

A. RIGAU

CULTIVO DEL ALMENDRO



ENCICLOPEDIA PRACTICA Nº 217-218-219

104

CULTIVO
DEL
ALMENDRO

ALEJO RIGAU

800772

EL
CULTIVO
DEL
ALMENDRO
EXPURGAT

Con 85 ilustraciones



EDITORIAL SINTES

Ronda Universidad, 4
BARCELONA-7

R. 2004

ES PROPIEDAD

Reservados todos
los derechos.

© EDITORIAL SINTES

NÚM. REGISTRO B - 210 - 65

IMPRESO EN ESPAÑA

PRINTED IN SPAIN

Imprenta Mercantil - Calabria, 12 - La Garriga (Barcelona)

INTRODUCCION

«El almendro valoriza la piedra»

Leyendo el Génesis, se encuentra el episodio de Jacob que ponía las ramas de almendro, parcialmente descortezadas, ante los ojos de las ovejas en el abrevadero, para que concibieran y parieran aquellos corderos abigarrados que Laban, el dueño del rebaño, había prometido dar a Jacob como merced por su obra de buen pastor.

Nuestro almendro es, pues, una planta bíblica, que es utilizada por el hombre desde hace más de cuatro mil años.

Algunas divinidades han sido siempre consideradas símbolo y protección para las principales plantas cultivadas. Que el almendro estuvo situado desde un principio entre los cultivos importantes, lo demuestra el hecho de que al linneano *Amygdalus communis* le fue asignada una protectora: la diosa fenicia Amygdala que tenía por símbolo nuestra planta.

El almendro es originario del Cáucaso y Norte de Africa y se cultiva en la Europa meridional, especialmente en la cuenca mediterránea; en Grecia, y en especial en el Atica, se encuentra espontáneo y probablemente desde allí se extendió luego hacia Italia, Francia, España y Portugal. Es conocido desde la más remota antigüedad; figura en las obras de Teofrasto y Dioscórides con el nombre de *Amygdalos*, que pasó al latín

convertido en *Amygdalus*; en lengua siriaca se le llamó *Ah-mygdala* (árbol hermoso), y la ciudad de *Mygdale* en la Lidia superior, se llamó primero *Mygdonia*, o sea tierra de las almendras.

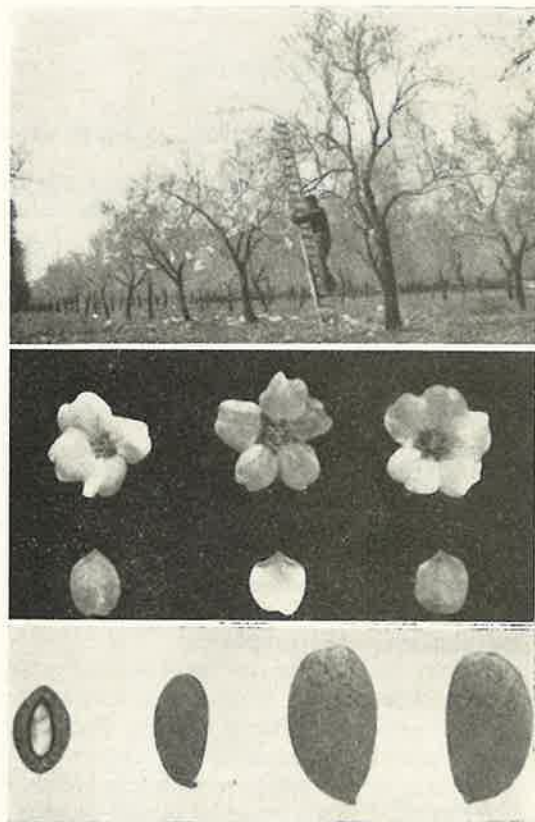


Fig. 1.— Árboles, flores y frutos del almendro.

Las almendras son conocidas desde muy antiguo, habiendo gozado de cierta celebridad las de Chipre y Naxos. Las mejores almendras dulces se producen en España (Málaga, Alicante, Valencia, Tarragona y Baleares) y las siguen en calidad las del Sur de Francia y las italianas (almendras florentinas, de la Puglia). Las españolas son finas, delgadas; las otras más cortas y más gruesos. Las menos apreciadas proceden del Norte de Africa (almendras berberiscas). En España se encuentran cultivadas casi todas las especies y variedades. De estas últimas las más apreciadas en el comercio son las llamadas: *sultana* o *de la reina*, la de Tarragona, la de Málaga y la de Mallorca. En Canarias es muy estimada la llamada *diminuta*, de sabor muy fino.

En España podemos clasificar la producción por provincias por el siguiente orden de importancia:

Grandísima producción: Tarragona, Baleares, Alicante y Almería.

Gran producción: Murcia.

Buena producción: Cádiz, Lérida, Canarias, Málaga, Huesca.

Regular producción: Huelva, Córdoba, Castellón, Sevilla, Badajoz.

Poca producción: Barcelona, Navarra, Zaragoza, Teruel, Valencia, Cuenca, Albacete, Granada, Jaén, Ciudad Real, Toledo, Madrid, Cáceres, Salamanca, Zamora.

Una verdad antigua es el aforismo que dice: «El almendro valoriza la piedra». Pero este aforismo, que sigue siendo cierto en el fondo, ha perdido actualidad porque hoy la agricultura extensiva va perdiendo terreno, y se impone la agricultura industrializada o intensiva; en la moderna competencia de mercados, vence el que ofrece la mercancía a menor costo y el almen-

dro, cultivado sobre la piedra, no rinde lo que debiera, sobre todo porque no se le cuida como se merece.

Para poder competir en los mercados sólo nos queda un camino: mejorar nuestro cultivo del almendro, desarrollando su productividad.

Tengamos en cuenta que existe un buen mercado para la exportación: Alemania, Gran Bretaña, Francia, Países Bajos, Suiza, Países Escandinavos, los países americanos, etc. Ciertamente que durante muchos años España ha mantenido la primacía en la producción y exportación de este producto, pero hemos de tener presente que otros países incrementan notablemente la producción en estos últimos años. Así, por ejemplo, en los Estados Unidos el cultivo se ha incrementado enormemente en California, con una producción que pronto cubrirá las necesidades del país. Entre los países productores de almendras, California ocupa el tercer lugar en orden de importancia, inmediatamente después de Italia y España. California ha comenzado a exportar almendras sobre todo hacia el Canadá y la América Latina; pequeñas cantidades ha exportado también a Europa y particularmente a Dinamarca, Holanda y Finlandia. Otros países productores son Portugal, Marruecos, Irán, Francia (Provenza y Córcega), Grecia y Turquía.

Según recientes estadísticas facilitadas por la FAO, departamento de la UNESCO que se ocupa de los problemas de la alimentación mundial, con sede en Roma, Italia posee el 33 % del número total de árboles de almendro, España el 29 %, Portugal el 10 %, Marruecos el 9 %, California el 5 %, Túnez el 3 %; el resto está repartido entre Irán, Turquía y Grecia.

