

EL LICHI

(Litchi chinensis)

Uno de los principales propósitos de este tratado es el de llamar la atención de los centroamericanos hacia las frutas nuevas o poco conocidas aquí y que sean al mismo tiempo dignas de cultivo en forma más amplia.

El *lichi* es indudablemente una de éstas, ya que es tan deliciosa que las gentes del sureste de la China, probablemente su región natal, lo consideran superior a la naranja y al durazno.

*Litchi chinensis*

Con respecto a suelo los lichis no parecen más exigentes que los frutales cítricos. Se ha encontrado que es preferible para su cultivo un suelo algo ácido.

Comúnmente se multiplican por semillas, que no mantienen su poder germinativo por mucho tiempo. Las variedades finas se multiplican vegetativamente. En este último caso el método que más se usa es el llamado acodo aéreo. Se ha probado que este método es el mejor, porque el injerto prende muy difícilmente y las estacas rara vez arraigan sino es bajo condiciones muy especiales.

La acodadura aérea es un método antiguo en el Asia tropical. Tal como se practica en la China y la India, es laborioso. Un método desarrollado por el Coronel Grove, en Florida, es más sencillo. Se selecciona una rama sana, de un diámetro no mayor de un centímetro y se le quita un anillo de corteza de un centímetro de ancho. Se le forma una bola de musgo húmedo, o de una mezcla de musgo y tierra gredosa, alrededor del área de la cual se quitó el anillo de corteza, extendiéndose unos 5 cm. hacia arriba y abajo. La bola debe ser lo suficientemente amplia para permitir el desarrollo de un sistema radical suficiente, algo así como de ocho a diez centímetros de diámetro. Debe atarse firmemente con cuerdas para mantenerlo en su lugar y recubrirlo apretadamente con bandas "Goodyear Vinyl" u otro plástico que impida la evaporación de la humedad. (El celofán no sirve). El plástico debe atarse estrechamente arriba y abajo de la bola, no siendo necesarias más atenciones hasta formadas las raíces; entonces se separa la nueva planta de la madre.

La ventaja de usar bandas "Vinyl" o un plástico parecido es que no se necesita regar las bolas, lo que sí hay que hacer diariamente si éstas están expuestas al aire.

Cuando se trasplantan los arbolitos al huerto deben sembrarse a unos 10 metros de distancia. Por sus hábitos de crecimiento recuerdan a los mangos. Desarrollan una copa compacta tan hermosa, (aunque más pequeña), que hace de ellos árboles de valor ornamental, de un aspecto bello cuando se cargan de sus frutos de color rojo brillante. En los climas secos necesitan más o menos tanto riego como los cítricos, y como éstos, se benefician con las aplicaciones de estiércol, a menos que el suelo sea muy rico. Entran en producción de

Este árbol fué introducido por la Estación Experimental de Lancetilla en 1927. Se ha multiplicado en forma limitada y ha sido diseminado en algunas regiones más. No prospera en el clima seco de la Escuela Agrícola Panamericana (a una elevación de 800 m.). La multiplicación se hace por medio de acodos aéreos, como en el caso del anterior, así como por semilla.

Muy semejante al Rambután es el *Pulasán* (*Nephelium mutabile*), también introducido en 1927 por la Estación Experimental de Lancetilla, de la misma región de Malaya. Las frutas de este árbol pueden distinguirse de las del rambután por las protuberancias cortas y redondeadas que presentan, en vez de las espinudas del rambután. Los requisitos de multiplicación y de cultivo son los mismos que para el rambután.

FAMILIA DE LAS VITACEAS

Aún cuando la familia de las Vitáceas comprende unos diez géneros y alrededor de quinientas especies, su importancia hortícola se debe principalmente a las uvas del Antiguo y del Nuevo Mundo, unas cincuenta especies por todas.

