

1918
Junio.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año XII.
Núms. 11 y 12.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

Conservación y venta de frutas,

por J. MANUEL PRIEGO, Ingeniero, Profesor de Arboricultura de la Escuela de Ingenieros agrónomos.

Generalidades.—Preparación de los melocotones y albaricoques por desecación.—Desecación de las ciruelas, manzanas y peras.—Preparación de la carne de membrillo.—Principales mercados de venta de frutas y usos comerciales de los mismos.

Generalidades.

El principal obstáculo que se opone a la segura y regular cotización de las frutas es la necesidad de darles salida en el corto espacio de tiempo que conservan naturalmente sus condiciones de consumo. De aquí una gran dificultad para la extensión de su cultivo en las zonas que carecen de centro de consumo inmediato o perfectamente comunicado, y una oscilación de precios, de años escasos a los abundantes, que privan al productor de la prima natural que estas buenas añadas aseguran al cerealista o al vinicultor. La industria de conservación de los productos vegetales ha venido, con sus recientes progresos, a absorber útilmente estos excedentes, a que apenas daba antes algún valor el cebo de animales domésticos. Las fábricas de conservas de frutas se van multiplicando, aunque no tan rápidamente como sería de desear, y estableciéndose como industria separada de la producción, dado que su instalación conlleva gastos de consideración.

A dos grupos pueden afiliarse los procedimientos por los cuales se logra una larga conservación de los productos vegetales. El primero se funda en despojarlos de la mayor parte del agua que contienen para convertirlos en medio impropio para el desarrollo de toda fermentación. El calor, más o menos combinado con la ventilación, es el agente empleado con este fin.

El segundo grupo comprende los métodos por los cuales se esteriliza previamente la fruta por el calor o los antisépticos, y se la mantiene a cubierto de nuevos gérmenes que pudieran llegar del exterior. Las frutas en su jugo o en jara-be, las pulpas y pastas de frutas, las mermeladas y jaleas, son las formas principales de conservas de esta clase, y su fabricación requiere instalaciones especiales.

En cambio, los procedimientos por desecación ofrecen una sencillez y facilidad que los hace más propiamente agrícolas o domésticos, y por tal razón serán los que aquí describiremos.

Para ciertas frutas, este procedimiento viene de antiguo aplicándose en nuestro país. La preparación de la pasa en Málaga, la de higos secos en Fraga, Baleares y provincias del litoral de Levante, y la incipiente de ciruela-pasa en Logroño, son productos de este procedimiento, que da condiciones de lucro a producciones que serían sin él ruinosas. Disminuido el volumen y peso, y aumentado casi indefinidamente el período de consumo y venta con pequeño gasto, las condiciones económicas de la producción se transforman por completo.

Tiene aún este procedimiento otras importantes ventajas. El sabor natural y el aroma se mantienen más fielmente; la conservación es indefinida, siempre que se evite la acción de la humedad; no exige instalaciones especiales ni casi capital, y puede, por esto y por la sencillez de sus operaciones, ser ejercido por el propietario o el colono fructicultor. Como la fruta pierde gran parte de su peso por la desecación, y ninguna materia extraña le es agregada, los precios de transporte se disminuyen y los accidentes de los viajes pueden influir muy poco en sus condiciones.

La desecación, no sólo preserva la fruta de las alteraciones de gusto que los líquidos de cocción y de relleno de los botes y frascos ocasionan, sino que, en opinión de algunos técnicos como Henrich Semler, mejora su calidad por efecto de una hidrólisis que transforma parte de su almidón en glucosa, mediante el calor y la acción de los ácidos de la pulpa. Dice así el distinguido Profesor alemán:

«El fenómeno químico por el cual el almidón, sometido a una alta temperatura, se convierte en azúcar, es análogo al que ocurre en el árbol durante la maduración, con la sola diferencia de que la transformación es más rápida.

»En algunos días, bajo la acción del calor, el azúcar se forma en los frutos en tal cantidad, que estos mismos, antes ásperos y desagradables al paladar, se convierten en sabrosos y agradables al gusto. Algunos instantes pasados en un aparato de desecación, donde se mantiene una temperatura conveniente, puede producir todavía en ellos grandes cambios. Se da por supuesto que el fruto no se coloca allí sino después de haber alcanzado naturalmente su completo desarrollo.»

Procedimientos diversos de desecación.—La desecación de las frutas puede obtenerse por la exposición al sol o por el calor artificial. El primero posee algunos inconvenientes, cuales son las interrupciones y la irregularidad del calor y la decoloración que, por el oxígeno del aire, bajo la acción de la luz, experimentan los frutos, inconvenientes que se aminoran en nuestros climas cálidos.

El desecamiento artificial se obtiene bien en hornos o aparatos especiales, estufas o evaporadores, de los cuales se conocen y emplean modelos numerosos. De éstos, los preferidos son los que producen el calor con el mínimo gasto de combustible, desecan en más breve tiempo y no alteran el aspecto y sabor de la fruta.

