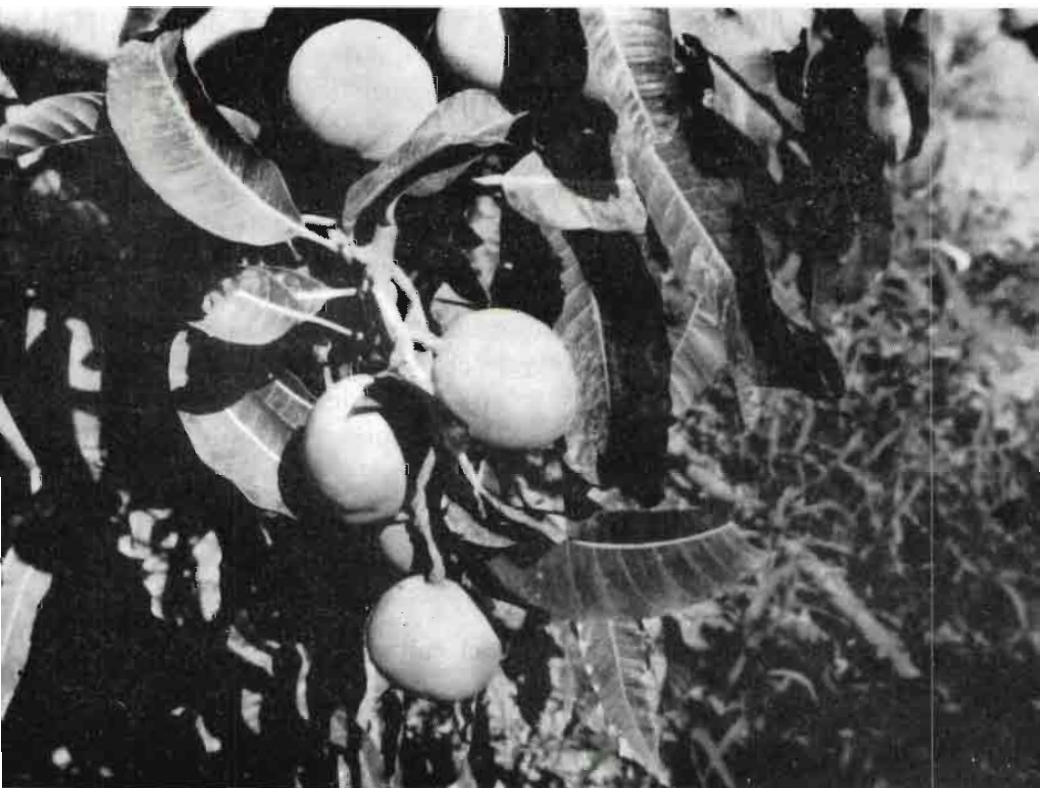


HOJAS DIVULGADORAS

N.º 20-68 H

CULTIVO DEL MANGO

Constantino Toribio Fernández
Agente de Extensión Agraria



MINISTERIO DE AGRICULTURA

CULTIVO DEL MANGO

El mango es un árbol originario del Asia tropical; puede ser considerado como de las frutas que han sido cultivadas por el hombre desde hace más de cuatro mil años. Este árbol fue favorito de los antiguos pueblos de la India.

Cuando se lleva a las regiones donde las condiciones climatológicas son favorables, el mango se naturaliza rápidamente y toma la apariencia de una planta silvestre. Este hecho, unido al largo período de tiempo durante el cual ha sido cultivado en la India, hace difícil determinar el punto original de las especies, aunque es muy probable que sea nativo del sur de Arabia y del archipiélago malayo. De la India y del archipiélago malayo ha pasado a todas las regiones tropicales y subtropicales. El nombre mango por el cual es conocido, se deriva del portugués. Se cree fueron los portugueses los que llevaron el mango a América, plantándolo en Bahía (Brasil); de allí pasó a las Antillas, luego a Jamaica, Haití, Hawaii. En la costa tropical de África, extendiéndose hacia el Sur hasta el Cabo de Buena Esperanza. También en Madeira y Canarias, donde están escritas estas notas.

Interés del cultivo.

