

HOJAS DIVULGADORAS

Núm. 8/81 HD

MELOCOTONEROS PARA CLIMAS CALIDOS

ANTONIO CARDONA BELLVER
Ingeniero Agrónomo



MINISTERIO DE AGRICULTURA

MELOCOTONEROS PARA CLIMAS CALIDOS

El cultivo del melocotonero o duraznero (*Prunus persica* Barch) ha sido hasta hace poco un cultivo marginal y poco difundido en Canarias. Se utilizaban variedades «del país» sin seleccionar, reproducidas por semillas y sin injertar, por lo que sus características no eran uniformes y su productividad muy baja (1).

Por otra parte, se ha intentado introducir, repetidamente, variedades cultivadas en la Península, con evidente fracaso en muchas ocasiones, debido a sus elevadas exigencias en reposo invernal, por lo que sólo respondían bien en zonas altas donde la temperatura es relativamente baja.

Durante la década de los años setenta se introdujeron en Canarias variedades con bajas necesidades en horas frío. Esto se debió, en parte, a la labor de la investigadora alemana Cristina Jordan, radicada en Tenerife, quien comprobó el comportamiento de material vegetal traído de Florida (Estados Unidos), y, por otro lado, al Servicio de Extensión Agraria, que, siguiendo esos ensayos, amplió las observaciones a mayor número de variedades y en distintas zonas de las Islas.

A la vista de los excelentes resultados logrados, se pretende dar a conocer las zonas apropiadas para cada una de estas variedades, así como algunas prácticas de cultivo convenientes con el fin de poder disponer de una alternativa más en las explotaciones. Hay que tener en cuenta, además, que se trata de un frutal que requiere poca agua de riego y que puede llegar a cubrir gran parte de la demanda de melocotones en el archipiélago.

(1) En las descripciones que se hacen posteriormente se incluyen tanto melocotoneros como nectarinas.

NECESIDADES DE HORAS DE FRIO

El melocotonero, en sus áreas de cultivo tradicional como lo son las regiones del Levante y Sur de la Península, requiere unas condiciones climáticas continentales, caracterizadas por inviernos fríos y primaveras calurosas.

Cada variedad exige unas determinadas horas de frío para romper el letargo invernal y poder, así, florecer y brotar uniformemente. Se contabilizan como horas de frío todas las registradas durante el invierno y hasta unos días antes de la floración con temperaturas inferiores a 7 grados centígrados. En el cuadro resumen de variedades que se incluye posteriormente se recogen las necesidades de horas de frío que requiere cada variedad. La fórmula utilizada para la medición del número de horas de frío de cada día es la de Crossa Reynaud.

$$H = \frac{24 (7 - m)}{M - m}$$

en la que M y m son la temperatura máxima y mínima registrada cada día. Lógicamente, sólo se tendrá en cuenta el resultado de aquellos días en que m, la temperatura mínima diaria, sea inferior a 7 grados centígrados.

Los síntomas que se observan en el melocotonero, como consecuencia de esta falta de frío invernal, son los siguientes:

— La floración y la brotación son irregulares, alargándose durante mucho tiempo y dando lugar a un período de recolección muy largo y, por tanto, antieconómico.

— Un porcentaje alto de yemas de madera y de flor no llegan a abrir, produciéndose un síntoma muy típico de los frutales de hoja caduca cultivados bajo estas condiciones, como es la «caída de yemas».

— Las ramas, mientras ocurre lo anterior, se secan, apareciendo al mismo tiempo ramas chuponas por las que circula casi toda la savia del árbol y en las que al año siguiente aparecerán los mismos síntomas.

— Caída de frutos por falta de superficie foliar al no abrir las yemas de madera próximas al fruto.



Fig. 1.—Izquierda, melocotonero con claros síntomas de falta de horas de frío. Derecha, variedad Royal-Gold con deformidad de frutos por falta de horas de frío.

— La fruta se presenta deforme, con un característico pico que desvirtúa las verdaderas características de la variedad cultivada en una zona con las suficientes horas frío.

— Necesidad de que transcurra un período de tiempo mayor o menor desde la floración hasta la brotación, puesto que las yemas de madera necesitan acumular más horas de frío que las de flor para poder abrir.