El arte del desecamiento consiste en que el calor empleado sea el justo para que la fruta no pierda sabor ni aroma por la acción prolongada de aquél, ni se endurezca la corteza en forma de que, cerrados sus poros, la evaporación sea incompleta en el interior.

Las estufas más difundidas entre los americanos son las de los sistemas Alden y Ryder. Los preparadores de ciruelas-pasas de Agen emplean las de inventores muy diversos.

Los evaporadores son aún más numerosos, pudiendo clasificarse así: aparatos en que la corriente de aire se eleva verticalmente; aparatos en los cuales el aire caliente se mueve horizontalmente; aparatos en que la cámara de secación, inclinada, hace desviar la corriente de su dirección natural.

La desecación mixta por la alternativa acción del sol y del calor artificial es empleada, a veces, en climas templados y lluviosos. No es, en general, recomendable, por aumentar la mano de obra, originar frecuentemente enmohecimientos y no poder regularse bien; pero en las preparaciones domésticas tiene frecuente indicación.

Preparación de los melocotones y albaricoques por desecación.

El procedimiento de la desecación es especialmente aplicable a los frutos de hueso. Las variedades de melocotón son todas apropiadas para él. De las de albaricoque, son preferibles las de pulpa firme y compacta.

Recolección.—Se hará a mano, en completa madurez, pero antes de que comiencen a blandearse. Las variedades de fruto pequeño e inferior podrían ser recogidas en lienzos sostenidos en el aire y sacudiendo los árboles.

Pelado o escótxura.—Los melocotones pueden ser despojados de su epicarpio antes de la desecación. Se facilita la operación sumergiéndolos en una lejía de potasa (1 kilogramo de carbonato potásico por 15 de agua) en ebullición. Los frutos

se sumergen dentro de cestas chatas, de alambre galvanizado, y se sacan al cabo de unos segundos. El efecto perseguido se habrá logrado si al frotar con un palito se separa fácilmente la piel del fruto. Se sumerge en seguida la cesta en un baño de agua clara, y mejor en un depósito, donde se renueve ésta constantemente, y se entregan los frutos a obreros que, con los dedos o con un paño, los dejan pelados.

En lugar de cestas, pueden usarse cubos de hierro galvanizado, agujereados en su fondo y pared. Cuando al sacarlos de la lejía se les sumerge en el agua fría, se imprime al cubo un movimiento alternativo de rotación, y el frotamiento mutuo de los frutos los deja casi completamente pelados.

Este procedimiento posee el inconveniente de que es difícil lograr no aparezca ennegrecido el fruto así pelado, por lo cual es frecuente se le sustituya por el mondado hecho a mano, con cuchillos de plata o con máquinas mondadoras, como las Vermorel, Goodell, etc., etc. Ultimamente se va suprimiendo esta operación y se desecan los melocotones con su piel, como los albaricoques.

Deshuesado o cortado.—Antes de comenzar la desecación, aun se someten aquéllos a la operación de separar el hueso, extrayéndole por el vértice, lo que es más fácil y práctico en desecación mixta, cuando ya va mediada la operación, o cortando el fruto en dos cascós, siguiendo la sutura. Este es el medio más seguido, y facilísimo, por cierto, en los albaricoques y melocotones de hueso no adherente.

Blanqueo.—Las mitades de frutos se colocan sobre zarzos, que no deben ser mayores 1 a 1,50 metros de longitud por 0,60 de anchura y con rebordes salientes que permitan el aislamiento del suelo y el apilado sin que los frutos se aplasten. Se llevarán en seguida a cajas o cámaras de blanqueo.

Para éstas pueden habilitarse habitaciones fáciles de cerrar herméticamente. Los zarzos, apilados, se someterán por dos o tres horas a la acción de los vapores sulfurosos, originados de la combustión del azufre, colocado en recipientes distribuidos en el piso de la cámara. La cantidad de aquél se calcula en 15 gramos por metro cúbico. Si se usan cajas especiales de blanquear, con aplicación de los vapores procedentes del ácido sulfuroso líquido, la operación quedará terminada en diez minutos.

Por este tratamiento se logra que los frutos adquieran cierta translucidez y un color ambarino que los realza extraordinariamente.

Secación al sol.—Los frutos, cortados y blanqueados, colocados sobre los zarzos o en especie de bandejas de tabla de las mismas dimensiones y forma que aquéllos, se llevan al sol, donde quedan expuestos con la inclinación conveniente para la actuación de aquél. Lo mejor será elegir una superficie en pendiente con exposición al Mediodía.