El interés del cultivo de esta planta reside en la ventaja que supone entrar en los mercados locales, nacionales e internacionales con frutos muy diversos; sacarle el máximo rendimiento posible a nuestro privilegiado clima y lo-

grar un máximo aprovechamiento de los escasos recursos de agua, para que nos permita obtener mayor rendimiento económico.

En zonas donde se dispone de muy poca agua y en las que no prosperarían otros cultivos, como platanera y aguacate, sería muy interesante pensar en el mango.

Gran número de los consumidores que afluyen cada año a nuestras islas desean probar frutos exóticos; entre estos frutos se encuentran papayos, mangos y guayabos. Sería de desear que a estos consumidores se les pudiera ofrecer mangos de las variedades indias seleccionadas, cuya calidad y finura son superiores incluso a las de peras y manzanas.

Las frutas de mangos procedentes de razas y semillas que las producen fibrosas y de escasa calidad, han alcanzado en las últimas campañas precios medios de 18 pesetas. Dada la elevada producción de estos frutales (30.000 a 40.000 kilos por hectárea), el rendimiento alcanza hasta 500.000 a 700.000 pesetas por hectárea.

Veamos algunas de las ventajas de este cultivo para Canarias:

1.° En el momento actual no tenemos conocimiento de que existan plantaciones organizadas de este cultivo en los países que nos podrían hacer la competencia en aguacate, tales como Israel, Egipto, Marruecos.

2.° Este frutal necesita más calor que el aguacate, por lo que tenemos a nuestro favor estas posibilidades, que limitan la competencia de los países antes mencionados.

3.° Necesita menos agua que el aguacate. En las zonas donde ésta escasea es preferible mantener veinte mangos que diez aguacates o cinco plataneras.

4.° Resiste mejor los vientos que el aguacate.

Con estas comparaciones no queremos quitar mérito a los plátanos y el aguacate; lo único que pretendemos es que al establecer un cultivo se haga un perfecto estudio de la zona y sus posibilidades.

Por último, diremos que en los países que han tenido colonias existe un elevado número de personas que conocen

y aprecian esta fruta y que sin duda la consumirían, de disponer de ella, fácilmente.

Muchos conocen la fruta de mango que se encuentra silvestre en las islas Canarias y que desechan rápidamente. Esta fruta es fibrosa y de escasa calidad, pero este no es el caso de las espléndidas y deliciosas frutas de mangos injertados y seleccionados procedentes de la India, las cuales

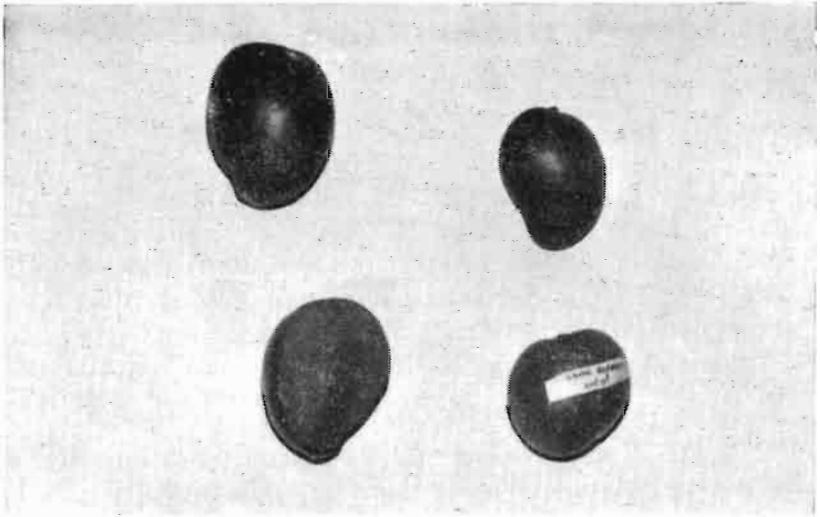


Fig. 1.—Fruto de mango.

carecen de fibras y tienen una calidad y finura de gustos extraordinarios. De ellas han sido encontradas en Valle Gran Rey (Canarias) las variedades Amini y Pairi, pertenecientes al grupo Alfonso, y sería muy fácil propagarlas.

Producción.

