MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA

HOJAS DIVULGADORAS

AÑO XXVIII | JUNIO 1934 | NUM. 11

CULTIVOS DE HUERTA. -- El guisante

Por J. Z.



Siembra de guisantes. (Foto Orrios)

DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA — PUBLICACIONES AGRICOLAS — BIBLIOTECA

Estas «hojas» se remiten gratis a quien las pide al Servicio de Publicaciones Agrícolas de la Dirección General de Agricultura.

El guisante es una legumbre excelente y de la que nada se desperdicia; su grano, sea verde o seco, sirve para alimento del hombre y del ganado; las especies más cultivadas generalmente son: el común, verde, suizo, enano, temprano y flamenco; entre las variedades extranjeras más notables figuran las llamadas Maravilla de América, Serpette y el guisante arrugado de Kinght.

El guisante, «Pisum sativem», planta leguminosa papilionácea, se siembra en los huertos para recoger los granos en verde y en pleno campo, cuando se cultiva en gran escala, para llevarlo a los mercados y fábricas de conservas; es una planta de altura variable, pues hay variedades enanas cuyos tallos no exceden de 25 centímetros, mientras que otros alcanzan a dos metros o más de altura; difieren entre sí por el color y la forma de sus granos, que generalmente son redondos y de un verde más o menos claro, y en algunas plantas los granos se hallan tan apretados, que se aplastan los unos contra otros, resultando lo que algunos llaman guisantes cuadrados.

Existe otra variedad, en la que los granos deprimidos irregularmente resultan arrugados; estos guisantes «Marow peas», se llaman así en Inglaterra a causa de su consistencia untosa y gelatinosa y por su particularidad de conservarse azucarados hasta su completa madurez; además, su resistencia al calor permite cosecharlos en verano, cuando la mayor parte de las variedades de granos redondos perecen en esa época, siendo presa de las enfermedades parasitarias, que atacan a estas plantas durante los períodos de calor y sequía.

Entre las variedades más notables figura el guisante «Maravilla de América», de granos muy verdes, muy productivo y cuya reducida talla (25 centímetros, aproximadamente) permite cultivarlos en línea única, bordeando los paseos y caminos de servicio, en los que no estorban nunca.

El guisante «Serpette», enano, verde, muy vivaz y también de pequeña talla, produce vainas numerosas y bien rellenas, siendo considerado como una de las mejores variedades enanas.

Entre los de gran desarrollo, el guisante «Teléfono», cuyos granos verde-pálido se encierran en largas y numerosas vainas, pasa de 1,25 metros y es una excelente variedad de primavera, es decir, un poco más tardía que las anteriores, pero más temprana que la siguiente.

El guisante «Arrugado Kinght» es tardío, azucarado, de gra-

nos arrugados y blancos, alcanza una altura de dos metros y se considera como uno de los mejores para coger en verde; rústico y productivo, a pesar de su altura y lentitud de desarrollo, es una de las mejores variedades que se cultivan en verano. Las primeras siembras del guisante arrugado pueden hacerse al mismo tiempo que la de las variedades ordinarias, desde el mes de febrero, o si se desea más tardíos pueden efectuarse hacia la segunda quincena de marzo para hacer la recolección al empezar los calores fuertes; la duración de su vegetación desde que se siembra hasta la recolección varía en tres y cinco meses, según se haya empleado variedades enanas, regulares o de gran talla.

La siembra se efectúa, cuando llega la época, en surcos paralelos de unos 8 centímetros, unidos dos a dos, a 40 centímetros de distancia y dejando un paso entre los surcos de 60 centímetros de ancho; después se siembran los guisantes a distancia de unos 5 centímetros entre sí, pudiendo aumentarla a 8 en las variedades de gran desarrollo; aunque no nazcan más que la mitad de los granos sembrados, bastarán para asegurar una buena cosecha.

Para obtener una sucesión no interrumpida en la cosecha es necesario escalonar las siembras, con lo que se regulariza y prolonga la recolección.

Es necesario colocar estacas que permitan enredarse en ellas a las variedades de tallos trepadores, y durante los grandes calores deberán regarse copiosamente si hay posibilidad para ello. Cuando se quieren coger guisantes para semilla, se conservan en la primera siembra algunas plantas, en las que no se cogerá ninguna vaina, dejando que se sequen en el terreno para arrancarlas cuando están secas y colgarlas en lugar a propósito para conservarlas hasta el momento de las nuevas siembras.