En las regiones en que se practica la secación, aunque precisamente cálidas y secas, caen algunas mañanas abundantes rocíos. Para preservarse de ellos se cubre todas las noches el zarzo lleno de frutos con un lienzo blanco. Estos lienzos se extienden sobre las cañas y se sujetan aquí y allá por medio de piedras puestas encima. Por la mañana, cuando ya el sol ha secado la escarcha, se levantan los lienzos y se les deja verticalmente, sostenidos por estacas. Los lienzos reflejan los rayos del sol y contribuyen a apresurar la desecación.

·Cuando los frutos están medio secos, se les vuelve del otro lado con la mano.

·Al cabo de ocho o diez días para los melocotones, y de la mitad, próximamente, para los albaricoques, la operación estará terminada. Los frutos se colocan entonces en cajas que contienen 25 kilogramos, aproximadamente. Estas cajas se apilan unas sobre otras en el campo. Los frutos quedan unos ocho días en estas cajas, donde sufren una especie de enjugado; después de esto se las lleva al taller, y se ponen en otras cajas para ser exportadas.

Desecación artificial.—Al salir de la caja del blanqueo se introducen los frutos en la cámara del evaporador.

Es muy difícil dar la medida exacta del tiempo que necesita el fruto para su desecación. Está subordinada a muchas circunstancias; pero, sobre todo, depende del sistema del evaporador y de la naturaleza y especie de los frutos.

La experiencia personal suplirá mejor que nada a la falta de datos precisos.

Los frutos sin pelar necesitarán más tiempo para su desecación que los desprovistos de piel. Se recomienda efectuar la operación en varias veces, enfriando los frutos después de cada una.

Cuando los frutos salen del evaporador están secos, duros y quebradizos. Para devolverles su flexibilidad se los extiende en cámaras muy abiertas, pero donde el aire entra sólo a través de finas gasas que cubran todas las ventanas, a fin de que los insectos no puedan penetrar.

Desecación mixta.—Los frutos, después de una primera exposición al sol, se llevarán en los mismos zarzos a unos hornos que pueden ser los que se usan para la cocción del pan, y en que la temperatura no se haya elevado más de 40 a 45 grados. En ellos estacionan por veinticuatro horas, pasado cuyo tiempo se llevan nuevamente al sol, para, al día siguiente o al anochecer del mismo, darles otra hornada de igual duración, y en que la calefacción pueda elevarse algunos grados más. Se repiten las alternadas acciones del sol y el horno, hasta alcanzar el punto conveniente, que no suele exigir más de la tercera hornada, sobre todo si los frutos han sido cortados.

·Cuando se trata de albaricoques enteros, la extracción del hueso se verifica hacia la mitad de la operación (si se les apli-

ca esta desecación mixta, se hará inmediatamente después de la segunda hornada). Se los revolverá a diario, aplastándoles gradualmente hasta que tomen la forma de disco. Algunos preparadores de albaricoques pequeños de almendra dulce extraen éstas del hueso, y después de tostadas, vuelven a introducir las en el hueco.

Los melocotones y albaricoques preparados por desecación, sabrosos y aromáticos, constituyen una conserva cada vez más solicitada. Los segundos, indigestos en fresco, sobre todo para los niños, resultan después de la cochura higiénicos y nutritivos. Se pagan bien, y en California están resultando más lucrativos que los vendidos en fresco.

Embalaje de estos frutos.—En California se emplean envases que contienen 50 pounds (22,670 kilogramos). Los embaladores comienzan por revestir de papel el fondo y paredes de la caja. Colocan sobre aquél un primer lecho de frutos bien regular, vierten encima el resto, procurando distribuirlos uniformemente, y los comprimen con una pequeña prensa de mano; después de lo cual cierran y clavan la caja, invirtiéndola para colocar la etiqueta y que el fondo se convierta en tapa.

Datos económicos.—Los albaricoques desecados quedan reducidos al $\frac{1}{5}$ del peso fresco. Los melocotones pelados de carne más firme dan 1 kilogramo de frutos secos por 4 a 5 de los frescos. En los más jugosos, la proporción es de 1 a 6 ó 7. Si están sin pelar, la pérdida es, naturalmente, algo menor.

Las cajas de albaricoques desecados se venden en los Estados Unidos de 4 $\frac{1}{2}$ a 5 dólares; los melocotones secos, pelados, de 10 a 11 dólares, y los sin pelar, de 5 a 5 y $\frac{1}{2}$ dólares, lo que equivale, en cambios a la par, a 1, 2.33 y 1.20 pesetas por kilogramo de albaricoques, melocotones pelados y melocotones con su piel, respectivamente.

Desecación de las ciruelas.

El ciruelero es acaso, entre todos los frutales, el que de manera más segura se va extendiendo por todas las regiones. El consumo de su fruta en fresco será pronto salida insuficiente a sus crecientes cosechas. Las formas de sus conservas son numerosas, y en lo que a la desecación se refiere pueden seguirse los americanos o los empleados en diversos países de Europa.

Las variedades preferentemente sometidas a la desecación son la de Agen, la Questche y la de Santa Catalina.