La producción de un árbol de mango es muy elevada. Como término general, para un ejemplar de mediano tamaño puede calcularse un rendimiento de 200 kilos, llegando frecuentemente algunos árboles a cargar más de 1.000 kilos de fruta. En Valle Gran Rey (Gomera), las ramas de

un árbol de la variedad Pairi tienen que ser sujetadas para que no se rompan con el peso de las frutas que cargan.

Distintas formas de consumir el mango.

- 1.º Como fruta fresca.
 - 2.º En conserva, con la misma preparación que los melocotones.
 - 3.º Maduro, se hierve mezclado con leche y azúcar y se forma un flan.
 - 4.º Cuando está verde se corta en rodajas y, hervido con azúcar y agua, se convierte en jalea.
 - 5.º Maduro, se come en ensalada de fruta con jugo de limón.
- Tiene otras aplicaciones, empleándose mucho en productos farmacéuticos.

Caracteres vegetativos y botánicos.

Pertenece el árbol a la familia de las Anacardiaceas y se le denomina botánicamente *Mangifera indica*. Es un árbol de gran porte, sobre todo los pertenecientes a razas de semillas, aunque no tanto así los injertados. La copa es ancha y toma diferentes formas. Las hojas son lanceoladas, de 20 a 26 centímetros de largo, rígidas y de color verde oscuro brillante, con pecíolo de 2,5 a 10 centímetros de largo. El crecimiento no es continuo a través de una estación, sino que se efectúa en frecuentes períodos, cada uno de los cuales es seguido de otro de inactividad. Se da el caso que un lado del árbol está en crecimiento activo mientras que el otro «duerme» (fenómeno éste que podría utilizarse para obligar al árbol a fructificar fuera de época mediante estímulos de riego y abonados). La raíz es muy grande y profunda bastante.

Las pequeñas flores, de color rosado, crecen en largas panículas en las puntas de los ramitos. Algunas veces el árbol florece dos o tres veces durante la misma estación. Más de 4.000 flores se han llegado a contar en una pa-



Fig. 2.— Arbol muy joven de mango.

nícula, pero no todas son capaces de llegar a formar frutos, puesto que el mango es polígamo.

La fruta varía grandemente en tamaño y clase. Las más pequeñas no son mayores que ciruelas, mientras que las mayores pesan de 1.800 a 2.200 gramos. Adoptan diferentes formas: acorazonadas, arriñonadas, redondeadas, ovaladas, etcétera. La cáscara es lisa, más gruesa que la del melocotón, normalmente amarilla en la superficie, pero variando en color. La semilla es grande y aplastada, dura, compuesta de una vaina leñosa que cubre una almendra blanca.

Condiciones requeridas para el buen desarrollo del árbol.

Suelo.—Puede vivir bien en diferentes clases de terreno, siempre que sean profundos y con un buen drenaje, factor este último de gran importancia. En terrenos en los que se efectúa un abonado racional la profundidad no es tan ne-

cesaria; sin embargo, no deben plantarse en suelos con menos de 80 a 100 centímetros de profundidad.

Un análisis de un suelo donde los mangos prosperan muy bien dio el siguiente resultado:

Cal (CaO)	1,20	%
Magnesia (MgO)	1,18	%
Potasa (K ₂ O)	2,73	%
Anhídrido fosfórico (P ₂ O ₅)	0,15	%
Nitrógeno	0,105	%

Necesidad de agua.—Requiere menos agua que el aguacate; se da la circunstancia de que en terrenos donde las disponibilidades de agua son abundantes, el árbol vegeta muy bien, pero no fructifica.

Cuando más agua necesitan los árboles es en sus primeros días de vida, llevando aproximadamente de 16 a 20 litros semanales por árbol. Esto sucede durante los dos primeros años y siempre que el árbol esté en el terreno; no es lo mismo en el vivero, donde sus exigencias son menores.

Una vez que el árbol está enraizado aguanta muy bien la sequía; prospera con la cuarta parte del agua que necesita la platanera y puede tolerar, según clases de tierra, hasta 400 miligramos de sal por litro de agua.

Para obtener el máximo rendimiento del árbol, los riegos deben ser periódicos. Los más copiosos deben darse cuando los capullos van a abrir y hasta varias semanas después de la fructificación. Mientras la fruta aumenta de tamaño debe regarse una vez cada quince días y puede dejarse de regar al acercarse la madurez.