El cultivo de la vid en el Antiguo Mundo se remonta a cinco mil años o más. Las uvas se usan en muchas formas: como frutas para postre, para la elaboración de vinos y coñac, y para pasas.

Las variedades que al presente reciben atención en América Central pueden dividirse en tres grupos: (1) uvas europeas, esto es, variedades del *Vitis vinifera*, que son las mejor conocidas; (2) uvas americanas de racimo, en cuya formación han intervenido varias especies, principalmente *Vitis labrusca* y *V. vinifera*; y (3) uvas muscadíneas, que son variedades de *V. rotundifolia*, originarias del sureste de los Estados Unidos.

UVAS EUROPEAS

Desde los primeros tiempos de la colonización las vides europeas fueron cultivadas en América Central, y aún ahora continúan cultivándose. Muchas vides crecen y maduran sus cosechas en los patios, al abrigo de las tapias que las rodean.

Desgraciadamente, las uvas americanas no son siempre tan dulces y sabrosas como las de Europa y Asia. Por esta razón no siempre son apreciadas en la América Latina. Algunos horticultores de Florida dirigen actualmente sus trabajos hacia el desarrollo de híbridos que puedan lograr éxito en los climas tropicales y que al mismo tiempo tengan la alta calidad de las uvas europeas. Mientras no se haya obtenido ese éxito, lo más recomendable es el cultivo de las variedades americanas de racimo.

En el Brasil y en Colombia ha sido cultivada en escala comercial por muchos años la uva *Isabella*, siendo difícil averiguar por qué es la única vid americana que se ha establecido en esta parte del mundo. Es, sin embargo, de un vigor extraordinario, resistente a las enfermedades, y productiva. Se cree que esta variedad es un híbrido entre *Vitis Labrusca* y *V. vinifera*, pero con más características de la primera que de la segunda.

Hay otras numerosas uvas americanas que bien podrían plantarse por vía de ensayo. Unas pocas de éstas ya se han probado en varios lugares. La *Beacon*, a semejanza de la *Isabella*, es una uva negra, o más propiamente azul oscuro, que fué desarrollada por el ya desaparecido T. V. Munson, famoso viticultor de Texas. Se ha sugerido ensayar la variedad *Caco*, de color rojo, así como *Catawba*, otra uva roja, ambas consideradas como híbridos entre *Vitis Labrusca* y *V. vinifera*. La *Delaware* es una uva pequeña y roja, de ascendencia compleja, notable por su buena calidad. La *Diamond*, cuyas frutas son de color verde pálido, es poco robusta pero de cosecha abundante. La *Golden Muscat*, es otra uva "blanca" que ha sido recientemente desarrollada por la Estación Experimental de Agricultura de New York, y recomendada con mucho entusiasmo por su sabor semejante al de *V. vinifera*. La *Niágara* es una variedad de color verde pálido y de buena calidad. En Guatemala y Honduras ha prosperado una vid que se cree es ésta. La *Pierce*, genéticamente hablando, es una forma tetraploide de la *Isabella*; sus frutas son el doble del tamaño y tan sabrosas como las de esta última. Es dudoso que haya sido sembrada en América Central hasta ahora.

Esta lista da una idea del abundante material disponible para ensayos. Francamente, se puede decir que las posibilida-

la poda se practica una vez al año y se produce una sola cosecha. En la América tropical, hay que practicarla dos veces en el año y se producen dos cosechas.

Como las frutas nacen en los renuevos, y solamente cerca de la base de éstos, la poda debe ser severa una vez que la vid se ha desarrollado hasta un punto en que tenga sarmientos de suficiente longitud. Se dejan dos o tres yemas en cada "espolón" para producir nuevas ramitas para la siguiente cosecha.

Mientras que las vides europeas, cuando crecen en los trópicos, son atacadas de tizón y otras enfermedades, las vides americanas son altamente resistentes y requieren menos asperciones, que a veces ni siquiera son necesarias. El caldo bordelés o el Formate se pueden usar en casos de necesidad.