— Muerte del árbol a plazo más o menos largo, dependiendo de la mayor o menor cantidad de horas de frío recibidas en relación con las que en realidad necesita la variedad en cuestión.

En las variedades tradicionales cultivadas en zonas subtropicales, incluso en las menos exigentes en frío (alrededor de 600 horas), como, por ejemplo, Springtime, Royal Gold, Royal April, etcétera, se observan todos estos síntomas más o menos acusados que, en definitiva, hacen imposible el cultivo de las mismas por falta de rentabilidad.

Las variedades cultivadas en Florida tienen menores exigencias en frío que las cultivadas en California, por lo que presentan una mejor adaptación a las zonas subtropicales, no apreciándose o aminorándose los síntomas señalados anteriormente. En realidad, se ha observado que las temperaturas mínimas ligeramente

superiores a los 7 grados centígrados permiten también la terminación del letargo invernal.

Variedades

Hay que distinguir dos tipos de variedades poco exigentes en frío:

- Las americanas de Florida.
- Las oriundas de las Islas Canarias.

Las primeras son muy tempranas, de carne amarilla, con un gran porcentaje de superficie coloreada. Con un aclareo adecuado producen fruta de tamaño comercial de 45 milímetros de diámetro, o mayor, que pueden soportar alrededor de una semana los procesos de comercialización. En el norte de la isla de Tenerife, y sobre todo en el sur, se adelanta considerablemente la maduración en comparación con la fecha de la misma en Levante y el sur de la Península.

Las variedades oriundas de las Islas Canarias son más tardías. No necesitan de un intenso aclareo, dando frutos de gran tamaño. Unas son de carne y piel morada (durazno negro) y otras de carne blanca y piel amarilla (durazno ramblero); las hay de hueso libre y de hueso adherido, siendo algunas de estas últimas de gran calidad gustativa. Estas variedades se han seleccionado entre los miles de árboles procedentes de semilla que existen aisladamente en las Islas, constituyendo un material genético muy importante, ya que no existen en la actualidad variedades de Florida poco exigentes en frío que maduren del mes de julio en adelante, particularidad que tienen muchas de las procedentes de Canarias. Son más sensibles al ataque de hongos que las variedades americanas, sobre todo, al oidio y al cribado.

Fig. 2.—Variedad FI-5-2. Fruto doble que es un defecto de esta variedad (derecha).



Fl-5-2

Necesita alrededor de las cien horas de frío. La fruta es totalmente coloreada. La carne es muy dura. No presenta pico. Es la variedad americana que antes reacciona a la poda, floreciendo rápidamente.

Posee un vigor extraordinario, por lo que requiere un marco de plantación amplio. Las yemas de flor son poco voluminosas. Florece antes que la Flordasun y las yemas de madera brotan rápida y uniformemente. Es muy temprana. Madura del 5 al 10 de mayo a 350 metros de altitud. En la costa y en el sur se adelanta la maduración. Tiene posibilidades de exportación. El inconveniente que presenta es que dá gran cantidad de frutos dobles, lo cual puede solventarse con un aclareo temprano de los mismos.

Flordasun

Necesita alrededor de 250 horas de frío invernal. Carne amarilla y hueso adherido hasta que está muy maduro. Con una poda adecuada y un fuerte aclareo se consiguen tamaños de 45 milímetros de diámetro. Es una variedad muy adecuada para el consumo insular. La plena floración tiene lugar del 12 al 20 de febrero, según haya sido la temperatura y la frecuencia e intensidad de las lluvias durante el invierno. La carne es más blanda y el color de la superficie menos rojizo que el anterior. También el pico es algo más pronunciado. Se suele caer algo de fruta cuando se cultiva en suelos muy fértiles. Madura del 15 al 30 de mayo a 350 metros de altitud.

Okinawa

Necesita unas cien horas de frío. Madura a mediados de junio. Su hueso es libre y la carne blanda, por lo que no es apto para comercializar a grandes distancias. Se usa principalmente como patrón:

— Por ser más resistente a nemátodos (fundamentalmente a las especies *Meloydogine incognita* y *Meloydogine javanica*) que

los plántones procedentes de semillas de variedades oriundas de Canarias, y

— Por su escaso requerimiento en horas frío en comparación con el patrón «Nemaguard», lo que influye en la fuerza de la brotación.