La composición del guisante en elementos nutritivos, cuando está seco, es:

Almidón y dextrina	59,6
Legúmina	23,9
Sustancia grasa	2,0
Celulosa	3,6
Sales minerales	2,0
Agua	8,9
	100

En verde, el almidón, dextrina y legúmina entran en cantidad sumamente pequeña, formando en mayores proporciones el azúcar, agua y fibras leñosas.

La exposición más favorable a la producción y sobre todo a la precocidad de los guisantes es el Mediodía con inclinación a Levante; los guisantes se cogen verdes y secos; de los primeros se hace uso en el acto; los segundos, una vez desgranados, se pueden conservar lo mismo que los garbanzos; los tallos secos o frescos de todas las especies de guisantes son un excelente forraje que mantiene en buenas carnes a todos los animales, y en particular a los caballos.

CONOCIMIENTOS UTILES

Recolección de especies botánicas

Por Antonio García Romero,
Ingeniero agrónomo.

Es durante la primavera y los comienzos del verano—cuando el calor, unido a la necesaria humedad, determina el nacimiento de numerosísimas plantitas cuyas flores constituyen, a veces, verdaderas manchas de color que destacan sobre el verde de los sembrados o de las praderas y campos cubiertos por la hierba—el período en que más se siente el deseo de coger plantas, y cuando surge, más imperiosa que en otras épocas, la conveniencia de saber recolectar y disponer los vegetales de forma que puedan constituir, reunidos en su día, útiles herbarios.

No es raro que interese recolectar y disponer adecuadamente ejemplares de tales o cuales plantas que se quieran remitir a determinado Centro o persona para que proceda a su clasificación. ¡Cuántas veces sorprendemos un vegetal que abunda y que come bien el ganado, lo que nos entra en curiosidad de saber «quién es», si alimenta poco o mucho y cómo podría propagarse! En otros casos preocupa la extraordinaria difusión de cierta planta invasora, también botánicamente desconocida y que quisiéramos extirpar con rapidez y eficacia.

Es interesante, en ocasiones, formar una colección, un herbario, de las especies pratenses que se encuentran en una comarca o

de las plantas de características medicinales, o de las que son objeto de cultivo...

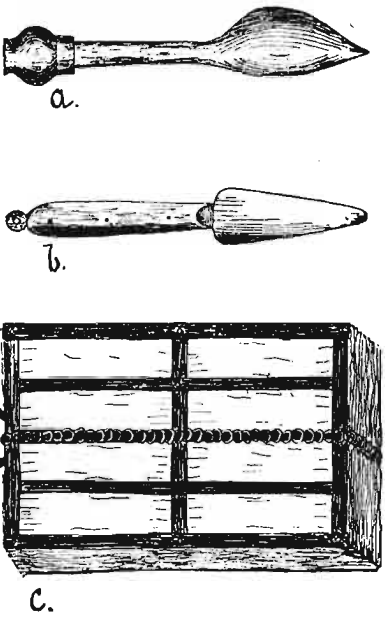
Los herbarios pueden cumplir, en Escuelas, Institutos, Museos, una labor educadora. No huelga, entendemos, exponer lo más sucintamente que nos sea dable cómo se deben recolectar y preparar los vegetales para que se conserven a través de los años y reflejen, lo más exactamente posible, el estado vivo y lozano de las plantas.

La persona que, con cualquier finalidad, se proponga recoger y conservar especies botánicas, debe proveerse de determinados utensilios. Son éstos:

Un desplantador, para el arranque, cuidadoso y completo, de las plantas.

Un cuchillo fuerte, para cortar tallos o ramas.

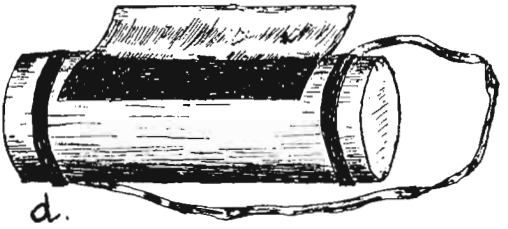
Y una caja «lineana», o mejor una prensa de mano o una carpeta de herborización, para transportar y preparar los vegetales.