LAS UVAS MUSCADINEAS

Este grupo es casi desconocido en América Central. Diversas variedades, sin embargo, han sido cultivadas aquí con resultados halagadores.

Como se ha dicho antes, las uvas muscadíneas son formas hortícolas de la vid silvestre *Vitis rotundifolia*, de las que son bien conocidas las variedades *Scuppernong* y *Thomas*, puestas en el comercio por varios viveros del sur de los Estados Unidos.

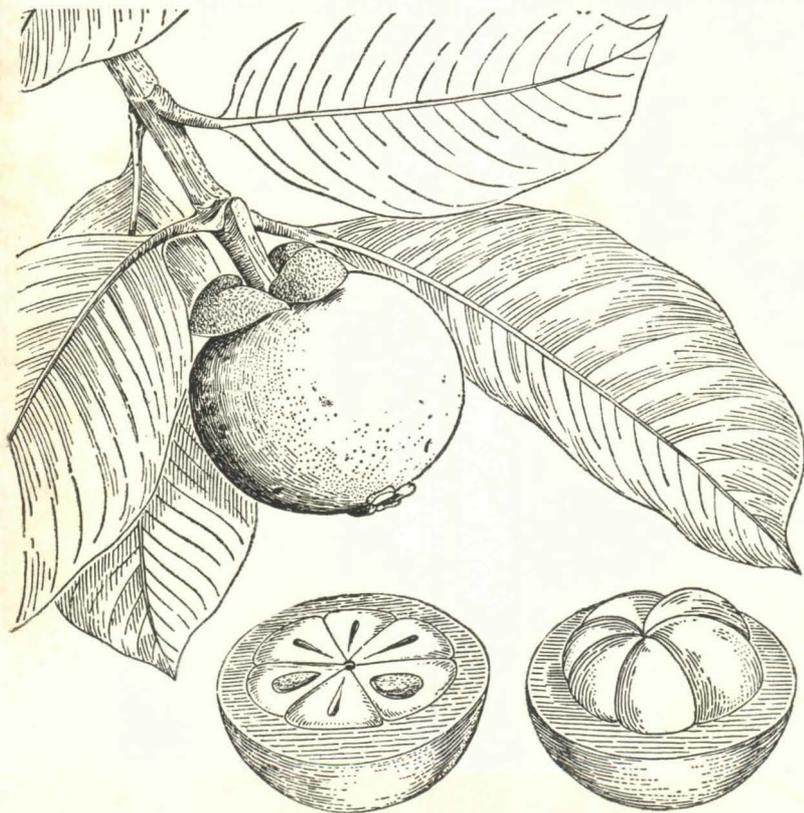
Las frutas no nacen en grandes racimos, sino en pequeños corimbos. Tienen un hollejo más bien delgado, comúnmente parduzco o de color púrpura, y una pulpa dulce y jugosa de sabor agradable.

En América Central las muscadíneas han mostrado un alto grado de resistencia a las enfermedades. Con la multiplicación por estacas no se obtiene tanto éxito como en otras vides, siendo el método del acodo el que más se practica al efecto en los Estados Unidos.

Las matas crecen hasta alcanzar un gran tamaño. Comúnmente se plantan a cinco o seis metros de distancia para tenderlas sobre espalderas. Requieren relativamente poca poda. Para asegurar una producción abundante es necesario tener junto a las variedades *Scuppernong* y *Thomas*, vides machos que suministren polen. Esta necesidad se puede evitar cultivando variedades de flores perfectas, como la *Burgaw*, la que, sin embargo, puede ser difícil de conseguir en la actualidad.

metros. No resiste mucha sequía, siendo lo más conveniente una región con lluvias abundantes y bien distribuidas. Se da mejor en suelos ricos en materia orgánica que tengan además buen desagüe.