La plena floración tiene lugar del 5 al 15 de febrero.

Fl-5-9

Necesita unas 350 horas de frío. Florece rápida y uniformemente, puesto que las yemas de flor necesitan para romper el letargo alrededor de 200 horas de frío. Las yemas de madera tardan algún tiempo más en abrir. Tiene muy poco pico y su color es rojo amarillento, muy atractivo. Gran dureza de carne. Tamaño superior a las anteriores. Madura del 20 al 30 de mayo. Muy productiva, por lo que necesita un fuerte aclareo. Se considera una de las variedades semitempranas de mayor calidad.

Fl-8-1

Necesita unas 350 horas de frío. Tamaño excelente, superior al de la anterior. Un poco más redondeada que las Fl-5-9. Gran dureza de carne. La superficie del hueso adquiere una coloración rojiza en su punto de madurez. Tarda en brotar, pero lo hace uniformemente como la variedad anterior. Madura del 30 de mayo al 10 de junio. Muy productiva, por lo que necesita un aclareo adecuado.

La piel es algo rugosa, con color rojo oscuro que le da un cierto parecido al durazno negro del país.

Sunred

De momento es la nectarina que menos frío invernal necesita, alrededor de doscientas horas de frío. Madura del 15 al 25 de mayo y la plena floración tiene lugar del 8 al 15 de febrero. La carne es amarilla con casi la totalidad de la piel de color rojo. De hueso semilibre y de excelente sabor. El tamaño es similar al de



Fig. 3.—Variedad Flordasun.



Fig. 4.—Variedad Fl-5-9.



Fig. 5.—Variedad Fl-8-1.



Fig. 6.—Variedad Sunred.

Fig. 7.—Manchas o rozaduras en algunos frutos de la variedad Sunred.



Flordasun, si se le somete a un aclareo todavía más fuerte que a dicha variedad.

El árbol tiene un porte caído, con un ángulo de inserción de las ramas abierto y articulado, lo que le da un típico aspecto de paraguas. Por este motivo es algo sensible al viento. Es también más sensible que otras variedades al ataque de pulgones y de oidio. Suelen aparecer ciertas manchas o rozaduras en la piel, que deprecian la fruta, debidas, entre otras causas, al roce del cáliz con el carpelo al desprenderse, por lo que hay que recolectarla a su debido tiempo.

Fl-16-A-33 (San Pedro)

Necesita unas 400 horas de frío. Es fruta de gran calibre, algo deforme y con un pico bastante pronunciado. Plantada fuera de su zona florece irregularmente y presenta muy marcados los síntomas de la falta de horas de frío. Buena dureza de carne, por lo que aguanta bien el transporte. Excelente tamaño para ser una variedad tan temprana. Muy productiva, necesita un intenso aclareo. Madura unos días antes que la Fl-5-9.



Fig. 8.—Variedad Fl-16-A-33.

K-8-W-126

Nectarina que necesita 400 horas de frío. Muy parecida a la Sunred, aunque no presenta tanta rugosidad en la piel. De carne algo más dura que la nectarina anterior. Porte erecto. Madura unos cinco días más tarde que la Sunred. La piel es algo más dura que la de la nectarina anterior.

Fl-27-12

Necesita unas cien horas de frío. Carne blanca y piel blanca, algo rosada. El árbol es muy erguido y vigoroso. Floración y brotación muy tempranas. Madura a finales de mayo y principios de junio. Muy interesante para la zona costera, aunque hay que hacer un intenso aclareo para conseguir fruta de buen calibre.

Flordabella

Necesita unas 150 horas de frío. La carne es dura y amarilla, y el hueso libre. Madura en la primera quincena de junio. El fruto es de calibre medio. El color de la piel es rojo oscuro en una cara y verdoso en la otra. El fruto es redondeado y aplastado. La carne cercana al hueso adquiere una coloración rojiza al madurar.

K-1 E-138

Idéntica a la anterior, diferenciándose únicamente en que la cara verdosa de la superficie de la piel es algo más amarillenta.

Fl-5-18

Es la mejor variedad tardía de las americanas procedentes de Florida. Madura unos diez días antes que las variedades del país más tempranas, por lo que es muy interesante para ocupar el hueco de producción que existe entre unas y otras. Florece nor-

malmente mucho antes de abrir la brotación regular, ya que las yemas de flor necesitan menos frío que las de madera. Es la variedad americana de mayor calibre. Carne muy dura. Piel amarillenta, algo rojiza en la parte soleada. La piel es ligeramente rugosa. Madura a mediados de junio. Necesita 350 horas de frío.