El procedimiento generalizado modernamente en América comprende las operaciones siguientes: recolección en perfecta madurez sobre lienzos suspendidos; clasificación por tama-

ños con cribas o tararas; lejiación para adelgazar la cutícula y ensanchar sus poros, con lavados consiguientes en agua pura; secado al sol, si el clima es cálido y seco, y a la estufa en caso contrario; nueva clasificación; embalaje.

La ciruela así preparada adquiere condición excelente, que la va abriendo mercado en Europa.

La preparación más conocida es, a pesar de todo, la de *ciruela pasa* al estilo de Agen, que conserva la primacía en Francia y aun en el resto de Europa.

La recolección de las ciruelas para esta aplicación es efectuada cuando caen del árbol, sacudiendo éste para que se desprendan las restantes y terminar de una vez. El suelo se tiene removido previamente y recubierto de paja para que su caída no las deteriore. Antes de proceder a fabricarlas se las deja extendidas al sol, sobre zarzos, uno o dos días.

La secación clásica de las ciruelas en la región de Agen se verifica en los hornos de pan cocer. Tres sesiones u hornadas de seis horas bastan para dejarlas en buenas condiciones. En la primera, la temperatura no pasará de 45 ó 50 grados; en la segunda, de 70 grados, y en la tercera puede llegar a 90 grados. En aquéllas se mantiene cerrado el horno para que no salga el vapor; en la última queda abierto para que los zarzos cargados de fruta reciban el calor seco, necesario para enjuagarlas perfectamente.

Una buena desecación o *cocido* en los hornos deja reducido a la tercera parte el peso de las ciruelas.

Modernamente, esta secación se efectúa en toda fábrica importante con evaporadores de gran trabajo, en que las manipulaciones y el tiempo necesarios se reducen considerablemente. Los construídos por las Casas Vermorel y Mayfart están muy generalizados.

Para el embalaje de la ciruela pasa se emplean cajas de madera, envases de hoja de lata y aun frascos de vidrio de formas diversas y más o menos artísticos.

Desecación de las manzanas.

En la desecación de las frutas de pepita no se ha llegado a la perfecta presentación que tanto avalora alguna de las de hueso, especialmente el albaricoque; pero su conservación por este procedimiento tiene también creciente importancia industrial.

Aunque de antiguo se vienen preparando en la vecina nación las *pommes tapées* (manzanas aplastadas), producto de la aplicación de este procedimiento general, y en Alemania, aunque desde época más reciente, las *manzanas de Hamburgo*, cortadas en discos y desecadas con pulpa y corazón, tales

preparaciones han perdido hoy en gran parte su apreciación ante los productos muy superiores en vista y sabor que de América se vienen importando.

Como lo práctico para nuestro país es imitar estas preparaciones perfeccionadas con que las frutas desecadas se presentan en los grandes mercados, son estos procedimientos americanos por evaporación los que pasaremos a describir.

Sea que los fruticultores hayan de limitarse a preparar el excedente de su cosecha, sea que se trate de montar una gran fabricación industrial de las cosechas adquiridas a aquéllos, el procedimiento comprende reglas apropiadas para la recolección, el limpiado, el trozado, el blanqueo y la desecación o evaporación.

Recolección.—Las manzanas se recolectarán a mano, con el mayor cuidado, especialmente si se trata de variedades de mesa, colocándolas en sacos o cestos, en los cuales pasan al local del escogido.

Separadas las que han de expedirse para su venta en fresco, se pasa a clasificar las destinadas a la desecación en clases, por tamaño y aspecto. Las que se hallen blandeadas o ligeramente alteradas deben desecharse.

Pelado y trozado.—Las manzanas pasan después a ser peladas, operación que se verifica con gran economía y rapidez, mediante máquinas especiales, de las cuales consideramos una de las más prácticas la del modelo Vermorel, con la cual una mujer puede pelar más de un hectolitro de manzanas por hora.

De esta máquina pasan las frutas a la destinada a separar el corazón, y de ésta a las destinadas a cortarlas en rajas o en cuartos, para cuyas operaciones existen aparatos del mismo constructor.

Las manzanas troceadas ennegrecen rápidamente al contacto del aire. El aspecto desagradable que esto las da no desaparece sino sometiéndolas al

Blanqueo.—Los frutos se sitúan para éste sobre zarzos, en los cuales se llevan a las cajas de blanqueo. Se procurará colocar los trozos cuidadosamente para no tener que alterar su colocación. Los zarzos de mimbre son los más recomendables. Se colocan apilados en los compartimientos de la caja de blanqueo, y sufren la acción de los vapores sulfurosos.

Secación.—Se realiza en evaporadores, de los cuales se conocen muchos sistemas, entre ellos los de la Casa citada anteriormente.

El local donde el aparato debe instalarse estará lo más limpio posible para evitar todo origen de mal olor. En él se colocarán además dos mesas a uno y otro lado del secador para depositar los zarzos.