Como las semillas viven solamente unos pocos días después de sacadas de la fruta (a menos que se guarden en musgo



Garcinia Mangostana

húmedo, carbón vegetal u otro material por el estilo), deben sembrarse prontamente. Los arbolitos son bastante difíciles de pegar; debe dárseles bastante espacio para el desarrollo de la raíz y debe tenerse gran cuidado al trasplantarlos al huerto. Es preferible protegerlos durante los primeros dos o tres años con sombra artificial, excepto por el lado por donde no les da

de las casas a lo largo de todas las tierras bajas de América Central. Sus hojas oblongas y brillantes, de color verde oscuro, le dan gran valor ornamental, a la vez que sus frutos redondos de 12 a 15 cm. de diámetro, son muy apreciados cuando se cocinan o se hacen en dulce. La pulpa de color amarillo brillante, jugosa aunque de textura compacta, contiene de una a cuatro semillas grandes y es de sabor agradable, a menudo comparado con el de los albaricoques.

El mamey puede crecer desde el nivel del mar hasta elevaciones de unos 1000 metros, tanto en las regiones húmedas como en las semiáridas, prosperando tal vez mejor en las últimas. No parece muy exigente con respecto a suelo, pero probablemente son mejores los franco-arenosos bien desaguados.

Los árboles provenientes de semilla no empiezan a producir sino hasta los seis a ocho años de edad. Poco se ha hecho hasta aquí por seleccionar individuos de calidad superior para multiplicarlos vegetativamente.

FAMILIA DE LAS CARICACEAS

Las Caricáceas son una pequeña familia de la América tropical, de interés principalmente por comprender el papayo, bien conocido en estas regiones. En los Andes de Sur América se cultivan varias especies de *Carica*, ninguna de las cuales se ve en los huertos de América Central.

EL PAPAYO

(*Carica Papaya*)

Aunque el papayo es sin duda originario de México o América Central, la especie silvestre de la cual se derivan las formas cultivadas, no se conoce. Basando su opinión en la gran diversidad que presentan las papayas cultivadas, algunos botánicos sostienen que la llamada especie es más bien un híbrido.

En América Central los papayos se dividen generalmente en dos grupos, uno de los cuales da frutas con la pulpa de color amarillo o anaranjado, y el otro de color salmón o salmón rojizo.

Comúnmente el papayo es dioico, esto es, las flores fe-

variedades determinadas llegaban a la tercera o cuarta generación, las plantas se hacían débiles y paraban en su crecimiento hasta hacerse inútiles. El problema necesita nuevas investigaciones. Las plantitas que han alcanzado el diámetro de un lápiz, o algo más, aceptan el injerto de hendidura fácilmente.

La multiplicación por semilla no presenta problemas. Las semillas se siembran en cajas o en otros recipientes, y cuando las plantitas alcanzan unos 15 a 20 centímetros de altura, se trasplantan al campo, donde deben sembrarse a distancias de cuatro a cinco metros. En los climas cálidos entran en producción cuando tienen de ocho a diez meses de edad.

Los papayos están expuestos a una o más formas de *mosaico*, probablemente causado por un virus. Estas detienen su crecimiento y algunas veces los matan. No se conocen medios efectivos de combate. Posiblemente en su oportunidad se resolverá el problema con la producción de estirpes resistentes. En algunas regiones, y durante ciertas estaciones, las frutas se infestan con las larvas de moscas del género *Toxotrypana*. Como en el caso de las moscas *Anastrepha*, que atacan los mangos y otras frutas, no se conoce un medio de combate eficiente.

LAS GRANADILLAS

Las granadillas, de las que son comunes en América Central dos especies, pertenecen a las Pasifloráceas, familia tan íntimamente relacionada con la de las Caricáceas, que los primeros botánicos no las separaban. Es una gran familia, con 300 o más especies, la mayoría de las cuales son plantas trepadoras. En América Central, la especie más importante en esta familia es la *Passiflora ligularis*, ampliamente difundida en las altiplanicies a elevaciones próximas a los 2000 metros. Es una enredadera vigorosa, que produce frutas ovoides, de color anaranjado, con una corteza delgada y quebradiza que rodea numerosas semillas pequeñas envueltas en una pulpa traslúcida y jugosa con aroma y sabor delicados.