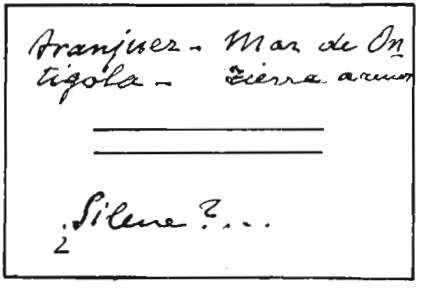
A y B.—Dos modelos distintos de desplantador
C.—Prensa metálica para plantas

Como, según antes dijimos, debe aspirarse a que los ejemplares de un herbario representen con toda fidelidad lo que son las plantas en su estado natural, se cuidará de llevarlas al herbario todo lo completas que se pueda. En plantas leñosas y de gran volumen hay que conformarse con ramos floridos que se separan de las ramas mediante un tajo oblicuo. Tratándose de individuos herbáceos, y si su tamaño no es excesivo, será lo mejor arrancarlos de cuajo, enteros, pues ocurre que no pocas veces la forma, color, etcétera, de la raíz es indispensable para la clasificación o determinación de la especie. En terrenos relativamente sueltos se logra, con cierta habilidad, el arranque de toda la planta; pero si aquéllos son duros o la raíz se rompe fácilmente, o se trata de una planta bulbosa, hay que recurrir al desplantador, con el que se

excava cuidadosamente el suelo alrededor de la planta, pudiendo así extraerla con facilidad y atender luego a libertar la raíz—sacudiéndola ligeramente y mediante la inmersión en agua—de la tierra adherida. Los bastones especiales que se venden para herborizar, a los que puede atornillarse un excavador o una azadilla, resultan, en general, poco prácticos. Es recomendable, sin embargo, acompañarse en las excursiones botánicas de un bastón de cayada, que servirá para coger y acercar las ramas altas y para alcanzar también las plantas acuáticas. A este último fin, es todavía más conveniente el empleo de un cordel provisto de un anzuelo grande, de varios garfios.



d.



e.

D.- Caja lineana
E. - Etiquetas provisionales

La colocación y transporte de las plantas se hace en la llamada caja lineana o utilizando la prensa metálica de mano. En aquélla, que es sencillamente una caja metálica, alargada, de sección casi cilíndrica, se ponen las plantas unas junto a otras, o si tiene dos departamentos, como ocurre en algunos modelos, se reserva uno para las plantas espinosas o delicadas, poniendo en el otro las restantes. Dicha caja teine varios inconvenientes. Es uno, que si no va bien llena, se estropean las plantas por los movimientos producidos en el transporte. Además, la tierra que puede quedar adherida a algunas raíces, cosa en ocasiones inevitable, ensucia las flores de otras plantas, sobre todo si éstas no se hallan bien secas; es fácil también que se caigan los pétalos; se sujetan mal a los ejemplares las pequeñas tarjetas indicadoras del lugar donde se cogieron, fecha, etc., pues es frecuente que en la confusión del conjunto se desprendan y mezclen, y asimismo que con la excesiva humedad se borre lo escrito. Varios de estos y otros inconvenien-

tes de las cajas se evitan envolviendo con cuidado, en papeles aparte, el ejemplar o ejemplares que se recojan de una misma especie, pero entonces las cajas se llenan pronto, aunque sólo guarden contadas plantas.

La «prensa de parrillas» es, en casi todos los aspectos, preferible a la caja lineana y resulta cómoda de llevar, cogida por el asa o colgada del hombro mediante una correa, o echada a la espalda. La prensa debe ir al campo bien provista de papel de estraza—que absorbe la humedad de las plantas—repartido en «almohadillas» de tres o cuatro pliegos, encajados unos en otros. También conviene proveerse de cierto número de papeletas del tamaño de tarjetas de visita, en las que se hacen dos cortes en la forma representada en la figura. En dichas cartulinas, o en trocitos de papel grueso, se anota con lápiz, sobre el terreno, el lugar de la recogida, nombre vulgar con que se designa la planta, si alguien lo sabe, naturaleza de la tierra en que se encontró, etc. Esta pequeña cédula se sujeta en un tallo o en una hoja, pasándolos por la abertura que dejan los dos cortes mencionados. Las plantas se sitúan entre las almohadillas de papel de estraza, sin que preocupe de momento una esmerada colocación, como la que será preciso hacer luego, en casa, cuando se las disponga en la prensa para proceder a su secado. Es recomendable coger de cada planta distinta varios ejemplares, o al menos un buen ejemplar y algunas flores sueltas, pues uno solo con pocas flores no da abasto para las varias que se destrozan en la determinación botánica, y quedaría sin dicho importante órgano el vegetal destinado al herbario. La colocación de las plantas entre capas o «almohadillas» de papel de estraza en la prensa de mano—también puede utilizarse una gran carpeta en cuyo interior se sitúen las «almohadillas»—, tiene la ventaja de que los vegetales recogidos no sufren deterioros en el transporte. Las plantas pequeñitas o débiles no quedan ocultas o rotas, como ocurre usando las cajas cuando se realiza la rebusca entre todo lo recogido; los ejemplares de la misma especie se guardan juntos; las papeletas, con los datos anotados, no pueden mezclarse ni perderse, y, por último, las plantas llegan a la casa ya un tanto marchitas y extendidas sobre un plano, siendo más fácil su colocación en los herbarios que cuando se sacan directamente de la caja lineana.