Encendido el fuego en los hogares, se introduce la primera tanda de zarzos así que la temperatura alcanza 60 a 70 gra-

dos. Se sigue elevando aquélla gradualmente hasta 90 grados, procurando que la entrada del aire quede bien regularizada hasta el fin de la operación. La duración de ésta es de cinco a seis horas, y hacia su fin se acelera la corriente de aire. Se conoce aquél en que los frutos se recubren de una fina película blanquecina.

Cuando se trabaja en fábricas, con aparatos de gran rendimiento como los Cozeus y Huilliard, las manzanas o sus trozos se disponen sobre las planchas o tableros en lechos de varias capas. En tal caso es preciso removerlas para que se desequen por igual.

Se conoce muy prácticamente que la secación ha terminado cuando, al tomar un puñado de manzanas y apretarlo fuertemente, no aparece traza de humedad en la superficie de los trozos, que quedan separados así que cesa la presión.

Tan luego como los frutos de un zarzo están secos, se separa para reemplazarlo por uno nuevo con fruto fresco. Los primeros aparecen duros y quebradizos, y para modificarlos se les extiende en un lugar fresco y ventilado, como cámaras o graneros, donde al enfriarse absorben alguna humedad, quedando blandos y maleables.

Es preciso, cuando las manzanas que han de secarse pertenecen a variedades distintas, trabajarlas separadamente para poder alcanzar con ellas un punto perfecto.

En América se preparan dos principales clases de manzanas evaporadas: los *white fruits* y los *chops*. Los primeros son discos o cuartos de manzanas desecadas después de peladas y descorazonadas: son los que se utilizan para pasta y compotas, no exigiendo la adición de azúcar. Los segundos, cortados siempre en discos, no han sufrido otra preparación antes de secarse. Son principalmente aplicados a la fabricación de sidras, alcohol y vinagre.

Los residuos del *white fruits* constituyen los *waste* que, secados también, aun hallan colocación para jaleas y mermeladas baratas.

Embalaje y mercados de las manzanas secas. — Las de la primera clase son empacadas por los americanos en cajas de madera de cabida de 50 pounds (22,680 kilogramos). Las restantes, en barriles de 250 pounds, próximamente.

Para llenar las cajas se recubre el fondo con papel más o menos lujoso, y sobre los lados se colocan bandas de papel festoneado, que se doblan sobre aquél. La primera capa se dispone con cuidado y gusto, para que haga buen efecto al abrirse, pues dicho fondo está destinado a servir de tapa después de llenar la caja. Para esto se procede vertiendo a granel y golpeando aquélla suavemente de vez en cuando.

Aunque la manzana desecada de las clases superiores tiene aplicación en el consumo directo como postre muy agradable, la mayor parte se destina a las fábricas de compotas y

mermeladas. Sus mayores mercados en Europa son Inglaterra, Alemania y Francia.

El precio de la manzana desecada de calidad media, en el mercado de París, era de 105-110 francos por quintal métrico. Al detalle oscila de 1,50-2 francos por kilogramo.

Desecación de las peras.

La preparación de peras evaporadas por los procedimientos americanos es igualmente aplicable a toda clase de aquellas que, por cualquier motivo, no tengan fácil salida en estado fresco.

Su recolección se hará con los mismos cuidados que en las manzanas, así como el pelado. En el trozado se omite la extracción del corazón. Los trozos se cortan en cuartos, si son frutos grandes; en mitades los más chicos. Se introducen, por espacio de cinco a diez minutos, en las cajas de blanqueo, y de ellas pasan a los evaporadores en la misma forma que las manzanas. La temperatura generalmente aceptada es la de 80-90°; pero puede llegarse sin inconveniente a los 100 y 110°. El tiempo necesario para la desecación de las peras, mayor que para la de las manzanas, varía entre siete y nueve horas, según se trate de variedades de carne dura o de carne aguanosa.

Al sacar las parrillas cargadas del evaporador, se las deja enfriar y absorber humedad hasta que pierdan su dureza y fragilidad.

El embalaje de este producto es semejante al de las manzanas. Su cotización viene siendo, en tiempo normal, de 130-140 francos por quintal métrico.

Preparación de la carne de membrillo.

La conserva de este nombre, aunque no obtenida por desecación, es de carácter tan eminentemente doméstico y nacional, que no podríamos omitirla. Su principal centro de producción es Puente-Genil, donde se elabora el membrillo de su zona, de las de Priego, Carcabuey y otras más alejadas.

Las operaciones que comprende esta pequeña fabricación son la cocción, el pelado, el trozado, la extracción del corazón y la trituration. La masa resultante, mezclada con igual cantidad de azúcar, se pone al fuego en peroles, donde se bate constantemente hasta que el jarabe toma punto, lo que se conoce en que *forma hebra*. Apartado el perol, se vacía su contenido en los envases, donde termina su enfriamiento.