Otra especie, la *Passiflora quadrangularis*, crece solamente en tierra caliente, donde produce frutas de gran tamaño

La guayaba común es una de las más importantes. Varias frutas de esta familia, oriundas de Brasil, se ven raramente en América Central, donde merecerían más extenso cultivo.

EL GUAYABO COMUN

(*Psidium Guajava*)

A pesar de su valor comercial, ya que es la base de una considerable industria —la preparación de jaleas, gelatinas y conservas— probablemente hay más gentes en la América tropical interesadas en el exterminio de los guayabales que en el cultivo de los mismos.

Los guayabos crecen silvestres en muchas regiones, a veces invadiendo los potreros al extremo de inutilizarlos. La mayor parte de las gelatinas y jaleas se hacen con frutas de árboles silvestres o semisilvestres.

Existen muchas clases diferentes de guayabas, que pueden ser calificadas como razas más bien que variedades. Algunas clases dan frutas relativamente grandes y con pocas semillas; otras, pequeñas y con abundantes semillas. La pulpa puede ser blanca, amarilla o rojo salmón.

En años recientes se ha dedicado considerable atención a la selección y multiplicación de guayabas en la Subtropical Experiment Station, Homestead, Florida.

Las estacas son difíciles de pegar, tanto como los injertos. El acodo aéreo puede llegar a ser el mejor método de multiplicación asexual, pero éste es tardado y costoso.

Muy poco se necesita decir con respecto al cultivo. El hecho de que los guayabos se convierten en plaga en muchas regiones, indica suficientemente sus escasas exigencias.

La guayaba tiene un enemigo, común en muchos lugares de la América tropical, que impide que las frutas puedan comerse al natural y aún cocidas. Este es la mosca de la fruta, o para ser más exacto, las moscas de la fruta, ya que comprenden más de una especie del género *Anastrepha*.

Otra especie de este género de los guayabos, conocida con el nombre de *Cattley* o *guayaba de fresa* (*Psidium cattleianum*) es apreciada en California, principalmente porque resiste climas fríos. Muy rara vez se ve esta planta en América Central. Es un arbusto de tamaño mediano, con hojas pequeñas,

ñas, verdes y brillantes, rojizas cuando tiernas. Sus bonitas flores blancas son seguidas por los frutos de color rojo vivo, de unos dos centímetros de diámetro, que se caracterizan por su aroma, y por su sabor astringente y a la vez aromático. Son excelentes para gelatinas y sorbetes.

La pitanga es fácil de multiplicar por semillas y prospera en casi todos los suelos. Su cultivo no presenta dificultades.