Fl-2-4

Necesita alrededor de 400 horas de frío. Carne muy amarilla. Piel rojiza en la mitad de la superficie. Calibre mediano. Madura a mediados de junio.

Fl-3-4

Nectarina. Necesita 400 horas de frío. Madura del 15 al 25 de junio.

Sungold

Nectarina. Necesita 450 horas de frío. Madura a finales de junio.

Durazno negro del país

Necesita 50 horas de frío. La coloración de la carne es morada. Madura a finales de junio cuando la poda se hace muy temprana. Tiene menos vigor que las variedades americanas y es más sensible al oidio. Es una variedad población, por lo que existe cierta variación en las características de esta variedad. La carne es muy ácida. Madura de finales de junio en adelante.

Cardonas

Variedad local. Necesita 50 horas de frío. Carne blanca. Color de la piel, verdoso, con alguna lista roja. El fruto es parecido al durazno ramblero, de menor tamaño, pero mucho más temprano.



Fig. 9.—Variedad K-8-W-126.



Fig. 10.—Variedad Fl-27-12.



Fig. 11.—Variedad Flordabella.



Fig. 12.—Variedad K-1 E-138.



Fig. 13.—Variedad Fl-5-18.



Fig. 14.—Durazno negro.



Fig. 15.—Relación comparativa de variedades por orden de maduración. De izquierda a derecha y de arriba a abajo: Fl-5-2, Flordasun, Fl-5-9, Sunred, K-8-W-126, Fl-8-1, Fl-27-12, Fl-5-18, Flordabella, K-1 E-138 y Durazno negro del país.

CUADRO RESUMEN DE VARIETADES

Varietas	Fecha de maduración	Carne	Hueso	Dureza	Horas de frío
Durazno negro	Julio-agosto	Morada	Adherido	Firme	50
Ramblero	Agosto-septiembre	Blanca	Adherido	Firme	50
Fl-5-2	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Firme	100
Fl-27-12	Principios de junio	Blanca	Adherido	Media	100
Okinawa	Mediados de junio	Blanca	Libre	Blanda	100
Flordabella	Principios de junio	Amarilla	Libre	Firme	150
K-1 E-138	Principios de junio	Amarilla	Libre	Firme	150
Flordawon	Principios de mayo	Amarilla	Libre	Firme	200
Sunred (nectarina)	Principios de mayo	Amarilla	Libre	Media	200
Flordasun	Principios de mayo	Amarilla	Semilibre	Firme	200
Fl-5-9	Mediados de mayo	Amarilla	Semilibre	Media	250
Fl-8-1	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Firme	350
Fl-5-18	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Firme	350
K-8 W-126 (nectarina)	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Firme	350
Fl-2-4	Mediados de junio	Amarilla	Adherido	Firme	350
Fl-3-4 (nectarina)	Principios de junio	Amarilla	Semilibre	Firme	400
Desertgold	Mediados de junio	Amarilla	Semilibre	Firme	400
Fl-16-A-33	Mediados de mayo	Amarilla	Semilibre	Firme	400
Sungold (nectarina)	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Media	400
Springtime	Principios de junio	Amarilla	Semilibre	Media	400
Springcrest	Mediados de mayo	Blanca	Semilibre	Firme	550
	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Media	650
	Principios de mayo	Amarilla	Adherido	Firme	700

Nota.—Las fechas de maduración se refieren a una cota de 350 metros de altitud y representan un mínimo de dos años de observación.

Amarillo mollar y amarillo melocotón

Necesita 50 horas de frío. Son también variedades locales. Parece que proceden de la variedad Sudanell o Amarillo de agosto traídas desde la Península hace muchos años y que se han aclimatado tras una reproducción continuada por semillas. Maduran en julio y agosto.

Blanco palmero

Similar a las anteriores, de carne blanca y piel amarillenta.

Ramblero

Madura durante los meses de agosto y septiembre. Similar a las anteriores, aunque de tamaño muy superior.