Clima.—Es más susceptible a los fríos que el aguacate y resiste mejor los vientos que éste. El árbol prospera muy bien en un clima donde la temperatura media anual se mantenga de 20° a 25° C.

Un árbol de buen desarrollo puede soportar temperaturas de dos grados bajo cero, siempre que éstas no se prolonguen mucho tiempo. Un árbol joven, de dos a cinco años, puede perecer a temperaturas de cero y un grado centígrado.

En las islas Canarias la zona óptima para este cultivo es la del Sur, prosperando bien en la zona Norte.

Abonado.—La potasa es el elemento al que mejor ha respondido el árbol, siendo, por tanto, el que en mayor proporción debe entrar en la fórmula de abonado.

Un árbol en plena producción responde muy bien a la siguiente aplicación de abono: 2.500 gramos de sulfato de potasio y 1.500 gramos de superfosfato de cal, añadidos al terreno en una sola aplicación, preferible en el mes de noviembre. Debe procurarse distribuirlo bajo la copa del árbol, removiéndolo y mezclándolo bien con la tierra.

El abonado nitrogenado se puede dar con el riego en la época anterior a la apertura de los capullos, añadiendo un kilogramo de sulfato amónico y, posteriormente, la misma cantidad cuando el árbol esté en plena floración.

Cultivo.

Para implantar un cultivo de mangos, el terreno elegido debe tener un buen drenaje. El marco de plantación, excepto en algunas variedades enanas, debe ser de 8 a 10 metros. La plantación puede hacerse desde mediados de primavera hasta finales de verano.

Antes de plantar deben abrirse unos hoyos de unos 80 centímetros de anchura y profundidad y prepararse como para recibir a cualquier frutal. Debe estercolarse y abonarse ligeramente y regar con frecuencia durante los primeros días de la plantación y deben colocársele sombreros. Así se les dejará hasta que lleguen a fructificar, lo que tendrá lugar al cabo de unos tres años para árboles injertados.

Para favorecer la fructificación ha dado resultado la adición de un puñado de azufre sublimado a las panículas, comprobándose que la proporción de frutos que cuajan y llegan a la madurez es superior.



Frutos de la variedad Pairi. Apréciase la densidad de la producción.



Frutos de la variedad Amini en el momento oportuno para la recolección.

Fig. 3.—Mango de tres años de edad. Obsérvese que ya tiene algún fruto.



Propagación.

Con el fin de obtener árboles de buena calidad se hace necesario acudir al injerto. Para ello es conveniente disponer de plantitas a las que podamos llevar las yemas o púas de la variedad que se haya seleccionado para la plantación.

Como patrón dan buen resultado los árboles de frutos fibrosos que se encuentran en muchas zonas de las islas.

Para plantar la semilla debe quitársele la vaina. La mejor forma de hacer esto es cortar los bordes de la cápsula con una tijera de podar. Una vez libre la almendra, se procede a plantarla en bolsas de plástico que midan unos 20 o 35 centímetros de profundidad y 18 ó 20 centímetros de diámetro; es preferible que el color del plástico sea negro, ya que la duración de la bolsa será mayor y absorbe más cantidad de calor, con lo que se favorecerá la germinación de la semilla. La tierra debe ser ligera y hay que procurar

mezclarla con turba. La semilla se enterrará de 2,5 a 3,5 centímetros de profundidad. A continuación debe colocarse bajo un cobertizo de caña, de pencas de palma o de platanera (es preferible un cobertizo de caña cubierto de plástico blanco), por el que pase poco sol y en el que se mantenga un ambiente húmedo. Dentro de los veinte primeros días las plantas estarán fuera; como estas semillas dan más de un retoño, deben quitarse los que sobran y dejar el que presente mejor conformación. Debe tenerse muy en cuenta que el poder germinativo de las semillas del mango se pierde muy pronto, por lo que es conveniente plantarlo lo más rápidamente posible, preferiblemente al día siguiente después de haber sido liberada de la pulpa.

El árbol es un poco difícil de injertar; los mejores resultados los han dado los injertos de aproximación y escudete.