En las fábricas hoy ya instaladas en la misma localidad se hace la cocción al vapor en grandes calderas de 15 a 25

hectolitros de cabida. El pelado, descorazonado y trozado en rajitas se hacen aún, generalmente, a mano. Para la trituración se emplean máquinas especiales de un constructor de la localidad, en las que la masa, triturada primero, es forzada después, por la rotación de una hélice, contra una placa perforada de orificios muy finos, por los que escurre a los cubos, en que se lleva a las calderas donde se funde con el azúcar. Estas calderas vacían mecánicamente su contenido, ya en punto, en otras portátiles en las que la pasta se traslada junto a la serie de latas, las cuales se llenan con cucharones. Ya medio enfriadas, se rascan con cuchillas, se suben a los tableros, y terminado su enfriamiento, son recubiertas de papel de estaño, tapadas y almacenadas.

La cuenta de esta fabricación es fácil de establecer. En Puente Genil se vende la arroba de membrillos a 1 peseta, próximamente. El producto en carne es el 94 por 100 de la suma de la pasta y del azúcar que se mezclan.

Con los membrillos de desecho y las peladuras de los buenos se fábrica la *jalea*, mediante la cocción con azúcar, el relleno de capachos y el prensado de éstos.

Los corazones son un residuo de variadas aplicaciones. El más expedito y frecuente es el cebamiento de aves, especialmente de los pavos.

Venta de frutas.

Una de las causas principales que cohiben la iniciativa de estos productores es su falta de conocimientos comerciales, que les mantiene sometidos a todas las causas locales de depreciación de su cosecha. Una descripción de los mercados principales que se les ofrecen y de las costumbres que en ellos imperan pueden trazarles el camino que deben seguir para emanciparse del estrecho ambiente de las transacciones locales. La seguridad de poder buscar por sí la buena situación de su cosecha es un estímulo incomparable para todo productor.

En España, los mercados más importantes son Madrid y Barcelona.

El mercado de Madrid, por su situación y capacidad, es el preferente para las frutas de la región central y la levantina. De su importancia da idea la cifra de 393.919 bultos, con peso medio de 50 kilogramos cada uno, entrados en la Plaza de la Cebada en el año 1916, aparte de la llegada en carros y a granel. Pero su capacidad de absorción es aún mucho mayor, pues sabido es que—por consecuencia de su carestía—la fruta es artículo de lujo para el proletario, y en la baja clase media se restringe su consumo. Las conservas y mermeladas están muchísimo menos difundidas que en los paí-

ses extranjeros, donde se toman en el desayuno y la merienda.

Esa carestía de la fruta fresca, que resalta de la comparación de sus precios al detalle con los de los puntos de producción, mas los gastos de colocación, es consecuencia de la mala organización general de los abastos de Madrid. Contra lo que veremos ocurre en los demás, en nuestro mercado no interviene el Municipio, que se inhibe en este asunto tan primordial para la higiene, la economía de la vida y, en general, para los intereses del vecindario.

El negocio de la fruta se hace en el Mercado de la Cebada por comisionistas llamados *asentadores*, a los que tan sólo se les exige el pago de una modesta patente industrial, y operan con independencia absoluta, sin obligaciones, fiscalización ni sanciones oficiales. En el art. 3.º de las bases para el régimen del Mercado se afirma esta concreta y deliberada inhibición del Ayuntamiento en las operaciones comerciales.

Los asentadores reciben los talones de sus clientes. retiran la mercancía, gestionan su venta y liquidan su importe, desquitados los gastos y la comisión. Sus datos de pesadas, mermas y deterioros son de hecho indiscutibles, y a su entera buena fe quedan entregados los remitentes. Dichos agentes son también, generalmente, contratistas especuladores, con representantes en los centros productores.

A los cosecheros que quieran colocar directamente su fruta se les exige el último recibo de la contribución por riqueza rústica o el contrato de arriendo o aparcería. La Intervención del Mercado le señala espacio para depositar su género, y satisface la tasa marcada por la ocupación de pavimento o el arriendo de puesto, si procediere. Debemos, sin embargo, hacer presente a los fruticultores que la gestión de vender directamente la cosecha de fruta se dificulta por muchas causas, de las que no es la menos influyente la costumbre de ceder la mercancía, a crédito, a los detallistas.

En resumen: por dejación del Municipio, la falta de una organización del mercado de frutas y hortalizas hace difícil el libre acceso y concurrencia de los productores, y casi imprescindible la intervención de esos comisionistas libres o asentadores, que hacen sentir demasiado su influencia en el régimen y condiciones de las ventas.

Francia. — En Francia vienen colocando los contratistas murcianos, aragoneses y franceses gran cantidad de nuestras más estimadas clases de fruta. Por la vía marítima se conducen muchas toneladas al puerto de Marsella y pocas menos a los del Norte (Havre y Dunkerke). Aunque en Lyon se consume bastante de la de Marsella, el principal mercado es París, donde igualmente va a parar la que por Hendaya y Cerbère pasa en ferrocarril.