MULTIPLICACION

Patrones

El melocotonero se multiplica bastante fielmente por semilla pero, no obstante, existe una tendencia general a alejarse del tipo, por lo que para tener la certeza de reproducir las mismas características se recurre al injerto.

El patrón más utilizado es el franco, o sea, el melocotonero obtenido de semilla. Se ha observado cierta influencia del patrón utilizado en la variedad cultivada; diferencia en la precocidad de diez a treinta días y en la fuerza de la brotación cuando se comparan los patrones francos poco exigentes en frío (melocotón del país y Okinawa) y los más exigentes (Misour, Nemaguard) injertados con la misma variedad. Lógicamente, la planta madre para la obtención de semillas debe ser del país u Okinawa, cuyas exigencias en frío oscilan alrededor de las 50 a 100 horas, ya que el injerto brota y florece con más vigor y uniformidad. Conviene elegir las semillas procedentes de las plantas más robustas (árboles burros), que producen fruta de huesos pequeños, los cuales darán después los árboles más vigorosos.

Dado que las variedades con exigencias inferiores a 600 horas de frío no se reproducen en los viveros peninsulares, pasamos a detallar el procedimiento para la formación de un vivero, siguiendo la técnica del injerto de «yema de junio» («june bud»).

Semillero

— Se recogen y limpian las semillas del país u Okinawa, desinfectándolas con una solución de TMTD.

— Se estratifican, manteniéndolas en cámaras frigoríficas a una temperatura de 4 a 6° centígrados durante tres meses. Si la semilla se estratifica sin la cáscara, el tiempo de refrigeración es menor. Es importante mantener una humedad constante durante este proceso, lo cual se consigue mezclando las semillas con perlita, arena o «jable» previamente humedecida y poniéndola dentro de bolsas de plástico de polietileno.

Esta operación se puede iniciar en septiembre u octubre.

— En diciembre o enero se realizan los semilleros en cajoneras con perlita o arena.

Vivero

— Cuando las plántulas tengan 4 ó 5 centímetros de altura, se transplantan al vivero. El marco de plantación debe ser de 0,20 metros dentro de la fila, distando las mismas un metro.

— En mayo o junio el tallo habrá alcanzado el grosor de un lápiz y entonces se injerta de escudete, teniendo la precaución de que por debajo del injerto haya varias hojas o ramas laterales.

El injerto quedará, por tanto, de 15 a 20 centímetros sobre el nivel del suelo. A los cinco días de realizado el injerto habrá empezado el prendido. A los diez días se corta la planta a varios centímetros por encima del injerto, respetando las ramas laterales que queden por debajo. Esta operación inducirá a que brote la yema injertada. Al mismo tiempo, estimulará el crecimiento de las yemas del patrón por debajo del injerto, las cuales proporcionarán una superficie foliar adicional y, por consiguiente, el alimento suficiente para que el injerto se desarrolle. El extremo

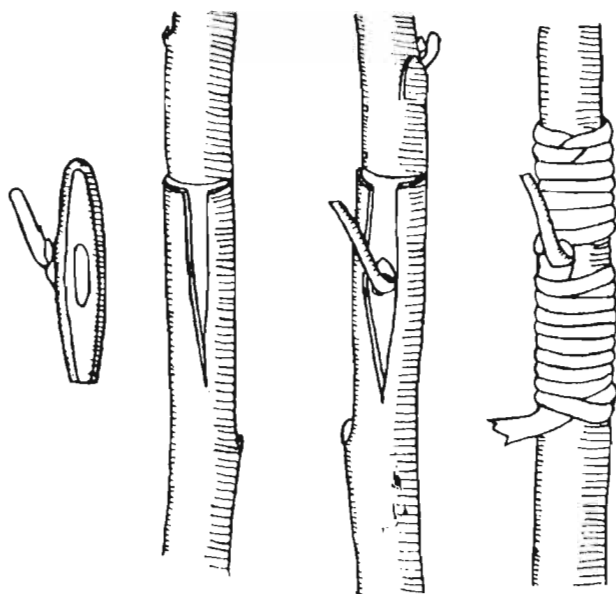


Fig. 16.—Injerto de escudete.

Fig. 17.—Los patrones después de injertados se cortan a varios centímetros por encima del injerto.



de estas ramas laterales se pinzará para impedir que resten fuerza al injerto y cuando éste tenga de 25 a 30 centímetros de longitud, se cortarán a ras del tronco, ya que entonces el injerto tendrá suficiente follaje para autoabastecerse.