Las semillas plantadas en junio y julio pueden ser injertadas en noviembre, diciembre y enero, y estar listas para colocar en el campo desde julio y agosto del año siguiente.

El momento más propicio para el injerto de yema es desde mediados de primavera y verano, cuando las plantas están en crecimiento activo. Cuando los árboles de semillas han alcanzado el diámetro de un lápiz pueden ser injertados, si bien es conveniente dejarlos crecer un poco más.

El momento apropiado para colocar los injertos es cuando las plantas comienzan a brotar, o sea, cuando echan nuevos brotes de color vinoso; en este estado, la corteza se separará fácilmente de la madera. Después que el nuevo brote se ha desarrollado y está empezando a perder su color rojizo, la corteza no se separa tan fácilmente y el injerto tiene menos éxito.

Las yemas para injertar deben ser tomadas de las puntas de las ramas jóvenes, pero no de las del último crecimiento. Es importante que el gajo para injertar y el patrón sean iguales o similares en tamaño y madurez de la madera. Si es posible, deben escogerse ramitas de las cuales hayan caído las hojas. En todo caso, la madera de injerto

debe estar bien madura y la punta de la ramita de la cual es tomada no debe estar en crecimiento activo.

La incisión en el patrón debe ser hecha en forma de T o T invertida; la yema debe ser grande, de 3,5 a 4 centímetros. Después de insertada se amarra con rafia, cinta plástica o ristras de platanera humedecidas. Después de tres o cuatro semanas se examina la yema, y si está verde o pa-

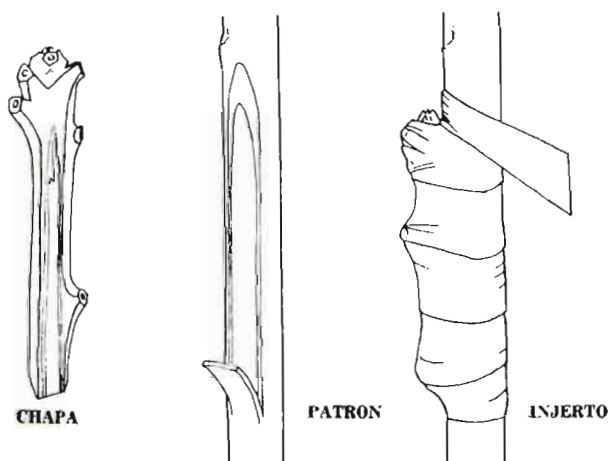


Fig. 4.—Injerto de enchapado del mango.

rece haber formado unión, se corta el tope del patrón varios centímetros por encima para forzar la yema a crecer. Unas pocas semanas más tarde el tope puede ser cortado más abajo, hasta cerca de la yema, cuando ésta haya crecido unos 20 centímetros.

Otro sistema de injertar por este mismo procedimiento es tomar la yema o la chapa y colocarla en un ramo del árbol que se ha arqueado previamente y haciendo la ventana o la T justamente en la parte más alta. Este tipo de injerto da resultado en árboles de dos a tres años de edad.

Entre los injertos de aproximación da resultado el de cuña sin decapitar el patrón o también decapitándolo.

Se hace en el patrón con la navaja un corte profundizando bastante en la madera, y en el injerto otro también bastante profundo; se unen y se atan muy bien con cinta de plástico, procurando que la unión no esté en contacto con el aire. Si el patrón no se decapita previamente, debe hacerse una incisión unos centímetros por encima del injerto.

El empleo de mástic o betunes para cubrir los injertos no es recomendable en nuestros climas, porque no llegan a endurecerse y a veces se introducen entre la madera de la unión, impidiéndose ésta por formarse una película entre ambos.

Recolección.