Sus *Halles centrales* son el centro de las transacciones, que

diariamente se realizan en proporciones fabulosas. Las ventas se realizan *en privado* o por *subasta pública*, por intermedio de los *mandatarios*, agentes nombrados por el Municipio parisién mediante garantías escrupulosas. Perciben la comisión previamente estipulada con el expedidor de la mercancía y le liquidan el valor obtenido.

El mandatario lleva sus libros, en que consigna todos los datos que interesan al vendedor y que constan igualmente en la hoja que recibe éste. La Dirección administrativa recibe parte diario de los mandatarios, y ante ella puede el productor reclamar dentro del período de tres años para comprobar la conducta de aquél.

La cotización de los diversos productos se fija diariamente por una Comisión de los mandatarios.

Inglaterra. — Esta es la nación donde mayor cantidad de fruta colocamos. Sólo de naranja venía absorbiendo anualmente más de tres millones de cajas. Sus plazas principales son, a más de la capital, Hull, Manchester, Liverpool, Glasgow, Edimburgo.

Las ventas no se hacen jamás en firme, sino por *comisionistas* y en subastas libres, por intermedio de *subastadores jurados*, nombrados por las Autoridades locales. Los comisionistas independientes o los representantes de las grandes Casas de comisión hacen la liquidación inmediatamente de realizada la venta, telegrafían el resultado y giran el importe líquido de la misma al vendedor, comúnmente dentro de las veinticuatro horas.

Las frutas que mejor se venden son las presentadas algo verdes, por lo cual hay que procurar su recolección oportuna. Los envases preferidos son los de tamaño intermedio.

La fabricación de conservas y compotas está muy desarrollada y absorbe también mucha fruta.

El principal mercado de Londres es el de Covent Garden, que está abierto los lunes, miércoles, jueves y viernes. Las transacciones comienzan temprano, a toque de campana, y se cierran a las doce, con la misma señal. El importe de la comisión es el 5 por 100.

La Cámara de Comercio española proporciona toda clase de informes a los productores que los reclaman.

Alemania. — Es el segundo de los grandes países importadores de fruta. Hamburgo, Bremen, Berlin, Colonia, Francfort, son los puntos que mayor cantidad consumen. Aunque los gustos no sean los mismos, coinciden en la preferencia, por las frutas bien seleccionadas y perfectamente sanas, muy coloreadas y presentadas en embalajes pequeños y esmerados.

Las ventas se pueden hacer por comisionistas y a comerciantes, que compran en firme en la estación de partida, tomando a su cargo los gastos sucesivos.

Hamburgo es plaza casi tan importante como Londres, sobre todo para la naranja. La reexportación es importante. Existen dos subastas públicas: el Fruchtoff y Cremon; varias Casas de compra directa, y almacenes en el puerto, donde pueden exponerse las muestras los días de venta.

Las comisiones, cuando la venta se hace en subasta pública, deben fijarse con antelación.

La fabricación de conservas, favorecida, como en Inglaterra, por los bajos precios del azúcar, consume mucha fruta y pasta, sobre todo de albaricoque.

Holanda.—Es un país donde de año en año aumenta el negocio de nuestra fruta. Las manzanas, peras, ciruelas y cerezas se colocan bien, y de naranja recibe unas 20.000 cajas semanales, durante la temporada, entre Rotterdam y Amsterdam.

En la primera plaza hay dos subastas públicas; en la segunda, una. Los *docks* son excelentes y económicos; pertenecen al Estado.

Hay comerciantes con quienes entenderse para la venta directa.

Países del Báltico.—Estos países se venían surtiendo de fruta fresca europea, de la reexportación hecha, principalmente, desde Hull, y recientemente, de la directamente enviada desde América. Para las frutas de hueso será difícil conquistar puesto directo; pero para las de pepita será fácil aumentar las remesas.

La naranja tiene ya mercado de relativa importancia en Copenhague, donde los vapores de la Compañía Real Danesa la transportan desde Valencia. Hay una Casa de subastas semejante a las inglesas.

En Stockholm se hace también algún negocio de naranja de primera época por intermedio de representantes comisionistas.

Bélgica y Suiza son mercados dignos de estudiarse por nuestros productores. Las frutas de mesa más comunes se producen en estas naciones con relativa abundancia. El albaricoque y la almendra, y los primores de las restantes especies, son bien acogidos. Para la naranja tiene especial indicación el mercado de Amberes, que puede surtir, dada la baratura de las tarifas ferroviarias, no sólo a Bélgica, sino a los departamentos del Norte de Francia.

Austria merece también fijar la atención de nuestros productores de Levante para un porvenir muy próximo.

Los *países sudamericanos* son grandes consumidores de fruta. La almendra, la avellana, los higos, se exportan ya en gran cantidad a todos ellos. En la Argentina se colocan perfectamente las peras y manzanas de invierno, y mediante la disposición de vapores frigoríficos llegarían bien todas las demás clases.