La cosecha mundial de almendras se estima alrededor de 960.000 quintales de producto descascarado. A esta producción Italia contribuye con el 34,2 %, España con el 22,9 %, California con el 18 %, Irán con el 6,1 %, Por-

tugal con el 4,3 %, Marruecos con el 3,3 %. Los restantes países con el 11,2 %.

Si España quiere mantener su posición privilegiada, que aun cuando por lo que se refiere a la cantidad es superada por Italia, sigue manteniendo el privilegio por la calidad del producto de nuestros almendros, debe mejorar las técnicas culturales, mimar, por decirlo así, las variedades selectas que le han dado justa fama y aumentar la productividad, única manera de poder conseguir más bajos costes y con ello, precios competitivos en el mercado mundial.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Caracteres botánicos

El almendro (*Amygdalus communis*) es un árbol muy robusto y de larga vida; sus raíces se extienden en sentido horizontal, excepto las más gruesas que lo hacen en sentido vertical. Florece todos los años con mucha abundancia en España, de enero a marzo, y madura el fruto de agosto a septiembre, según los climas y las variedades.

Las hojas del almendro son estrechas, lanceoladas y de un color verde claro, acompañadas de dos estípulas alesnadas, y las flores blancas o rosáceas, solitarias o geminadas, apareciendo antes que las hojas. El cáliz es campanudo, con cinco lóbulos obtusos, corola de cinco pétalos iguales, en medio de los cuales se ven como unos veinte estambres. Su fruto, la almendra, es una nuez alargada con un surco longitudinal, el epicarpio velloso y mesocarpio correoso, que encierra un hueso cuya superficie está cruzada por surcos profundos e irregulares.

La madera de almendro, que tiene vetas y casi el color del palo de rosa, es extraordinariamente dura y susceptible de bello pulimento.



Fig. 2. — Rama florida del almendro.

En el continente europeo el almendro se extiende entre los 30 y 45 grados de latitud. Generalmente, la planta viene asociada con el olivo, el algarrobo, la higuera, presentando análogas exigencias climáticas.

En condiciones de clima particulares, la especie puede subir un poco más al Norte de estos cultivos.



Fig. 3. — Almendros en flor en Mallorca. (Cortésia de Mr. Russell A. Taylor.)

El almendro tiene mucha afinidad con el melocotonero, tanto que los viejos botánicos lo consideraban perteneciente al mismo género *Prunus*. La mayor parte de los botánicos clasifican hoy el almendro en el género *Amygdalus*, que comprende diversas especies, que examinaremos en el capítulo siguiente.

Cultivo

El almendro es un árbol cuyo cultivo tiene una área relativamente restringida, como antes hemos apuntado. Esta exigencia respecto del clima, no es debida al árbol mismo, que es bastante resistente al frío, sino a su



Fig. 4. — Vegetación y fructificación del almendro.

temprana florescencia, que es destruida fácilmente por las heladas tardías. Vegeta en toda clase de terrenos, tanto silíceos como calcáreos, con tal de que sean profundos y permitan por tanto el desarrollo de sus raíces. No le convienen en modo alguno los terrenos arcillosos húmedos.

Para obtener los almendros, es conveniente sembrar almendras amargas en almácigas, a la profundidad de 4 a 6 cm. Desde el primer año se quitan en invierno a los plantones las ramas laterales, no dejando más

que la vertical, procurando sea lo más derecha posible, y a los tres o cuatro años, según su desarrollo, se le trasplanta al sitio que ha de ocupar definitivamente. No es útil sembrar almendras dulces, pues los almendros que con ellas se obtienen rara vez alcanzan la robustez

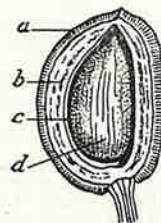


Fig. 5. — Almendra (sección): a, epicarpio; b, mesocarpio; c, endocarpio; d, semilla.

y vida que tienen los procedentes de almendras amargas, con las que se han conseguido árboles que cuentan más de un siglo de existencia.

La plantación del almendro se hace por medio de plantones. El hoyo en que se coloca el plantón ha de tener 60 cm. de anchura por otros tantos de profundidad, habiendo previamente echado un poco de tierra de la superficie al fondo del hoyo, de manera que el plantón quede enterrado a unos 50 cm. de profundidad. Durante la plantación se ha de tener cuidado de apretar con suavidad la tierra y menear el árbol a fin de que no quede aire entre las raíces.

El almendro no requiere riego ni en el acto de plantarlo ni después de realizada dicha operación; le basta para arraigar que la tierra que esté en contacto con él sea ligeramente húmeda; las sequías rara vez le matan; al contrario, la excesiva humedad le es perjudicial.

Para obtener buenas variedades cultivadas de almendro, se injertan sobre almendros procedentes de almendras amargas o sobre ciruelos. Los primeros son los más usados en las plantaciones meridionales. Los árboles injertados sobre ciruelo tienen la ventaja de que pueden plantarse en terrenos frescos o de subsuelo arcilloso, aunque no viven tanto como los otros. Pueden injertarse de púa o de canutillo, siendo preferible este último sistema.

Los almendros necesitan abonos cuando no encuentran en la tierra todo lo necesario para su nutrición. El almendro que tiene un color verde oscuro no necesita abono; pero el de verde claro ha de ser abonado con estiércol de cuadra mezclado con un 5 por 100 de ceniza y un 2 por 100 de caparrosa.

Se han de podar los almendros en diciembre, dejando como máximo de tres a cinco ramas bien distribuidas y equidistantes entre sí para que la savia se distribuya con igualdad; la inclinación de ellas ha de ser de unos 45°.

Los fríos perjudican mucho las cosechas de almendra. Este fruto se hiela a 0°, si además hay atmósfera despejada, falta de aire y humedad en el fruto. Faltando una de estas circunstancias no se hielan las almendras. Los efectos del frío se pueden evitar a veces, formando nubes artificiales con fajos de rama o broza empapados de alquitrán, a los que se pega fuego al amanecer. De esta manera se extiende una capa de humo muy denso y pesado sobre el campo, que permanece sobre las plantas dando con ello tiempo a que el sol actúe sobre los árboles.

CAPÍTULO II

CLASIFICACION Y VARIEDADES

La mayor parte de los botánicos clasifican el almendro en el género *Amygdalus*, de la familia de las Rosáceas, que comprende las siguientes especies principales:

- 1) *Amygdalus communis*, a la cual pertenecen las variedades de fruto y las subespecies ornamentales.
- 2) *Amygdalus incana*.
- 3) *Amygdalus nuda*.
- 4) *Amygdalus scorpius*.
- 5) *Amygdalus pedunculata*.
- 6) *Amygdalus conchinensis*.
- 7) *Amygdalus orientalis*.

De las numerosas especies interesa de modo particular la *Amygdalus communis*, de la cual derivan las variedades comunes. Es un árbol de media o alta estatura, según el clima y la fertilidad del suelo. Es mucho más longevo que el melocotonero, pudiendo alcanzar hasta cien años de edad. Su aspecto y el modo de vegetar son similares a los del melocotonero; otras analogías con el melocotonero se refieren a la época de diferenciación de las yemas y el tipo de las producciones leñosas. El almendro es el primero en florecer entre todas las drupáceas, y por esta razón halla las condiciones favorables

solamente en las regiones meridionales, en las islas mediterráneas y en las localidades donde no son de temer retornos de baja temperatura, después de períodos templados que aceleran la floración.