Una vez que el fruto ha adquirido el tamaño adecuado debe procederse a la recogida. Si se quiere enviar la fruta a mercados alejados, debe hacerse la recogida a mano, procurando siempre cortar el fruto con un poco de pedúnculo, ya que haciéndose a ras se derramaría savia, lo que más tarde contribuiría a que la fruta se arrugara y depreciara. Una vez recogido el fruto, debe colocarse con cuidado en cajas cuyo fondo tenga un material esponjoso, con el fin

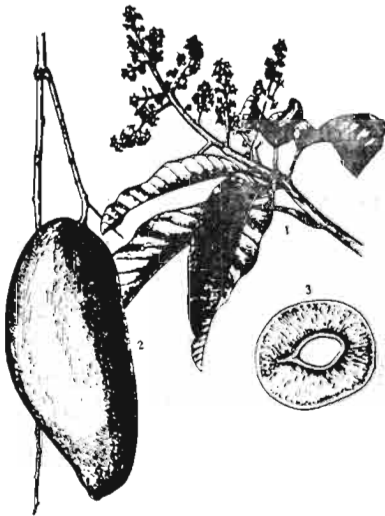


Fig. 5.—Mango (*Mangifera indica*, L). ($\times 1/4$). 1. Panícula en floración.—2. Fruto.—3. Fruto en su sección transversal. (Réproducido en Ochse, 1927. Indische Vruchten).

de que no sufra algún golpe, ya que de suceder esto, se estropearía rápidamente.

El mango «Amini» (identificado en la Gomera), fruta de excelente calidad y con sabor parecido al melocotón, adquiere un sabor algo desagradable si se deja madurar en el árbol, por lo que conviene recogerlo un poco antes de la madurez.

Una vez recogida la fruta, se lava con agua y luego se seca con un paño de felpa, frotando a continuación ligeramente. Procediendo de esta manera, el fruto adquiere un brillo y tonalidades de color que le dan una magnífica presentación.

La conservación de la fruta después de recogida del árbol es aceptable. Si se coge madura mantiene sus buenas condiciones durante cinco días a temperaturas ambientes de 20^o a 25^o C.; cogida en las mismas circunstancias, aguanta diez días sin estropearse a temperaturas de 8^o C. Pero si se recoge en el momento oportuno, que es cuando aún está verde, pero tiene ya el tamaño adecuado, con un peso aproximado de 175 a 250 gramos, se mantienen las buenas cualidades de la fruta hasta veintisiete días, si se somete a temperaturas de 8^o C.

Plagas y enfermedades del mango.

Se encuentran en los mangos muchas plagas de las que aparecen en los agrios, tales como «piojo blanco», «piojo rojo», «cochinilla de la tizne», etc.

La plaga que más daño causa en nuestro clima es la «polilla de la flor», que destruye gran cantidad de ellas.

Otro de los grandes enemigos del mango en Canarias es la «mosca del Mediterráneo» (*Ceratitis capitata*), que ataca con gran avidez al mango «Amini», no dejando un fruto sano si no se trata a tiempo.

Los tratamientos son similares a los del naranjo, aguacate y otros frutales.

En cuanto a enfermedades, la peor es la «antracnosis», enfermedad que ataca al mango siempre que el tiempo sea caluroso y húmedo. Los síntomas son los siguientes:

En las flores y en los tallitos del mango aparecen manchitas negruzcas, y a menudo se caen muchas flores. En las hojas se producen manchas y, a veces, orificios que son como puntitos negros, que se van agrandando. Las frutas jóvenes pueden ser atacadas y caen en grandes cantidades, mientras las frutas más hechas se manchan o rayan de negro y pierden mucho en su conservación.

Los tratamientos para esta enfermedad son preventivos, con productos de cobre.

«*Oidio*» del mango.—Ataca la inflorescencia, volviéndola blanquecina. Las hojas jóvenes se tronchan y los frutos jóvenes se momifican, y aparecen unas manchas color marrón. Se combate con tratamientos con azufre.

«*Cercospora*» del mango.—Forma sobre la piel del fruto manchas negras, principalmente localizadas alrededor del pedúnculo. También presenta el fruto unas exudaciones en forma de lágrimas. Sobre las hojas produce una necrosis gris en el haz y unas manchas cloróticas en el envés. Pueden hacerse tratamientos preventivos con productos de cobre.

Variedades de mangos.

Muchas son las variedades y razas del mango. Sin embargo, sólo enumeraremos algunas de las más interesantes.

En la mayor parte de los árboles que vegetan en Canarias se aprecia una gran influencia de las variedades pertenecientes al Grupo Alfonso.

Cuando se elijan variedades para la implantación de un cultivo debe procurarse que estas variedades sean de las que vegetan bien en Florida y en California, ya que son las que mejor prosperarían en Canarias a causa de la similitud del clima.