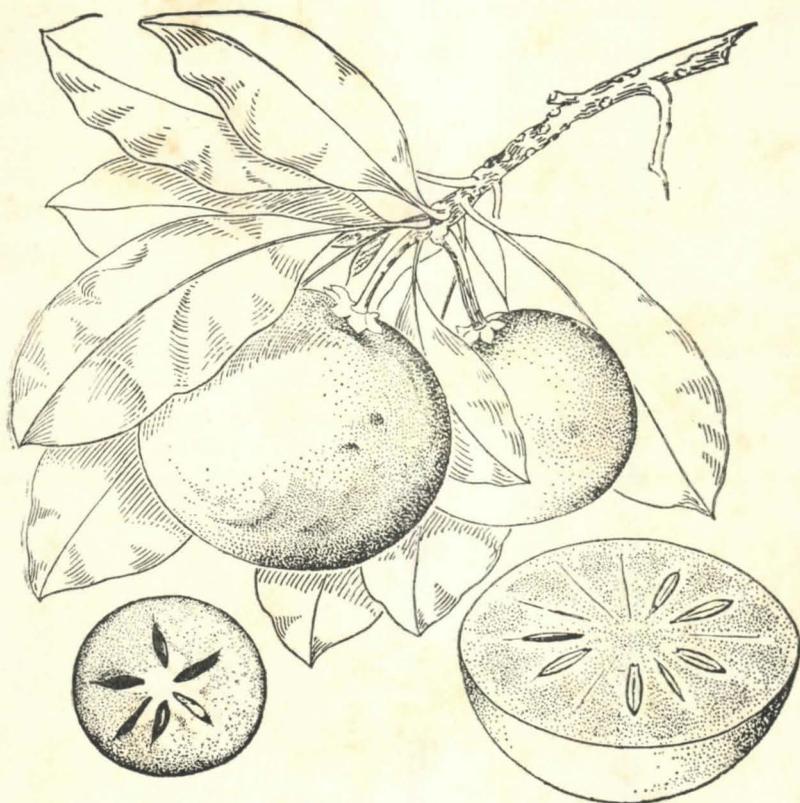
Otra introducción reciente del Brasil es la *Grumichama* (*Eugenia Dombeyi*) que se desarrolla en forma de árbol mayor que la pitanga, aunque no tan rápidamente como ésta, porque su crecimiento es lento. Sus hojas son más grandes que las de la pitanga, de color verde oscuro y brillantes. Las flores blancas tienen el aspecto de las del cerezo, y las frutas recuerdan también las cerezas europeas por su tamaño y colorido, y aún ligeramente por su sabor.

La grumichama prospera desde el nivel del mar hasta elevaciones de 1000 metros o más, pero medra mejor en los climas cálidos y húmedos. Produce en abundancia sus agradables frutitas, constituyendo por todo concepto una excelente producción para los huertos caseros de América Central.

La *jaboticaba* (una o más especies del género *Myrciaria*), fruta muy estimada en algunas regiones del Brasil, es casi desconocida en América Central, a pesar de que fué introducida por la Estación Experimental de Lancetilla en el año de 1926. Es de crecimiento lento, pero con el tiempo se convierte en un árbol hermoso. Sus frutas redondas y purpúreas, del tamaño de las uvas (a las que recuerda además por su sabor), no se producen en las ramillas sino a lo largo del tronco y de las ramas principales, algunas veces en gran abundancia.

Casi toda la población centroamericana conoce la *Manzana Rosa* (*Eugenia Jambos*), nativa del Archipiélago Malayo, que se ha naturalizado en muchas partes hasta asumir la apariencia de un árbol indígena. Es hermoso y frecuentemente se cultiva en los solares tanto por su valor decorativo como por sus perfumadas frutas.

Otro árbol del mismo género es la *Manzana de Agua* (*Eugenia malaccensis*), muy común en el litoral del Atlántico de Nicaragua y Costa Rica. Es oriunda de Polinesia. Su copa es más frondosa que la de la manzana rosa, las flores son rojas



Achras Zapota

esa zona, siendo más común en las regiones semiáridas que en las húmedas, y aunque su suelo preferido parece ser el franco-arenoso, crece bien en varios otros.

Si se planta en forma de huertos, los árboles deben guardar distancias de 10 a 12 metros. Su crecimiento es lento y la copa muy compacta; por esta última razón no requiere mucha poda. No empieza a producir sino hasta los seis a ocho años después de sembrado, pero luego produce abundantes cosechas.

Los cóccidos son algunas veces un inconveniente en su crecimiento, y las frutas maduras pueden ser infestadas por las larvas de las moscas de la fruta, que pertenecen al género *Anastrepha*.

mejores por medio de injertos. La selección y multiplicación por semilla parece, sin embargo, haber originado un considerable mejoramiento. Los zapotes cubanos, por regla general, son superiores a los que producen los árboles silvestres o semi-silvestres de Guatemala.