Fig. 6. — Ejemplar de almendro mollar injertado sobre almendro amargo.

Numerosas son las variedades del almendro común; no obstante, todas ellas pueden agruparse en los siguientes grupos botánicos:

El *Amygdalus communis amara* (almendro amargo), de endocarpio duro y semillas amargas;

el *Amygdalus communis dulcis* (almendro dulce), de endocarpio duro y almendra dulce;

el *Amygdalus communis macrocarpa*, de endocarpio duro y almendra también dulce;

y el *Amygdalus communis fragilis* (almendro mollar), de endocarpio blando y almendra dulce.

Estos cuatro grupos poseen caracteres culturales propios. Así, el almendro amargo, probable tipo originario, es el más rústico, adaptándose a todos los terrenos y medrando aun en latitudes como las de Irlanda y Escandinavia. Las variedades de cuesco o endocarpio tierno son, por el contrario, las más delicadas y exigentes, dando cosechas normales sólo en los climas más templados, y, por lo tanto, necesitan mejor terreno y mayores atenciones.

Las variedades de almendro de cuesco duro, por ser las que más abundan, de cultivo más extenso y las indicadas para zonas más variadas, han sido objeto de más detenido estudio, teniendo en cuenta su calidad y la seguridad de su producto. De ellas se cultivan preferentemente en España las siguientes:

En la región de Levante, la común *planeta*, *pestañeta*, *columbrina*, *micaleta*, *marcona* y *del Alto*.

En Cataluña, las de la *esperanza*, *frondosa*, *fértil* y algunas de las que se dan en la región de Levante.

En Aragón, las llamadas común y desmayo.

En Andalucía, las conocidas con los nombres de *malagueña* y *de la P.*

Se consideran de cosecha más segura, entre todas ellas, las variedades *malagueña* y *marcona*, por su floración tardía y su resistencia al frío; así como la llamada *desmayo*, también resistente, acaso por la dirección péndula de sus ramas. Es de muy rápido crecimiento y fácil cultivo, por lo que conviene para plantar almendrales de viña.

En Mallorca es muy importante el cultivo del almendro y en ella medran un sinnúmero de variedades.

Además de las ya citadas entre las que se cultivan en Levante, se dan allí: la *verdereta*, *progreso de pou* y la *lengana* consideradas de primera calidad; la *horrach*, muy productiva, y la *dulta* y de la *canal*, tardías y re-



Fig. 7. — Variedad mollar.

sistentes; la *poteta*, muy fértil; la *rutlo*, *reina blanca*, *del adelanto* y *fanereta*, de cuesco semiduro, pero de excelente calidad, siendo especialmente la última preferida para la tostación.

Las de endocarpio blando o mollares se cultivan relativamente poco; las más conocidas son: la *blanqueta*, *hormigueta*, *mollar de Valencia* y *almendrón*; las llamadas *sultana*, *princesa* y de *damas*, son de importación reciente.

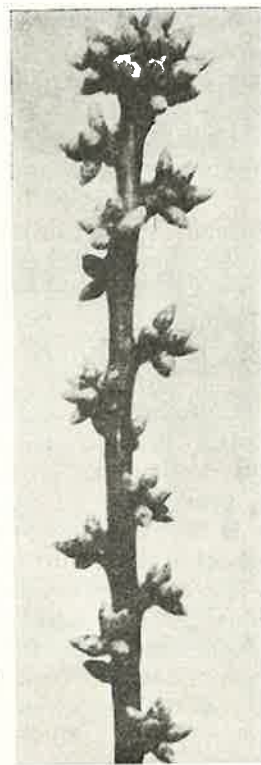


Fig. 8. — Dardos en la variedad mollar.

La elección de las variedades

La elección de las variedades de almendro debe tener en cuenta muchos factores de seguridad, que únicamente ellos son susceptibles de asegurar una rentabilidad regular de la producción.

Estos factores pueden definirse así:

— Floración tardía (reducción de la sensibilidad a las heladas). Sobre la resistencia a la baja temperatura en el período de la floración, tiene más influencia el estado de nutrición de la planta que la precocidad de las flores. Las plantas menos nutridas resisten poco el frío;

— La variedad debe estar cultivada en condiciones de clima y de terreno iguales y si es posible mejores a las que encuentra en su lugar de origen. El almendro, como todo frutal, prospera cuando encuentra en el terreno con facilidad los elementos nutritivos que necesita.

— Buena polinización. No se cultivarán almendrales con una sola variedad. Es mejor asociar diversas variedades para asegurar la fecundación y para que cuando llegue a faltar la producción de una variedad pueda ser sustituida por la de otra.

— Rapidez de fructificación. Los almendros que dan almendras dulces con cáscara tierna (almendras mollaras) tienen las hojas anchas con pecíolo grueso. La almendra es siempre acuminada, y las flores tienen los pétalos anchos y profundamente escotados. Los que dan almendras dulces con cáscara dura, tienen las hojas más claras, el fruto es oval o redondeado, diversamente comprimido y más o menos acuminado. Los almendros de frutos amargos tienen las flores grandes, con pétalos blancos provistos de una mancha rosa en la base. Los estilos son largos, casi como los estambres, y algodonosos en la base. Rara vez se encuentran almendras amargas con corteza tierna o semillas tiernas.

— Rendimientos importantes. Una variedad que se halla en condiciones normales fructifica cada año, o por lo menos cada dos años da un producto notable. Si a un año de abundante cosecha sigue una produc-

ción excesivamente limitada, la planta no vive normalmente.

— Calidad de la almendra. Las variedades de fruto demasiado pequeño o demasiado grueso deben desecharse, porque son de poco precio. Las primeras dan poco producto por planta, y las segundas dan muchas almendras con doble semilla. Se descartan las variedades de fruto corto o subredondo y se prefieren las de fruto alargado y de corteza más bien tierna, sin arrugas, de color amarillo de ladrillo y con la almendra blanquísima y pesada. Se desechan también las variedades de semillas ligeras; por esta misma razón no se cultivan las variedades de almendro con semillas dobles, porque tienen un tanto por ciento bajo de materias útiles.

Variedades cultivadas en Italia

Variedades de mesa tiernas.—Destaca la *Santa Caterina* de fruto grueso ovoidal, con endocarpio delgado, blando. Es propia de la Italia central.

Variedades de confitería.—Entre las variedades de almendra dulce, en la provincia de Siracusa se cultiva la *Pizzuta*, conocida en los mercados extranjeros bajo el nombre de *Avola scelta*. El fruto es casi siempre de una sola semilla. Las semillas son grandes y lisas.

Destaca también la *Romana*, caracterizada por el color rubio claro de las semillas y por la superficie perfectamente lisa. Es conocida en el mercado internacional bajo el nombre de *Avola corriente*.