Las variedades que estén naturalizadas en zonas totalmente tropicales fracasarían en Canarias.

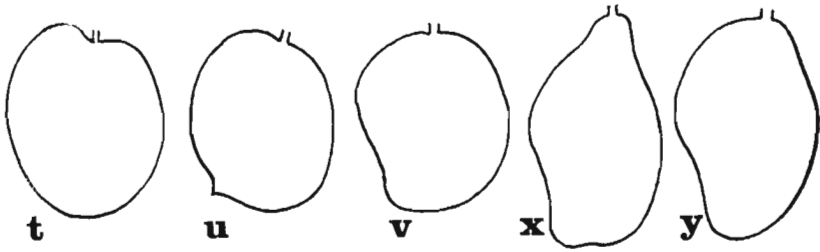


Fig. 6.—Silueta de los frutos: *t*), Mulgoba; *u*), Amini; *v*), Pairi; *x*), Sandersha; *y*), Cambodiana.

GRUPO MULGOBA.

Mulgoba.—En la figura se puede apreciar la silueta de este fruto. Su tamaño es mediano y tiene un peso de unos 270 a 400 gramos; la longitud varía de 9 a 12 centímetros, y la anchura, de 7 a 9 centímetros.

Su color es de un fuerte amarillo albaricoque, algunas veces con rojo alrededor de la base o sobre el lado expuesto; tiene lunares pequeños y de color más pálido que la superficie. La cáscara es gruesa, fuerte y tenaz. La carne es de un brillante amarillo naranja, suave y fino al tacto, con aroma agradable.

Muy jugosa, libre de fibras y de rico sabor picante, semillas largas.

Es excelente para clima muy seco.

GRUPO ALFONSO.

En este grupo se tiene identificado en las islas las variedades Amini y Pairi, que a continuación se describen.

Amini.—La forma es arriñonada; el tamaño, pequeño, excelente para su explotación; su peso es de 170 a 200 gramos; su longitud, de 7,5 a 9 centímetros, y la anchura, de 6,5 centímetros. Superficie lisa, color amarillo profundo tocado con escarlata. Tiene numerosos lunares de color amarillo pálido. Cáscara gruesa y firme, pulpa de color merengue brillante, muy jugosa y libre de fibras. Tiene un aroma muy pronunciado. La semilla es oval y muy delgada; la calidad del fruto es excelente.

Pairi.—Buen tamaño, peso de 200 a 300 gramos, largo de 7,5 a 9,5 centímetros, ancho de 7 a 8 centímetros. Superficie lisa a ondulada; el color es verde amarillento tocado con escarlata en la base. Lunares muy pequeños, de color amarillento blancuzco. Cáscara moderadamente gruesa; pulpa amarillo-naranja; fruta firme, pero jugosa, libre de fibras, de aroma pronunciado, dulce; semilla gruesa.

GRUPO SANDERSHA.

Fruta de gran tamaño. Ideal para conservar por su sabor subácido.

Tiene un peso de 500 gramos a un kilo; la longitud es de 17 a 22 centímetros, y la anchura, de 9 a 11.

Superficie lisa, color amarillo oro tocado de rojo algunas veces en el lado expuesto al sol; numerosos lunares pequeños, de color amarillo grisáceo; pulpa de color naranja, carnosa, moderadamente jugosa, libre de fibras y subácida. No tiene buena calidad para consumir como fruta fresca; es excelente para conservar. La semilla es delgada y ligeramente curvada.

GRUPO CAMBODIANA.

Cambodiana.—Buen tamaño para mercado, peso de 200 a 300 gramos, largo de 10 a 12 centímetros, ancho de 6 a 7 centímetros; superficie lisa, de color verde amarillo fuerte, casi no tiene lunares; cáscara muy delgada y tierna, pulpa amarilla intensa, muy jugosa, libre de fibras y de sabor aromático suave y subácido. Buena calidad. Su semilla es gruesa.

PUBLICACIONES DE CAPACITACION AGRARIA

Bravo Murillo, 101, Madrid-20.

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

Depósito legal, M. 3.109-1958.

Gráficas Uguina.
Meléndez Valdés, 7.
Madrid, 1968.