Pero utilizando las prensas y en los casos en que se pretende clasificar, debe intentarse dicha determinación seguidamente a la

recogida, mientras que las plantas guardadas en la caja lineana pueden conservarse mejor uno o dos días envueltas en papel de estraza húmedo y colocadas en sitio fresco.

Las excursiones botánicas no deben realizarse durante las horas de fuerte sol de los días estivales. Tampoco inmediatamente después de la lluvia. Las mejores horas son las de la mañana y las últimas de la tarde. Cuando las plantas se recogen mojadas, pierden fácilmente la corola durante el transporte, y al secarse no conservan los colores naturales, sino que toman un color oscuro y a veces hasta negro.

Donde sea factible se cogerán varios ejemplares en distintos estados o fases del desarrollo, pues a menudo es precisa, para la determinación, la existencia de frutos o, por lo menos, de flores ya fecundadas que se hallen en pleno proceso de fructificación.

Ha de ser norma general coger únicamente plantas en plena floración—si se trata de helechos deberán poseer las hojas o «frondes» los correspondientes grupos de esporangio o soros, pues los individuos desprovistos de tales órganos carecen de valor para el estudio. En las plantas de flores unisexuales se recogerán ejemplares que tengan a la vez flores, en cada pie, de uno y otro sexo—plantas monoicas—, y caso de no haber, por la naturaleza del vegetal, sino ejemplares de un solo sexo—plantas dioicas—deberán buscarse, en las proximidades, individuos del otro sexo.

No hemos de entrar en detalles de clasificación, pues ello requiere conocimientos especiales de Botánica y el manejo de obras adecuadas. Nuestro propósito, muy modesto, se reduce a dar algunas normas para la recogida de ejemplares y también para su prensado, secado, ordenación y conservación.

Quedan para tratar otro día, por no alargar excesivamente este trabajo, dichos últimos apartados.

La desecación de frutas mediante el sol

Por Rafael Janini Janini,
Ingeniero agrónomo.

Con la finalidad de divulgar lo que se hace en California y en España para desecar frutas por la acción del sol, he reunido algunos datos prácticos de un folleto californiano, y también una

nota, que debo a la amabilidad de mi compañero el ingeniero agrónomo D. Ernesto Mestre Artigas, respecto a la desecación de albaricoques en Mallorca, práctica que conoce bien por residir en la citada isla mucho tiempo.

El folleto californiano, debido a P. F. Nichols, es de junio de 1933, consta de 37 páginas de nutrida impresión; se titula «Methods of Sun-Dryng Fruits» (Métodos de desecación de frutas al sol). De él he extractado lo que he estimado más esencial para conocimiento de los agricultores de Levante y Sur de España, cuyas tierras reciben los rayos solares con no poca intensidad, en las que, por lo tanto, es posible la desecación de frutas al sol.

En California tiene especial importancia la desecación de las frutas. La cantidad de fruta fresca que se seca es cuatro o cinco veces mayor que la que se prepara en conserva. Las principales frutas secas del mundo proceden de este Estado o región. La concentración de las frutas mediante desecación reducen el coste de transporte a los mercados distantes, que son las principales salidas para las frutas de California. En nigún estado de la Unión, Estados Unidos del Norte de América, excepto California, en el cual es el clima excepcionalmente favorable, se practica la desecación de las frutas al sol en gran escala. California produce sobre el 90 por 100 de la fruta seca que se obtiene en los Estados Unidos. Unicamente ciruelas y manzanas son desecadas en cantidades de alguna importancia comercial en otros Estados, en los cuales el empleo del calor artificial es preciso para la buena desecación. Las manzanas nunca son desecadas comercialmente al sol, ni en California.