Igualmente buena es la *Fasciuneddu*. Las semillas son parecidas a las de la almendra *Pizzuta*; pero son menos regulares, de mayor espesor y surcadas de arrugas longitudinales más bien profundas.

En los campos de Girgenti las mejores variedades son la *Rinaldi*, la *Aragonesa* la *Pesca* y la *Rachele*; esta última originaria de la provincia de Bari.

Variedades también apreciadas en el comercio son: la *Etna*, de semillas muy uniformes de color rojizo; la *Serradifalco*, llamada también *Bellaceto*, de semilla larga y aplastada, de forma triangular y de color característico que recuerda el de la madera de nogal. Es buena también la *Pollara* muy cultivada en Favara (Girgenti), apreciada por el excepcional tamaño de las semillas que alcanzan precios muy elevados en los mercados de Europa central y de Escandinavia.

Variedades cultivadas en Francia

Variedad AI.—Semilla grande de cáscara blanda. Floración tardía. Esta variedad necesita ser cultivada con otra buena polinizadora (*Drake*, Texas). Muy buena fertilidad, muy vigorosa. Variedad rústica y perfectamente resistente a las enfermedades criptogámicas. Sensible a los ataques de los grajos. Puede cosecharse en verde. Cosecha normal a fin de septiembre.

Flour en Bas.—Fruto grande de cáscara dura. Tardía y resistente a las heladas. Fertilidad buena y rápida. Variedad resistente, pero que exige fertilizaciones bien estudiadas. Maduración tardía, en octubre. Variedad solicitada por la confitería de lujo.

Fourcouronne.—Fruto mediano de cáscara dura. Floración semitardía que se presenta en su conjunto a fines de febrero; flor rosa pálido. Fertilidad mediana. Variedad rústica de bastante buena resistencia a las heladas y a las enfermedades criptogámicas. Madura en octubre. Almendra solicitada para la fabricación de grajeas de calidad corriente.

Princesa o Pistacho.—Muy sensible a la acción de las heladas primaverales. La almendra es de muy buena calidad.

Tournefort.—De floración tardía y repartida en un período bastante largo, caracteres que le permiten zafarse de las heladas primaverales.

Béraude dura.—De floración bastante tardía, pero es sin embargo un poco sensible a las heladas. La almendra de esta variedad tiene amplio empleo en confitería.

Béraude mollar.—Conviene cultivar esta variedad en situaciones resguardadas a causa de su floración semitardía. La productividad media del árbol es bastante débil.

Otras variedades.—Otras variedades francesas son: la *des Dames*, *Languedoc*, *Dame de Provence*, *Molière*, *Grosse Canette*, *Crochet*, etc.

Variedades cultivadas en California

En California, las variedades preferidas son: *Nonpareil*, *Non plus ultra*, *Peerless*, *Eureka*, *Texas*, *I.X.L.*, *Harpaireil*, *Lewelling*.

Para todas las variedades indicadas son necesarias las consociaciones con oportunas variedades, para favorecer la normal fecundación de las flores. Se calcula que se necesita una polinizadora cada 18-25 árboles.

Variedades recomendables

En España, se recomienda, para las zonas frías, la variedad *Marcona*, de fruto bueno y azucarado. Cáscara

ra dura y redondeada. Madura en septiembre. Para las zonas templadas, se recomienda la *Mollar* o *Sultana*, de fruto grande y sabroso, y que por su cáscara floja, es siempre la más cotizada; y la *Desmayo*, de fruto grande, alargado y de cáscara dura; buena calidad.

El profesor Tamaro ofrece el siguiente cuadro de variedades recomendables:

Almendra	dulce	Clase I, de cáscara tierna	1. Princesa
			2. Dama
			3. Redonda fina
			4. Gruesa tierna
	amarga, Clase III	Clase II, de cáscara dura	5. Común
			6. Raza
			7. De ramillete
			8. Pistacho o redonda
			9. Gruesa verde
			10. Pequeña verde
			11. Común amarga

Princesa (Sultana o Reina).—Cáscara muy delgada. Vegetación y maduración precoz; variedad muy apreciada.

Dama.—Semejante a la anterior, pero de cáscara más consistente. Almendra de sabor más ordinario que la anterior. Florece pronto, por lo cual puede ser perjudicada por la escarcha. Madura pronto: a fines de agosto.

Redonda fina.—Fruto mediano, redondeado.

Gruesa tierna.—Fruto bastante grueso, ovoidal, con cáscara muy delgada y tierna. Variedad tardía para la

vegetación y maduración. Próxima a esta variedad es la *Santa Caterina*, que ya hemos mencionado al referirnos a las variedades cultivadas en Italia.

Común dulce.—Fruto grueso, alargado, con un pequeño mamelón en la extremidad del pericarpio.

Raza.—Fruto bastante grueso, alargado, con cáscara semidura, fácil de romper. Almendras muy solicitadas por los confiteros y también para extraer aceite.

De ramillete o racimo.—Llamadas así porque las almendras se reúnen sobre el árbol a modo de racimo. Fruto de tamaño mediano y forma perfecta.

Pistacho o redonda.—Fruto pequeño, un poco alargado, pero muy inflado hacia el medio. El árbol florece pronto, por lo cual no es aconsejable para las regiones que sufren por los hielos tardíos.

Gruesa verde.—Florece tarde y por ello es cultivada en las localidades expuestas a las escarchas.

Pequeña verde.—Fruto de tamaño mediano, con cáscara muy dura. Árbol rústico y de gran desarrollo. Florece tarde, por lo que se recomienda para las localidades menos cálidas. Florece abundantemente cada dos años.

Común amarga.—Fruto de tamaño mediano, con cáscara dura.

Selección y constitución de nuevas variedades

El primer problema para mejorar nuestros almendrales es la realización de una valiente operación quirúrgica, consistente en el «reinjerto» de todos los viejos almendrales con pocas variedades seleccionadas entre las

mejores. Simultáneamente con este primer paso, ya capaz de potenciar y uniformar la producción, es preciso crear nuevas variedades, no para agregarlas a los centenares ya existentes, sino para seleccionar aquellas de más alto rendimiento y productividad, capaces de incrementar ulteriormente la producción.

Junto a los problemas enunciados que llamaremos del «inmediato presente» y del «próximo mañana», hay que considerar un tercer imperativo que comprende e interesa ambas actividades: la necesidad de racionalizar el cultivo y la de industrializarlo.

Las directivas que ahora examinaremos, excepto la última, no deben considerarse como etapas sucesivas, graduadas o a graduar en el tiempo, sino más bien actividades coexistentes y que deben ser realizadas al mismo tiempo, partiendo del mismo año cero.

Ante todo es indispensable conocer las variedades existentes con sus virtudes y defectos, así como las zonas en las cuales puedan aquéllas hallar más idónea difusión. En cada zona sería preciso eliminar las numerosas variedades existentes y difundir solamente tres o cuatro como máximo, de las cuales *una* principal y una o dos secundarias entre las variedades *duras* más acreditadas o más dignas de ser difundidas, y *una* variedad *tierna* o *mollar*. Mas precisamente, teniendo en cuenta la dislocación geográfica de las comarcas y su naturaleza pedoclimática, la distribución de las variedades en cada zona, debería ser objeto de un cuidadoso análisis por parte de los expertos, a los cuales los cultivadores deberían ofrecer cuantos más datos fuera posible. Sería muy conveniente poder uniformar la producción de almendras, dejándola reducida a una veintena de variedades duras y a una decena de mollaras.