Las yemas utilizadas para injertar son las que se han desarrollado suficientemente durante el mismo año y, lógicamente, al ser tiernas y no haberse diferenciado continúan su crecimiento durante el verano, después de ser injertadas.

— La planta injertada alcanzará, a fin de año, una altura aproximada de un metro. Es conveniente entonces darle un tratamiento con un defoliante, por ejemplo, DNOC del 46 por 100 que al mismo tiempo servirá de fungicida antioidio.

— Durante el mes de enero se efectuará el trasplante al terreno definitivo, siempre antes de que se observen los primeros síntomas de brotación. Al ser variedades poco exigentes en reposo invernal, ésta tendrá lugar a primeros de febrero, por lo que el tiempo de trasplante queda limitado a una o dos semanas. Cuando la planta tiene un año de injerto se puede acortar el riego en septiembre u octubre, al objeto de ayudar a la defoliación.

Las plantas obtenidas con esta técnica de injerto presentan las siguientes ventajas:

- La planta se prepara en un plazo corto de tiempo, en contraposición con el método normal que es de dos años.
- Las plantas cuentan con un sistema radicular juvenil, sufriendo muy poco en el arranque y con un porcentaje de fallos muy bajo.

ELECCION DEL LUGAR DE PLANTACION Y DE LA VARIEDAD

Las condiciones climáticas de las Islas Canarias requieren variedades con pocas exigencias en reposo invernal. Cabe distinguir tres zonas con características climáticas diferentes dentro de una misma isla:

Zona de costa

Orientada al cultivo del plátano, comprendida entre los 0 y los 200 metros de altitud y en donde la temperatura en raras ocasiones llega a bajar de los 7° C.

Zona de medianías

De 200 a 500 metros de altitud y en la que se alcanza un mínimo de horas frío por debajo de 7° C.

Zona alta

De 500 a 1.000 metros de altitud y en la que el número de horas frío es mayor.

Normalmente, en las zonas bajas de las Islas (0 a 200 metros de altitud), las temperaturas no bajan de 7° C durante el invierno y, no obstante, las variedades poco exigentes en frío (50 a 300 horas) florecen y brotan uniformemente, dando cosechas de buen rendimiento. Por tanto, para romper el letargo invernal no hace falta realmente que las temperaturas desciendan por debajo de los 7° C. Las temperaturas ligeramente superiores tienen también un efecto importante en la inducción de la ruptura de la parada invernal. Esto se observa muy claramente en las variedades oriundas de la zona.

El mismo fenómeno se aprecia en las zonas de mayor altitud en donde tampoco llega a acumularse la totalidad de las horas de frío necesarias para las variedades correspondientes a las horas de frío señaladas, siendo frecuentemente interrumpidas en su acumulación por temperaturas elevadas durante el día. Esto hace suponer la influencia de otros factores, sobre todo la humedad.

Los inviernos lluviosos y la nubosidad estancada en las laderas norte de las islas, hacen que disminuya la insolación y aumente la humedad, observándose una mejor ruptura del letargo invernal bajo estas condiciones.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, una fórmula práctica y sencilla que permite que la variedad elegida sea acertada es la siguiente:

— Para plantaciones que se realicen a altitudes inferiores a 400 metros, las variedades a plantar serán aquéllas que sus exigencias en horas de frío (H), indicadas en la tabla de variedades, sean aproximadamente igual a la altitud o cota de la plantación (C).

— Para altitudes comprendidas entre 600 y 1.000 metros, aproximadamente, la diferencia entre la cota o altitud de la plantación (C) y las exigencias en horas de frío de la variedad (H), debe aproximarse a 200. Por ejemplo, a 600 metros de altitud se pueden poner aquellas variedades cuyas exigencias en frío sean de 400 horas.

PODA

El sistema de formación más utilizado para estas variedades es el de vaso, con amplios marcos de plantación. La tendencia actual es la de hacer plantaciones con densidades más elevadas que permiten aprovechar mejor el escaso y parcelado terreno de las explotaciones de las Islas. Con ello se pretende aminorar los gastos de mano de obra en la recolección y tratamientos, al mismo tiempo que se obtienen rendimientos más altos por hectárea.