Del tonelaje total de frutas desecadas producidas en el mundo hay datos que demuestran que las mayores cantidades desecadas oscilan en un millón o un millón quinientas mil toneladas. Sin embargo, de estas cantidades solamente un 10 por 100 entra en el comercio internacional, y los Estados Unidos producen tan sólo un tonelaje sumamente pequeño. La producción de higos secos de los Estados Unidos es relativamente pequeña. En cuanto a la producción de otras frutas secas, el volumen que alcanza la desecación en California es de gran importancia.

Según el «California Cooperative Crop Reportin Service», la producción anual de frutas secas en California fué, en 1930, 1931 y 1932, término medio, 215.000 toneladas de ciruelas y sobre

204.000 toneladas de uvas pasas. La producción de albaricoques y melocotones alcanzó alrededor de 20.000 toneladas de cada; de higos, 12.000 toneladas, y de peras, menos de 5.000 toneladas.

Era secadero.—Para era secadero suele calcularse 0,836 metros cuadrados por cada 8,36 m² a 25,08 metros cuadrados de arbolado frutal o de viñedo; la proporción es alrededor del 1 por 20. La era debe estar libre de sombra, ser llana y al cubierto de los vientos, e inclinada ligeramente hacia el Mediodía o Sur. Importa mucho que la era esté limpísima y, por tanto, no pueda tener tierra, polvo, suciedades, etc., etc. Por tanto, las eras de ladrillo son excelentes, así como las de cemento.

Las construcciones necesarias para cortar las frutas, azufrarlas, etc., etc., conviene hacerlas en el lado de la era por donde pueden soplar los vientos; de este modo siempre se resguarda algo la era.

Desecación de albaricoques.—Se ponen a secar con su piel y sin lavarlos, de no ser que estuvieren sucios a causa de contacto con el suelo. El fruto se corta a mano, empleando un afilado cuchillo, haciendo un corte circular completo siguiendo la sutura, teniendo cuidado de que no se rompa el fruto al separar sus dos mitades y quitar el hueso. Hay muchos que abren la fruta cuando está blanda, por ser procedimiento más rápido y fácil; pero esto proporciona un producto con bordes rasgados y fea apariencia. Los huesos deben recogerse en cubos especiales o cajas para evitar se ensucie la fruta, secándolos al sol y sin azufrar, empleándolos después para la fabricación de productos derivados. Las mitades de la fruta se depositan sobre bandejas, junto unas a otras y con su parte cóncava hacia arriba.

Los albaricoques pueden secarse también enteros, aunque los partidos son los únicos que se piden en el comercio. Si se secan enteros deben sumergirse durante unos diez segundos en una solución de lejía al 1 1/2 por 100 (hirviente) antes de azufrarlos, con objeto de acelerar la absorción de gas sulfuroso. Si se quiere, pueden quitárseles los huesos, apretando el fruto con la mano después de haber estado dos días al sol.

Las bandejas en que se coloca el fruto, entero o partido, deben ponerse apiladas sobre carretillas de manera que dejen unos 15 centímetros entre sí, para que circulen los humos del azufrado. El fruto debe azufrarse lo antes posible, una vez dispuesto en las bandejas. Hay agricultores que rocían el fruto con agua antes de

azufrarlo, especialmente si ha sido cogido del árbol algunos días antes, aunque esto no es recomendable, porque la práctica ha demostrado que no acelera la absorción del humo de azufre; además, si rezuma una bandeja sucia puede ensuciar las frutas de las que hay debajo.

La mayor parte de los agricultores azufran los medios albaricoques durante dos a cuatro horas; hay quien los deja en la azufradora (cámara) durante toda una noche, aunque el azufre no arde durante todo este último período de tiempo. En una cámara azufradora hermética, bien instalada, basta con una, dos o tres horas, siendo suficiente la cantidad de un kilo 359 gramos a un kilo 812 gramos de azufre por 1.000 kilos de fruta fresca, dividida en mitades; el fruto entero requiere doble tiempo para parecida absorción. Para asegurar la persistencia del color que exige el mercado, los albaricoques deben contener, en estado seco, 1.500 partes, al menos, por millón de gas sulfuroso; pero, a causa de los Reglamentos de Higiene pública establecidos para ciertos mercados importantes, la cantidad no debe exceder de alrededor de 2.000 partes por millón. La única manera de determinar si el azufrado se efectuó bien es el análisis químico, cosa que facilitan usualmente los confeccionadores de frutas secas. Una prueba, no recomendable, es que cuando la fruta sale de la cámara azufradora aparezca casi cocida (tres cuartos de cocción). La fruta tiene que exponerse a la acción del sol lo antes posible después del azufrado. De dejarla en la cámara azufradora o en otra parte durante algún tiempo, se acumula el jugo en la concavidad y, de haber mucho jugo, puede derramarse, cosa que ensucia las bandejas y disminuye la producción.