¿Cómo proceder al reinjerto de todos los almendros con las variedades que los estudios propuestos sugieran? Es obvio que, para evitar la pérdida de producto du-

rante los años improductivos de la sustitución, el reinjerto de las variedades, a efectuar en las ramas secundarias, se realizaría gradualmente, por ejemplo, siguiendo un plan quinquenal en el cual el almendral, subdividido en cinco lotes, sería renovado por 1/5 cada año. En el último año, el almendral se presentaría disetáneo, con almendros respectivamente de 5-4-3-2 y 1 año de injerto.

Este sistema sería más útil sustituirlo —en almendrales todavía productivos— por otro método consistente en cultivar, simultáneamente, en todos los árboles, el mejor chupón de cada planta, chupón a injertar, mientras la copa es reducida gradualmente en los años siguientes. Solamente así se obtendría una más gradual sustitución de la nueva variedad, un rejuvenecimiento del cultivo, un menor gasto a causa del menor número de injertos practicados en cada almendro, una menor pérdida de producto, porque la escasa producción y la vieja vegetación serían sacrificadas y eliminadas más gradualmente.

En las variedades que se aconsejen para el reinjerto, se debe tener el cuidado de no indicar variedades nuevas o desconocidas, sino aquellas más representativas del lugar, por lo cual su aumentado empleo no debería crear dificultades a los cultivadores, ni crisis de sustitución, ni saltos en el vacío, sino solamente una concentración de las actuales variedades más calificadas, en espera de nuevas variedades más valiosas.

Con este esfuerzo colectivo se daría un primer paso hacia la tipificación del producto que es la base del admirable, progresivo y joven cultivo del almendro californiano, el cual está haciendo ya una seria competencia a nuestros productos en los mercados extranjeros. Así, pues, en vez de los centenares de tipos de almendras que nuestra producción lanza a los mercados internacionales, semidespreciadas también por la necia astu-

cia de mezclarles, consciente o inconscientemente, almendras amargas, acabaríamos ofreciendo a los consumidores un producto uniforme y el beneficio que obtendríamos a corto plazo, sería ante todo la recuperación de la confianza hacia nuestro producto y, sucesivamente, una nueva conquista de otros mercados.

La constitución de nuevas variedades habría de ser de la competencia de los Institutos experimentales más que de los cultivadores. Claro está que éstos deberían proporcionar una activa colaboración, consistente en señalar la existencia y la ubicación de nuevas plantas «de semilla» (o también injertadas) que presenten los caracteres particularmente requeridos. Estos caracteres pueden ser resumidos así:

- 1) Variedad tardía-precoz, o sea con florecimiento tardío (marzo-abril) y maduración precoz (julio-agosto);
- 2) variedad con florecimiento escalonado;
- 3) variedad con alta productividad;
- 4) variedad con semillas monogéminas, largas, aplastadas o redondeadas según el gusto del consumidor;
- 5) variedad con episperma *naturalmente* liso (o sea obtenido sin el empleo de la irrigación, como se hace en California);
- 6) variedad resistente a las heladas tardías.

Se comprende que, localizados todos o la mayor parte o hasta uno solo de los antedichos caracteres en uno o varios sujetos, éstos deben ser señalados y cuidados con particular atención, con generosa fertilización, con racional poda y con adecuados tratamientos antiparasitarios.

Estas plantas madres están destinadas a formar los vástagos de injerto para la difusión de la nueva varie-

dad en los diversos ambientes para la última y definitiva comprobación.

Junto a este importantísimo trabajo que pueden realizar los cultivadores, los Institutos experimentales, aun contando con pocos medios y sobre pequeñas fajas de terreno, podrían emprender, como se ha hecho en California, en Italia y en Francia, la creación mediante hibridación de nuevas variedades con caracteres más valiosos.

Se trata de cruces entre las mejores variedades existentes y sobre todo utilizando como elemento fecundante, el polen de variedades mollaras que son las que presentan más altos rendimientos en almendra descascarillada.

Sin embargo, se debe tener presente que para fijar e indicar el rendimiento medio efectivo de una variedad, es necesario poseer una larga serie de valores realizables solamente después de muchos años de trabajo. El dato «rendimiento», en efecto, oscila notablemente cada año con la variación de los «factores» intrínsecos (variedad, sujeto) y de los «factores eternos» (marcha de la temporada, terreno, posición geográfica). He ahí porqué los primeros elementos estadísticos que se poseen, no nos permiten señalar el valor real de las reconstituciones de los almendrales; sin embargo, se pueden albergar buenas esperanzas en las plantas-madres cuyos valores hayan proporcionado en el primer año rendimientos que oscilen entre el 30 y el 60 %.

Si la sustitución de las numerosas variedades existentes por unas pocas bien seleccionadas, es factor esencial para el futuro del cultivo del almendro, no es menos importante la racionalización del cultivo.

Se dice que el cultivo del almendro es un cultivo de secano, capaz de valorizar terrenos ingratos e imposibles para otros cultivos: todo esto es verdad. Pero este modo de razonar no debe inducirnos más a la ten-

tación de asignar al almendro el desierto rocoso; esto estaba justificado muchos años atrás, cuando no preocupaba mucho la concurrencia extranjera. Hoy día se trata, en cambio, de escoger entre perder completamente los mercados extranjeros o luchar para conservarlos y aumentar incluso la exportación.

Está claro entonces que debemos tratar el almendro como cualquier cultivo agrario, no como una planta espontánea de la cual se saca lo que puede y quiere darnos, en el desolado abandono de sí misma.

Veamos ahora cómo se debe racionalizar el cultivo, tanto si se reinjerta como si no el propio almendral.

Los problemas a resolver están ligados a estos enunciados:

1) consociación; 2) abono; 3) poda; 4) labores del terreno; 5) defensa contra los enemigos.

Consociación.— La consociación es como un matrimonio: si los dos cónyuges no van de acuerdo los males son serios. Hay necesidades particulares, para cada cultivo asociado, que si se descuidan, o, peor, si se contrastan, arruinan técnica y económicamente el esfuerzo productivo.

«Médico piadoso, llaga gangrenosa», se dice. Pues bien, hay expertos que a semejanza del «médico piadoso», ante la testarudez del paciente, no saben resistir a la súplica y, por piedad, aconsejan paliativos en vez de curas radicales y dolorosas.

La cura radical es ésta: «la consociación, incluso aquella que no perjudica, no se debe hacer nunca».

La consociación del almendro no debe practicarse, especialmente si está mal realizada, porque en tal caso el almendral envejece precozmente. Pero si a pesar de todo quiere hacerse, límitese a algunos cultivos menos competitivos y perjudiciales.