Nuestros agentes consulares y las Cámaras de Comercio españolas existentes en las capitales proporcionarán seguramente, gustosos, toda clase de datos e instrucciones para los envíos.

El entablar estas relaciones comerciales, tan convenientes a nuestros fruticultores, facilísimo para las Asociaciones de éstos, no es insuperable para el productor instruido.

Para su estímulo bastaría conocer lo que victoriosamente han realizado algunos de éstos. Entre los muchos que hemos conocido en nuestras excursiones citaremos los siguientes:

D. José Alberola, de Carcagente, pretendiendo explotar el melocotonero, para la exportación, estudió previamente el mercado de París; plantó la variedad *Amsdem*, y poco después, la nueva *Earliest of fall*, y, haciendo uso de los abonos adecuados y de la poda en verde, logró forzar el fruto y poder presentarlo en los *halles* parisienses, en los embalajes mismos de los primoristas de la Costa Azul y al tiempo que éstos, realizando así un buen negocio durante una época de decadencia en el de la naranja.

D. José Rausell, de Gandía, gran productor de agrios, ha establecido en Hull una representación que le permite dirigir a su gusto la exportación de sus cosechas, no sólo de naranjas y mandarinas (de las que lleva adelantada la obtención de la variedad sin pipa), sino de albaricoques tempranos, que casi todos los años batan el *record* de la presentación en Inglaterra. La ventaja que obtiene embarcando oportunamente duplica acaso su ganancia.

El Sr. Roca, de Barcelona, no se contenta con producir las más excelentes clases locales, y algunas, importadas, de frutas de pepita y de hueso, higos tempranos, uvas de mesa, algarrobas y hasta pistachos, en sus fincas de regadío y de secano de Molins de Rey, sino que en dicha capital catalana posee una factoría donde se expenden diariamente esas frutas al detalle y al por mayor, cada vez más demandadas.

D. Lauro Ibáñez, de Nalda, donde cultiva su finca frutícola de «Monjalgar», se dirigió a estudiar los principales mercados fruteros exteriores, sin temor al desconocimiento inicial de los idiomas, convirtiéndose bien pronto en hábil comisionista de su cosecha, que viene colocando cada vez con mayor beneficio, merced a la implantación de cuantas indicaciones prácticas sobre variedades y procedimientos recoge sobre el terreno comercial.

Estos fruticultores, elegidos por nosotros como representantes de tantos otros que trabajan en mayor o menor escala, son todavía, y desgraciadamente, una minoría dentro de la clase a que pertenecen.

(Esta Hoja está tomada de la obra de D. J. Manuel Priego, de reciente publicación, titulada *Arboricultura general*.)



La limpieza de los árboles frutales.

Los pequeños musgos y líquenes que viven con frecuencia adheridos a la corteza de los árboles, formando a modo de un fieltro verdoso más o menos tupido, traen muchos perjuicios a las plantas.

Estas incrustaciones a guisa de esponja conservan la humedad en contacto con la corteza e impiden el acceso del aire y de la luz, provocando y favoreciendo el desarrollo de las enfermedades criptogámicas, que se ensañan en el árbol hasta que le secan.

A menudo ocurre que a la acción de las criptógamas se suma la de los insectos parásitos, tales como los pulgones y las cochinillas, que ordinariamente viven escondidas bajo la costra de líquenes, que es medio muy apto para su rápido desarrollo.

Una planta invadida de líquenes (impropiamente llamados musgos) aparece, en poco tiempo, envejecida y lánguida; muchos agricultores atribuyen este envejecimiento prematuro a la variedad de la planta o a la especie sobre la cual está injertada, sin imaginar que la verdadera causa de la enfermedad no es otra que el imperdonable descuido con que se han dejado vivir, a expensas de la planta, las dañosas incrustaciones.

Todos los años, y principalmente durante el invierno, debe limpiarse la corteza de los árboles con cepillos metálicos para desarraigar los líquenes, tratando después el tronco y las ramas desnudas aún de toda vegetación con soluciones cúpricas como la siguiente:

Sulfato de cobre.....	2 kilogramos.
Sulfato de hierro.....	2 "
Agua.....	100 litros.

El carbón destinado a las faenas agrícolas.

El Comité de distribución de carbones, atendiendo indicaciones de la Comisaría de Abastecimientos, ha acordado que rija el precio de tasa reducida que se aplica a los servicios públicos para el carbón destinado a las faenas agrícolas.

Los pedidos de carbón que formulen los agricultores deberán dirigirse a la Delegación Regia de Suministros hulleiros, y serán distribuidos por el Comité. Ambos organismos radican en el Ministerio de Fomento.

En aplicación de este criterio, han sido ya atendidas varias peticiones de agricultores y Asociaciones agrícolas.