Hay agricultores que dejan la fruta al sol hasta que está bastante seca, especialmente cuando no disponen de muchas bandejas. Puede obtenerse mejor color y tamaño disponiendo las bandejas unas sobre otras con sus extremos hacia la parte que sopla el viento, una vez que el fruto está medio seco. La duración de la exposición al sol depende del tiempo, siendo el mínimo tres días para que esté el fruto semiseco, preparado para poder poner las bandejas unas sobre otras, y cinco para que se seque por completo al sol. La fruta debe presentar contextura de la flexibilidad de «guante de cabritilla» en la pila de bandejas. El traslado de la fruta de las bandejas a las cajas proporciona la mejor oportunidad para quitar los trozos descoloridos, sucios, rotos o defectuosos en cual-

quier aspecto. La selección más minuciosa de la fruta, quitando la de calidad inferior en mayor o menor proporción, depende, en gran parte, del contrato que tenga el agricultor con la casa confecionadora o el comprador.

Según un cálculo hecho hace algunos años, se requiere, aproximadamente, unas veintiocho horas de trabajo por 1.000 kilos de fruta fresca, desde cogerla del árbol y demás operaciones, exceptuando el cortado, y 3 kilos 171 gramos de azufre para secar 1.000 kilos de albaricoques frescos.

Melocotones.—Solamente se secan las variedades del durazno. Al igual que los albaricoques, los melocotones se ponen a secar con su piel, pero quitándoles el hueso siempre. Los huesos se recogen y secan, aunque por hoy sólo se emplean como combustible y tienen menor valor que los huesos de albaricoque.

El azufrado y desecación de los melocotones difiere del de los albaricoques, principalmente en que el período de azuframiento tiene que ser alrededor de una hora más y que el tiempo de la desecación dura, al menos, dos días más.

En un experimento efectuado en un secadero de melocotones se puso de manifiesto que se requiere alrededor de 4 kilos 77 gramos de azufre y diecisiete horas tres minutos de trabajo para coger el fruto del árbol y demás trabajos, exceptuando el corte, para secar 1.000 kilos de melocotones frescos.

Peras.—La preparación de las peras para secarlas comprende dos operaciones que usualmente no requieren otras frutas. Como las peras están aún verdes y duras cuando se cogen del árbol, tienen que llegar a cierto estado de madurez adecuado, por lo cual aquellas que se destinan a ser secadas quedan en el peral más tiempo que las destinadas al embarque, con el fin de que alcancen mayor tamaño y sean más dulces. También se maduran metiendo el fruto en cajones sometidos a moderada temperatura, eligiendo luego las más maduras para ir cortándolas. La selección se evita acelerando al mismo tiempo la maduración, tratando las peras por el etileno en una cámara herméticamente cerrada o bajo un lienzo alquitranado. La proporción que mejores resultados da, cuando se trata con el gas en la cámara, es alrededor de dos litros a la presión atmosférica, por cada 10 metros cúbicos de espacio, que se aplica dos veces al día, ventilándolas bien entre las aplicaciones del gas. De efectuarse bajo cubierta de lienzo alquitranado o lona, se emplea un litro de gas por 10 metros cúbicos de espacio,

no siendo necesaria la ventilación especial. Los mejores resultados se obtienen con una temperatura entre 21 a 27 grados centígrados. La ventaja del etileno es que todas las peras maduran a la vez, eliminando la necesidad y costo de la selección. No obstante, la economía es de poca importancia, de operar en pequeña escala.

Si las peras hubieren sido pulverizadas, como se acostumbra en California, requieren especial tratamiento para quitarles los residuos de arsénico y plomo. Uno de los mejores métodos para quitar dicho residuo es sumergir el fruto en una solución de ácido clorhídrico al 1/3 a 1/2 por 100; algunas veces la inmersión dura unos tres minutos; pero de emplear máquinas pulverizadoras potentes, bastan treinta segundos. Algunas veces la simple frotación del fruto con un trapo quita lo bastante el residuo.