Ante todo, nada de trigo, particularmente cuando el terreno es superficial y el mes de mayo transcurre muy seco. El cereal que ya había sacado abundantemente de la escasa reserva hídrica del terreno, compromete, en clima árido, no solamente al almendro, sino también la propia producción.

Entre las plantas herbáceas, pueden consociarse los pastos de otoño e invierno (trébol encarnado, altramuza, arveja, almorta, etc.), porque vegetan cuando no falta agua en el terreno y además porque se trata de cultivos de breve ciclo vegetativo. Otros cultivos hortícolas otoñales se pueden consociar en cuanto las labores en el terreno pueden ayudar al mismo almendro. Entre las posibles consociaciones arbóreas, los técnicos no están de acuerdo sobre la oportunidad de unir el almendro al olivo. Nos inclinamos hacia los que opinan que esta consociación no es idónea porque perjudica al olivo sobre todo a causa de la invasión de las raíces del almendro.

También con la vid, el almendro resulta demasiado fuerte, por lo cual el arbusto envejece pronto y produce menos frutos. A este respecto, el mejor consejo que se puede dar es poner el almendro en una viña que se encuentra al final del ciclo productivo. Admitido que nuestra viña deba suprimirse a 50 años y hallándose ya a 10-15 años del límite, este es el momento justo para plantar en ella el almendro. En este caso, entre las dos técnicas, la de sembrar en el lugar definitivo semillitas de almendro, o la de plantar arbolillos cultivados en vivero, es preferible el primer método. Es obvio que, en el punto en el cual es sembrado el «de semilla», se proceda al oportuno corte de las vides que estorben a la nueva planta. En los años sucesivos, a medida que el árbol ahora ya injertado crezca, el arranque de otras vides limítrofes deberá proseguir sin titubeos.

Con este método, podremos superar la estación improductiva del almendro, obteniendo las últimas producciones de las vides por lo cual una tal técnica puede llamarse «sucesión» o «consociación de paso» de un cultivo principal a otro cultivo igualmente principal. Este es el único tipo de consociación que se puede serenamente recomendar.

Volviendo a las consociaciones del almendro con las herbáceas, los que no quieran renunciar a tal sistema, que se atengan al menos a estas normas:

- a) distanciar los almendros lo más posible (se aconseja 7 x 14 m.);
- b) recurrir a variedades de almendro que toleren la consociación;
- c) consociar plantas de siembra otoñal, de rápido desarrollo, de breve ciclo vegetativo y no ávidas;
- d) Cortar las leguminosas otoño-invernales antes de la floración (si es para abono verde) y en estado de legumbre fresca (para las de grano);
- e) abonar espléndidamente el almendro y tenerlo libre de plantas consociadas por una faja al menos 3 metros debajo de la copa.

Abono.— La primera conclusión que podemos sacar del examen de las estadísticas de las cantidades de abonos que actualmente se emplan para los almendrales, es que nuestro árbol no recibe en muchos casos abono alguno o, su insuficiencia es tal, que queda muy por debajo de lo que se da a cualquier otro cultivo agrario, herbáceo. Ahora, si a los terrenos pobres asignados a esta planta, añadimos la poca o nula nutrición, es señal que el almendro es planta verdaderamente generosa, capaz de realizar mucho más, en condiciones favorables. En efecto, se ha visto que entre almendros *no*

abonados y otros *abonados*, el rendimiento en almendra descascarada de estos últimos (aun siendo un carácter ligado esencialmente a la variedad) aumenta en el 4 % y es mejorada la producción —que además depende de los factores meteorológicos— resulta más constante en los años.

Las fórmulas de abono varían con el terreno, con la variedad, con el vigor vegetativo del sujeto, por lo cual se ha visto que almendros depauperados reclaman más nitrógeno, mientras los más lozanos quieren más fósforo y potasio.

¿Cuándo se debe abonar? En los meses otoñales (noviembre, diciembre) y no a fines de invierno, porque si la primavera resulta seca, el almendro no se beneficia del fertilizante.

¿Qué abonos hay que emplear? En nuestro clima cálido-árido, en nuestros terrenos, falta la substancia orgánica. Por lo tanto, el estiércol o el abono verde de leguminosas, resulta indispensable como el fertilizante químico. Es excelente práctica la de alternar el abono orgánico con el mineral.

¿Qué cantidad de abono? Para almendros adultos, de mediano tamaño y vigor, se aconseja no menos de 50 kg. de estiércol maduro, más 0,750 kg. de perfostato por planta.

Esta dosis media se encuentra entre valores *mínimos* (estiércol 15 kg/planta, más 150 g. de perfostato) para arbolillos *jóvenes* que apenas han iniciado la fructificación, y valores *máximos* (estiércol 70 kg/planta, más 1,5 kg. de perfostato) para almendros de buen desarrollo y en plena producción.

Si se dispone de purín, distribúyase en agua y échense 100 litros por planta, más 1,5 kg. de perfosfato y medio kilo de sulfato potásico.

Si se dispone de orujo exhausto, suminístrese 30 kilos/planta, y 1,5 kg. de perfosfato.

A falta de etiércol, recúrrase al abono verde de leguminosas, las cuales empero hayan sido abonadas a la siembra con perfosfato y sulfato potásico.

Si no se quiere resurrir al abono verde, empléense abonos minerales en la proporción de kg/planta 1,5 de perfosfato; 1,7 kg. de sulfato amónico; 0,600 kg. de sulfato potásico (o también 2 kg. de cenizas de cáscara verde de almendra).

Si el terreno está bien provisto de *humus*, puede bastar el abono mineral solo. Por ejemplo, 2,5 kg. de perfosfato; 1,5 kg. de sulfato amónico; 1 kg. de sulfato potásico por planta.

Cuando el almendro esté atacado de *gomosis*, conviene evitar el abono orgánico y abonar solamente con fertilizantes químicos. Asimismo cuando existe peligro de *podredumbre radical*, conviene no recurrir al estiércol porque favorece la difusión del mal.

Si se recurre a los compuestos de elevado título, son buenas dosis para plantas de mediano desarrollo, las siguientes: 2-3 kg/planta; o bien 4 kg. con compuestos de bajo título.

En tierras pobres de calcio conviene abonar el terreno con 30-40 quintales por hectárea de cal ordinaria o bien 1,5 kg. de yeso agrícola por planta.

¿Cómo abonar? No conviene dejar el abono en superficie después de suministrarlo, sino que es preciso enterrarlo a 15-20 cm.

El esparcimiento será efectuado en toda la superficie del almendral si éste es a fajas estrechas; de otro modo, espárzase sobre una faja circular en torno a cada árbol, distanciando las fajas al menos medio metro del tronco y más allá de la copa.

Hoy día que la industria produce abonos compuestos de los contenidos más dispares, no hay experto que no vea la utilidad de recurrir, por lo práctico y por la mayor eficacia, al empleo de estos eficientísimos pro-

ductos granulares, químicamente estabilizados en las relaciones deseadas y entre los cuales los mejores han aparecido aquellos con NPK (Nitrógeno, Fósforo, Potasio) iguales a 1 : 1 : 1, o bien 1 : 2 : 1,50 o también 1 : 1 : 1,5, elegidos según la época de abono, o sea a *bajo título* si el abono es anticipado, y a *elevado título* si el abono es retrasado, pero no más allá de enero.

