran? ¿Qué frutas se emplean para hacerlas?
- 100.—¿Cómo se preparan las frutas en estas conservas?



INSTRUCCIONES A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO AGRO-PECUARIO POR CORRESPONDENCIA

- 1.—Antes de contestar esta lección, estúdiela bien, dando varios repasos.
- 2.—Al contestar, escriba a máquina o con pluma en papel blanco, rayado o nó.
- 3.—Encabece la contestación a cada lección con su nombre completo, dirección, número de matrícula, número de la lección y el curso que está estudiando.
- 4.—No copie párrafos o frases de la lección ni de libros agrícolas. Conocemos con toda seguridad cuando una lección es copiada, y se expone a que le sea cancelada la matrícula.
- 5.—No haga alardes literarios: Eso le hace perder puntos. Utilice su lenguaje y sus ideas propias.
- 6.—La contestación al Cuestionario de cada lección debe ser remitida **DIRECTAMENTE** a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola, donde será calificada.
- 7.—Conteste las lecciones dentro de los diez días de haberlas recibido. Cuanto más rápidamente conteste, tanto más pronto recibirá su diploma y comenzará a recibir sus beneficios.
- 8.—Recuerde hacer lo más frecuentemente posible sus prácticas de campo en alguna finca o Huerto Escolar. No se otorgará diploma a quien no sea aprobado en los exámenes prácticos.
- 9.—Haga méritos, haciendo inscribir a sus familiares y amigos en los Cursos que proporciona esta Secretaría. A las mujeres es particularmente provechoso el Curso de Industrias; las que se enseñan son labores fáciles y domésticas y capacitan para obtener ganancias seguras industrializando productos que generalmente se desperdician.
- 10.—Consulte sus dudas a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola cuantas veces lo desee. Nuestra misión es atender constantemente a nuestros alumnos.