Cuando se cortan las peras para secarlas debe quitarse el corazón. Al cortarlas debe cuidarse de hacerlo en dos mitades iguales, de no ser que su forma no fuere la normal; además de quitarles el corazón debe cortarse o arrancarse el pedúnculo; no es costumbre quitar el corazón, aunque sí hay que quitar las perforaciones de los gusanos, desechando la fruta muy dañada. Luego de todo esto se pone la pera en una bandeja, con la superficie cortada hacia arriba. Hay comarcas en las que se rocían las peras, una vez en la bandeja, con agua fría o ligera salmuera, después de lo cual se azufran durante veinticuatro a setenta y dos horas, añadiendo azufre cada ocho horas.

En otras partes las peras que se desecan provienen de las confeccionadas para los embarques o de las que se venden a los conserveros, sometiéndolas a la operación del azufrado durante un período menor de veinticuatro horas. El mínimo conveniente es de seis horas, con miras a conservar la calidad; pero si se quiere obtener un fruto traslúcido, se requiere más tiempo. En este fruto ocurre como con los demás: cuanto más maduro esté, menos tiempo de azufrado requiere.

Para obtener el mejor colorido, las peras deben exponerse a la luz directa del sol de medio a dos días. Después se ponen las bandejas unas sobre otras, cubriendo la que está en la parte superior de la pila. Entre las bandejas se colocan muchas veces trozos de madera o palitos para facilitar la circulación del aire. Durante el período de dos a cuatro semanas, requerido para completar el desecado en la sombra, las bandejas se apilan varias veces,

seleccionando las poco secas y poniéndolas aparte. El producto final tiene que ser plano, flexible, pero no pulposo, con ligero abarquillamiento o de color subido en los bordes cortados.

Christie y Barnard han calculado 5 kilos 436 gramos de azufre y veintiséis horas cinco minutos de trabajo, exceptuando la operación de cortarlas, para secar 1.000 kilos de fruta fresca.

Higos.—Como los higos están ya secos en parte cuando se recogen, el proceso de su desecación es muy sencillo. Algunos agricultores secan los higos negros recogiéndolos del suelo y metiéndolos en sacos; cuando están medio llenos los atan y aplastan los higos, ejerciendo presión sobre el saco de arpillera, dejándolos debajo del árbol. Estos sacos se vacían y vuelven a llenar cada dos o tres días, hasta que el higo se seca por completo. Este sistema ofrece la dificultad de que la fruta se ensucia de tierra y hebras del tejido del saco. Lo que se hace generalmente es recoger los higos del suelo de cuando en cuando y llevarlos al secadero, donde se separan los que están perfectamente secos, dejando los demás. Ciertas variedades, como los Calimyrna y Mission, se ponen en bandejas y exponen al sol durante unos días; luego se apilan las bandejas hasta que están secos los higos para confeccionarlos. Los del Adriático se sumergen en agua y azufran antes de ponerlos en los secaderos. El lavado limpia la fruta y aumenta la absorción del ácido sulfuroso.

Una vez bañada la fruta, se azufra durante unas cuatro horas, se extiende al sol durante dos a cuatro días y se acaba de secar en las pilas de bandejas. Durante los cuatro o cinco años últimos se han secado bastantes toneladas de higos frescos en Dakota, procedentes de los destinados a los conserveros. Estos higos se extienden simplemente en bandejas, se azufran durante dos a cuatro horas, y se exponen al sol hasta que estén casi o completamente secos para confeccionarlos.

Como muchas de las causas de daño en los higos no pueden verse hasta que se abren, es natural que al agricultor interese apartar «todos» los frutos que vea dañados en el momento de transferirlos de las bandejas a las cajas.

Cuando está convenientemente seco el interior del higo debe presentar la consistencia de la jalea dura, libre de jugo, y su piel ser flexible.