Los sistemas de formación que cumplen estas condiciones son el Renaud y el de eje central.

Sistema Renaud

Consiste en formar las plantas con un número elevado de ramas principales (5-10), sobre las que se desarrollarán los ramos mixtos o de fruta. El marco de plantación utilizado en Canarias con este sistema es de 3,5 a 4,5 metros de separación entre árboles en la fila y de 4,5 a 5,5 metros entre filas.

Fig. 18.—Arbol formado según el sistema de poda Renaud: esqueleto.



Fig. 19.—Arbol de la variedad Flordabella formado según sistema de poda Renaud.



Fig. 20.—Poda de fructificación: obsérvese que las ramas fructíferas se asientan sobre las ramas principales.

Los plantones utilizados conviene que se hayan injertado en junio. Se corta el plantón a 50 centímetros del suelo y se deja que broten todas las ramas al objeto de ir escogiendo luego las mejor situadas como ramas principales. Las que no interesen como tales se pinzarán o suprimirán de modo que las elegidas puedan crecer sin competencia.

Es imprescindible que la rama principal más alta no adquiera una posición muy vertical. En el caso de que eso ocurra habrá que eliminarla para que no reste fuerza a las demás ramas principales, que deben de quedar con un ángulo de inserción más abierto.

Sistema de eje central

Consiste en formar árboles con una sola rama principal vertical que se dejará crecer hasta los tres metros de altura. Durante el primer año de formación interesa suprimir aquellos ramos que por su vigor o verticalidad hagan la competencia al desarrollo del eje central. Sobre el eje del árbol se asientan los ramos mixtos que darán lugar a la fructificación. Después de realizar la recolección se suprimen totalmente algunos ramos mixtos que hayan fructificado o se podan parcialmente, con el fin de que emitan nuevas brotaciones donde se producirá la fruta del año siguiente.

En la poda de invierno se suprimirán los ramos mixtos no podados de forma que queden por eje de 30 a 35, para obtener una buena fructificación.

Este criterio en la poda de fructificación se sigue igualmente en el sistema anterior, aplicado a cada una de sus ramas principales. El marco de plantación utilizado en el eje central es de 4×1 ó $4 \times 1,5$ metros.

ACLAREO

Normalmente, en las variedades tempranas poco exigentes en frío cuaja un porcentaje muy elevado de flores, teniendo que soportar los árboles, por tanto, gran cantidad de fruto. En estas

condiciones la fruta llega a la madurez sin alcanzar un tamaño comercial deseable, incluso aunque se haya realizado una poda correcta durante el invierno.

Para corregir este defecto de calibre de fruto conviene hacer el aclareo cuanto antes, después de la floración en las variedades que no tienen tendencia a dejar caer parte del fruto. Para ello se deja un fruto cada 15 centímetros del ramo mixto, aproximadamente y, en el caso de variedades tempranas, los que estén más desarrollados, pues éstos serán los más precoces en la maduración. A veces se suele realizar un primer aclareo durante la floración, con buenos resultados, ya que normalmente las condiciones climáticas suelen favorecer un cuajado muy elevado de frutos.

**PUBLICACIONES DE EXTENSION AGRARIA
Bravo Murillo, 101 - Madrid-20**

Se autoriza la reproducción **íntegra** de esta publicación mencionando su origen: «Hojas Divulgadoras del Ministerio de Agricultura».

HOJAS DIVULGADORAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Las Hojas Divulgadoras constituyen una publicación sencilla, útil para los agricultores y ganaderos españoles.

Cada año se editan 24 números, que se envían trimestralmente a los suscriptores.

Los agricultores que las reciben ya regularmente, deben renovar la suscripción al finalizar cada año, utilizando para ello la tarjeta que se incluye con el envío de las Hojas Divulgadoras correspondientes al cuarto trimestre.

Los agricultores que deseen suscribirse por primera vez deben escribir, solicitándolo, a Publicaciones de Extensión Agraria. Bravo Murillo, 101. Madrid-20. El importe de la suscripción ha de remitirse por giro postal.

Las Hojas Divulgadoras proporcionan información útil y actual sobre temas agrícolas, ganaderos y forestales. Suscríbase a ellas, si todavía no las recibe con regularidad.