✕ *Poda.*— La poda debe ser distinguida en poda de formación y poda de producción.

Conviene detenerse un poco sobre la *poda de formación* del almendro, porque es una práctica que pocos conocen, o por lo menos considerada limitadamente importante y equivocadamente no merecedora de ser adecuadamente considerada. El objetivo al cual es necesario llegar con bifurcación a 1,50-1,70 metros del suelo y formación de 2 ó 3 ramas madres.

Cuanto ahora diremos tiene valor también para los árboles sujetos a poda de rejuvenecimiento, o sea —como diremos más adelante— reconstituidos sobre un joven vástago (o más fácilmente sobre un chupón) cultivado e injertado a este fin.

Para la formación del esqueleto, comiencese por cultivar el único brote gentil nacido del vástago injertado o el mejor de los 2 ó 3 brotes nacidos (los restantes son primero desmochados y, sólo hacia el invierno, serán eliminados completamente). Déjense crecer también los brotes silvestres del sujeto para impedir al exceso de linfa de «anegar» —como se dice— el gentil, el cual va, además, ligado a un tutor para protegerlo del viento.

Cuando el gentil está bien desarrollado, entonces los brotes silvestres pueden ser completamente eliminados.

Cuando el brote gentil se haya tornado tronco vigoroso y alto, iníciase la verdadera y propia formación del vaso, es decir: en otoño sea cortado el tronco a 1,30-1,40 m. del terreno (según el vigor, la variedad, el

terreno) sobre 3 ramitas que parten de la misma base. Estas ramitas, que serán las futuras *ramas-madres*, se desmocharán también ellas sobre 2 (o también 3-4) yemas, que darán en primavera 6 brotes (las futuras *ramas principales*).

En el segundo otoño tendremos así un tronco con 3 jóvenes ramas-madres y 6 jóvenes ramas principales, las cuales últimas serán podadas sobre 2 yemas laterales y originarán en primavera 12 brotes (las futuras *ramas secundarias*).

En el tercer otoño tendremos en el tronco: 3 jóvenes ramas-madres, 6 jóvenes ramas principales y 12 jóvenes ramas secundarias que serán desmochadas (sobre 2 yemas laterales) y que originarán, en primavera, las ramas.

En el cuarto otoño, finalmente, las ramas serán cortadas largas con la última yema que debe encararse de lado.

Llegado a este punto, puede decirse que ya está constituido el esqueleto y se inicia la poda de producción.

En cuanto a la *poda de producción*, diremos que es más fácil hallar podadores de olivo que no podadores de almendro, porque se considera —equivocadamente— que esta planta es fácil de arreglar y que es suficiente cortar unos cuantos ramos secos y vástagos, para que todo quede bien hecho. No es así: el almendro es perjudicado por las podas groseras más que las otras especies frutales y, dentro de la misma especie, las variedades de *madera blanca* temen la sierra y el hacha más que las variedades de *madera dura*, porque enferman fácilmente de cáncer (*Fusicoccum amygdali*) y están más sujetas a los daños del viento. Los almendros, pues, deben ser frecuentemente controlados por el podador experto y no descuidados durante varios años.

Para evitar los grandes cortes (que los podadores realizan cada dos años, después del año de carga), un error más grave que hay que eliminar es la poda de la planta a intervalos de más de 3 años. Esto predispone el sujeto a la *alternancia* de producción que se puede y se debe absolutamente evitar en el almendro.

Por eso, la producción constante se obtiene podando *anualmente* y *en forma moderada*, porque sólo operando de tal modo, muchas ramas con yemas florígenas podrán ser salvadas y llevadas a la producción.

La poda bienal es más económica, y si es verdad que después del año de carga, buena parte de la flor no fructifica, es también exacta que, *abonando racionalmente* y *con generosidad*, el lamentado inconveniente desaparece. En tal caso, la poda anual se hace indispensable. En cuanto a la época más oportuna, se debe advertir en seguida que algunos acostumbra equivocadamente podar después de la cosecha, es decir, en septiembre. En tal época, las ramas llevan todavía sus hojas verdes en actividad, por lo cual las sustancias elaboradas son aun producidas por la fotosíntesis clorofiliana y necesarias para la ulterior maduración de la madera y de las yemas. Por eso es prudente esperar la caída de las hojas para podar, pero, atención, no hay que exagerar en retrasarla demasiado, porque en los meses fríos las heridas no cicatrizan fácilmente.

¿Cómo podar? El objeto del podador debe ser el de realizar un justo equilibrio entre la función vegetativa y la reproductiva. Antes de disponerse a cortar, por tanto, es necesario examinar el vigor del sujeto que se tiene delante; mirar el aspecto de la planta (si es vertical, de copa amplia o media); conocer la variedad y su edad; el ambiente pedoclimático en el cual se encuentra el almendro y, finalmente, sobre qué ramas fructifica. Los árboles *vigorosos* por ejemplo, se podan poco, incluso aunque —después del año de carga—

hayan producido mucho. Los árboles *débiles* y los *depauperados*, en cambio, serán podados enérgicamente.

El número de ramas (y por tanto de yemas) a eliminar varía también con la edad de la planta. Por ejemplo, en una planta joven, la poda deberá ser ligera y a medida que la edad del sujeto crece, aumentará también la severidad con la cual serán cortados los adultos, al punto que los almendros viejos, que no se quieren extirpar, deberán sufrir la enérgica poda llamada de «rejuvenecimiento», sobre la cual volveremos.

Es indispensable que el podador, antes de echar mano de las tijeras, conozca la variedad. En efecto, si el sujeto pertenece a la categoría de variedades que fructifican sobre ramas mixtas de uno o dos años (o sea sobre ramas nacidas el año anterior), o bien a la categoría que produce sobre la madera vieja, los criterios de poda, en los dos diferentes casos, son opuestos.

En el primer caso, o sea frutos producidos sobre ramas mixtas de un año, la producción tiende a alejarse del centro (fructificación centrífuga). Es obvio entonces, que el corte debe eliminar el ramo que ya ha producido, no solamente porque es inservible, sino también para evitar el alargamiento de las ramas, o sea el alejamiento del producto del centro y provocar en cambio otras expulsiones de brotes fructíferos en la base. En el segundo caso, en cambio, es decir, frutos producidos sobre la madera vieja de 3-4 años, es un error podar, como antes se ha indicado, sobre las ramitas apicales, porque solamente cuando éstas tendrán 3-4 años darán el producto y por tanto habrá que esperar aquel momento.