Cuando Hernán Cortés ejecutó su famosa marcha de México al Golfo de Honduras (1523), se dice que sus hombres habían escapado de morir de hambre comiendo zapotes cogidos de los árboles que crecían en los bosques del Petén.

Los zapotes de las mejores calidades son muy sabrosos y agradan casi a toda la gente. A veces los árboles de semilla, sin embargo, producen frutas de tan mala calidad que su sabor es comparable al del ayote o calabaza.

El zapote prospera solamente en tierra caliente. Se cultiva con éxito tanto en los climas húmedos como en los semiáridos. No es exigente con respecto a suelo, pero igual a la mayor parte de los árboles frutales, probablemente se da mejor en los suelos profundos franco-arenosos.

Al presente su multiplicación se hace por semilla, pero llegará el día en que las variedades superiores deban multiplicarse por injerto. Por ser un árbol tan grande, necesita mucho espacio: 12 a 14 metros no es demasiado. No requiere poda especial. Crece lentamente y rara vez empieza a producir antes del sexto al octavo año.

EL INJERTO O ZAPOTE VERDE

(*Calocarpum viride*)

Posiblemente esta fruta recibe el nombre vulgar de *injerto*, porque sus frutas son por sus caracteres algo así como un intermedio entre el chicozapote y el zapote. El árbol recuerda bastante al último, mientras que las frutas son menos grandes, con corteza lisa, pulpa de color anaranjado parduzco y una o dos semillas. Aunque hay mucha variación entre las frutas producidas por los árboles provenientes de semilla, nada se ha hecho para seleccionar los mejores y multiplicarlos vegetativamente.

El zapote verde es abundante en el centro y en el norte de Guatemala donde crece a elevaciones intermedias, entre los 1200 y 2000 metros. Parece darse bien en los climas semi-

árboles que producen frutas mucho más grandes que lo corriente.

Es un árbol de tierra caliente, tanto de las regiones húmedas como de las semiáridas. Crece bien en cualquier suelo medianamente bueno. Aunque la multiplicación por semilla es el método que actualmente se usa, el injerto de escudete dará sin duda buen resultado.

OTRAS FRUTAS DE LA FAMILIA DE LAS SAPOTACEAS

Aunque no son tan bien conocidos en la América Central como las especies antes descritas, hay otras frutas de la familia de las Sapotáceas que pueden, con el tiempo, alcanzar importancia.

El *abiu* de Brasil (*Pouteria Caimito*) parece ser poco conocido fuera de su propio país. Es un árbol pequeño, con hojas delgadas de color verde brillante y frutas ovoides o redondas, de cinco a ocho centímetros de longitud, de color amarillo encendido, con corteza delgada y pulpa blanca trasluciente. Por su sabor, el *abiu* recuerda al caimito.

El *canistel* o *fruta huevo* (*Pouteria nervosa*) es un árbol de aspecto semejante al del *abiu*. Las frutas son ovales, de color amarillo anaranjado, con pulpa harinosa, dulce y bastante parecida por su aspecto y consistencia a yema de huevo bien cocida.

El *zapote amarillo* de México (*Pouteria campechiana*) es un árbol mayor que el anteriormente citado, que produce unas frutas muy semejantes por su aspecto y sabor a las del *canistel*. Algunas veces se encuentra este árbol en América Central.

FAMILIA DE LAS EBENACEAS

Las Ebenáceas son una familia de cinco o seis géneros y unas 300 especies que se encuentran principalmente en las regiones tropicales y subtropicales, siendo bien conocido, por su madera dura, el ébano del Asia tropical.

El *kaki japonés*, es un árbol que puede compararse con el lichi en este sentido: produce excelentes frutas, que agradan casi a todo el mundo, y puede crecer con éxito en muchos lugares de América Central, aunque es hasta ahora casi desconocido aquí.