Ciruelas.—En general, todas las ciruelas se recogen de tierra. Las de la variedad Burton se cogieron del árbol estos últimos

años, y a mano para secarlas, diciéndose que los resultados han sido bastante buenos para justificar los gastos «extra»; pero, aun tratándose de dicha variedad, no es general esa manera de proceder. En los distritos costeros todas las frutas caen del árbol sin precisar sacudirlo; pero en los valles del interior, la mayor parte del fruto tiene que recolectarse sacudiendo el árbol o dándole un ligero golpe. Una investigación, no completada por cierto, parece indicar que en los distritos de los valles, al menos, la producción y calidad no han mejorado y que pueden menoscabarse si se deja la fruta en el árbol después de mediado el período usual de recolección. A mediados de la temporada, o antes, la fruta negrea con frecuencia, acentuándose esto a medida que permanece en el árbol. Por otra parte, la recolección completa del fruto antes de mediada la temporada tiende a reducir la producción, y probablemente su calidad. En los distritos de los valles parece dar mejores resultados la ligera sacudida del árbol al comienzo de la temporada, juntamente con la primera recolección a mediados de la temporada, debiéndose efectuar tres recolecciones.

Después de cogidas, y lo antes posible, hay que bañar las ciruelas y extenderlas sobre las bandejas. Cada día se prepara una nueva solución para ello, conservando su fuerza mediante frecuentes adiciones de lejía durante su empleo, para compensar la pérdida mecánica y neutralización, debido al ácido del fruto. La solución para las ciruelas francesas debe contener alrededor de 453 gramos de lejía (sosa cáustica) por 90,80 litros de agua, conservándola alrededor de 94 grados centígrados, cercana al punto de ebullición. En estas condiciones basta con la inmersión de cinco a quince segundos, siendo de desear que, tanto la temperatura como la fuerza de la lejía, sean suficientes para que produzcan el arrugamiento necesario durante el corto baño. La piel debe estar visiblemente arrugada; pero hay que evitar, no obstante, las grandes resquebrajaduras o desprendimiento de la piel en los frutos. Las variedades de piel dura, como la Robe de Sergeant, requieren baño más fuerte, mientras la Imperial lo requiere más débil, más frío o de menor duración; hay agricultores que se lo dan en simple agua caliente. También conviene lavar el fruto, después del baño de lejía, en agua corriente, aunque no siempre se hace esto.

Si las ciruelas no fueran de tamaño uniforme y en igual estado de sequedad, es de aconsejar que se emplee el calibrador, poniendo las ciruelas grandes y las pequeñas en bandejas separadas.

También es muy útil el dispositivo movido a mano o mecánico empleado para sacudir las bandejas, con objeto de que las ciruelas se extiendan como es debido, pues las bandejas han de contener tan sólo una capa de fruto.

En el secadero se disponen las ciruelas al sol hasta que están casi secas (3/4 partes) ; entonces se apilan las bandejas. Esto requiere una semana o más, y durante este período hay que dar la vuelta a las ciruelas grandes, o rascarlas si se adhieren a la madera. La variedad Imperial y las de azúcar se remueven cogiendo la bandeja dos hombres y mediante movimiento de vaivén. En tiempo lluvioso o de niebla, se apilan las bandejas y se cubre la superior, exponiéndolas a la acción del sol tan pronto como salga.

Cuando el fruto está bastante seco la carne debe ser firme, sin que el hueso resbale cuando se aprieta la ciruela entre el pulgar y el índice. Al retirarse las ciruelas de las bandejas, deben quitarse las aplastadas, las que «babean», las hinchadas, las llamadas «ranas» (que tienen verrugas rellenas de aire), las «chocolate» (que presentan este color), resultado de falta de madurez, insuficiencia del baño o fermentación.

Modo de tratar el fruto una vez seco.—Hay ciertas consideraciones que se aplican más o menos a todos los frutos secos, especialmente después del secado. La mayor parte no se ofrece al consumo tan pronto como sale de los secaderos, sino que se almacena durante cierto tiempo y somete a limpieza u otra operación, equivalente a proceso industrial. Ordinariamente esto no se lleva a cabo en la granja, sino en la casa confeccionadora.

El éxito en el proceso de la confección y en la industria de la fruta seca depende, sin embargo, del cuidado y habilidad del agricultor, desde el momento en que aparece el fruto hasta el instante en que llega a la casa confeccionadora. El fracaso en el secado, es decir, su insuficiencia, o en el modo de almacenarlo adecuadamente mientras está en sus manos, puede dar por resultados la pérdida parcial o total del producto.

(*Continuará.*)

Las obras y revistas reunidas para su trabajo por el Servicio de Publicaciones Agrícolas pueden ser consultadas en el local del mismo (Ministerio de Agricultura, paseo de Atocha, 1 y 3) todos los días laborables, de diez a una.

Papelería Sevilla.—Sevilla, 4. Madrid.