Será oportuno precisar, antes de proseguir, que sobre estas variedades se notan muchas ramitas fructíferas con corteza encrespada, de 2-6 cm. de longitud (erróneamente creídas de un año) y que se llaman *dardos* o

ramilletes de flores. Estos tienen 3-4 años de vida cuando producen. Y veamos cómo se desarrollan. Una rama, que llamaremos *mixta*, en el primer año de vida tiene un solo cuidado, el de alargarse. En el segundo año, sobre la rama mixta nacen los *dardos* que en su primer año tienen corteza lisa. Estos se alargan varios milímetros al año, hasta que al 3.º-4.º año aparecen encrespados y llevan un cierto número de *botones* (o yemas florales) que se transformarán en frutos. El ramillete de flores comprende de 3 a 8 botones, acompañados de una o varias yemas de hojas, pero también, a veces, de ninguna.

Ahora bien, sobre estas plantas, la poda consiste en acortar las ramas mixtas en el 3.º año de su vida (para permitir a la linfa alimentar bien los ramilletes) y después, el 4.º año, después de la fructificación de los dardos, la rama mixta es eliminada en la base, junto a otra rama mixta de sustitución, ya en cultivo, y que será mantenida hasta que habrá, a su vez, permitido la fructificación de los propios dardos.

Es importante señalar que hay variedades que entran en seguida y copiosamente en producción (por ejemplo, desde el segundo año). Por el solo hecho de que la parte reproductiva toma en seguida la delantera sobre la vegetación de la jovencísima planta, ésta obviamente no tendrá ya modo de constituir bien su madera y por eso acabará quedando de pequeña talla, de modesto desarrollo y además envejecerá pronto. La poda de formación de estas variedades deberá apuntar, por tanto, a eliminar desde el comienzo las producciones fructíferas y a respetar en cambio las ramas de madera durante la juventud de la planta.

Una vez bien constituida la forma del árbol, y sólo entonces, se podrá evitar sacrificar la producción.

Con este sistema tendremos plantas más vigorosas y más longevas y, además, también más productivas des-

pués de haber superado la juventud de la planta, productividad que compensará ampliamente el fruto sacrificado en los años de formación.

Por lo que respecta al aspecto, hay variedades con ramas verticales y otras de copa horizontal o colgante. Ahora bien, el primer tipo reclama la linfa hacia la cima y por tanto la producción tiende a transferirse hacia las partes altas del tronco, mientras las ramitas y la producción basal faltan; el segundo, en cambio, presenta el defecto opuesto, por lo cual la parte interna de la copa se presentará vacía y desguarnecida de ramitas y de producción. Es necesario entonces que la poda corrija estas tendencias opuestas y por tanto siga principios diferentes.

A las plantas de tendencia vertical es preciso, ante todo, darles desde la formación dirección separada o abierta de las ramas primarias. En cuanto a la poda de producción es necesario que las ramas superiores sean podadas cortas y los chupones de la cima eliminados, para evitar el reclamo de linfa hacia lo alto, mientras las ramas inferiores o basales recibirán cortes largos que permitirán obtener el revestimiento de la parte inferior de la copa.

Conviene decir a este punto que, existiendo una directa correlación entre *engrosamiento anual* del tronco y *alargamiento anual* de las ramas, en los sujetos más vigorosos de las variedades verticales, el alargamiento de las ramas superiores será todavía más activo y marcado respecto a los sujetos menos vigorosos para los cuales el corte de las ramas superiores deberá ser todavía más *corto* y, por el contrario, la poda de las ramas basales todavía más *largo* que el que se debe practicar sobre las plantas menos vigorosas.

En cuanto a los árboles de copa llena, la poda deberá seguir principios opuestos a los aconsejados hasta aquí,

o sea, será necesario moderar el desarrollo de las ramas laterales y favorecer en cambio las verticales e internas.

En cuanto a la poda de rejuvenecimiento de viejos sujetos, muchos prácticos acostumbran a decapitar el árbol a una cierta distancia de tierra. Este método no va bien. Es preciso, en cambio, primero criar un chupón, el más próximo al tronco, y esto a causa de la escasa aptitud para la producción de vástagos característica del almendro, y luego, a medida que el chupón de sustitución crece, reducir gradualmente la copa vieja. Esta no es cortada de una sola vez, porque si así se hace se produce un brusco desequilibrio que puede acarrear la muerte de la planta o determinar pérdidas de producción. Cuando el chupón injertado se ha convertido en tronco, se le aplica la poda de formación.

(Especies y variedades ornamentales)

Existen diversas especies y variedades de almendros que se cultivan como plantas de adorno. De ellas, la más importante es el *Amygdalus nana* L., almendro enano, arbusto de 0,30 a 1 metro de altura; con hojas lanceoladas aserradas, acuminadas; flores con el receptáculo cilíndrico, algo más estrecho por la base, sépalos glanduloso-pectinados, pétalos trasovados, rosados; las flores y las hojas aparecen casi simultáneamente; el fruto tiene el endocarpo con la quilla ancha, y la almendra es muy amarga. El almendro enano se cultiva aislado en los parterres de los jardines; se le injerta también en cabeza sobre almendro común, para tener arbolillos de copa redondeada, apretada. Se multiplica por vástagos. De esta especie son interesantes las siguientes variedades: el *Amygdalus nana georgica* Desf., originario, como todas las de la especie enana, del Cáucaso, que da las plantas más altas de la especie; el *Amygdalus nana speciosa* Carr., que no llega a medio metro de altura, muy florífero, yemas rojas con puntos carmesí,

flores grandes de color rojo intenso; es la variedad más tardía, pero también la más ornamental. Otras variedades del almendro enano son la de flores blancas, la de flores rojas, etc.

Otra especie ornamental es el *Amygdalus Davidiana* Dieck., de origen chino, muy resistente a los fríos y más precoz que el almendro común. Flores abundantes, blancas o rosa carmín, y frutos raros y no comestibles. Hojas muy grandes, ovales, lanceoladas. El árbol tiene una altura de 6 a 8 metros, con ramas difusas, colgantes, con corteza de color amarillento que se vuelve después parda sobre las ramas adultas. Se adapta a todos los terrenos menos a los compactos, pero prefiere las tierras calizas, secas y ligeras. Se cultiva con fines exclusivamente ornamentales.

Otra especie ornamental es el *Amygdalus orientalis* Ait., originario de Persia, de hojas ovales, alargadas y argentadas sobre las dos caras. Flores rosas, pequeñas, poco ornamentales, que se abren muy pronto en febrero. Frutos pequeños, ovales, con almendra comestible, aunque es algo amarga. El árbol llega a la altura de 3 a 4 metros; tiene las ramas divergentes, blanquecinas, con algunas espinas; es muy decorativo por su follaje plateado. Requiere tierra sana y ligera y una buena exposición.

Del almendro común, hay tres variedades ornamentales: el *Amygdalus communis persicoides* Ser., considerado como híbrido con el melocotonero, puesto que tiene el fruto muy carnoso y del grosor de un melocotón, pero poco sabroso, es un curioso árbol notable por la amplitud, abundancia y belleza de sus flores rosa; el *Amygdalus communis foliis variegatis* Carr., de hojas abigarradas, anchamente estriadas de amarillo y de un bello efecto; y el *Amygdalus communis flore pleno* Harb., con flores muy grandes, rosa, dobles, que revisten completamente las ramas, es un árbol vigoroso y más rústico que los anteriores.



63

R