

UN PROGRAMA PARA INCREMENTAR LA PRODUCCION DE BUENAS FRUTAS EN LA REPUBLICA DE EL SALVADOR*

POR

WILSON POPENOE

Las observaciones y recomendaciones abajo detalladas están basadas primeramente en las investigaciones llevadas a cabo durante los meses de Julio y Agosto de 1957, por el autor, el Dr. Mario Lewy van Severen, Mr. Ernest Mortensen, y el Sr. Daniel Amado Castillo. Estas investigaciones abarcaron las regiones frutícolas más importantes, desde la frontera con Guatemala hasta la frontera con Honduras. Para hacer las notas de mayor utilidad, hemos agregado algunos datos recogidos por el autor de este informe, en las vecinas repúblicas de Guatemala y Honduras, de manera que en su opinión, este informe representa la situación actual en las tres repúblicas con respecto a las mejores variedades de cada frutal y sus requisitos de suelo y de clima.

Los propósitos del programa de mejoramiento de la fruticultura en El Salvador son varios: (1) La multiplicación vegetativa de los mejores individuos de cada frutal que existen actualmente en la República. (2) La introducción de variedades extranjeras cuando estas son de superior calidad o cuando pueden prolongar la época durante la cual una fruta, por ejemplo el aguacate, esté disponible en los mercados. (3) Incrementar la producción para que el pueblo en general tenga más fruta en su dieta; y (4) Estimular la producción de frutas que tengan posibilidades comerciales, hasta que el país pueda industrializarlas, ya sea para exportación en forma de fruta fresca, o ya sea en la forma de jugos, conservas, etc.

LOS CITRICOS

En la opinión de muchas personas entendidas, la naranja es la fruta predilecta del pueblo salvadoreño. La ma-

* Publicado con permiso del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la República de El Salvador.

yoría de los árboles existentes en el país no son injertados; sin embargo, su fruta en general es de calidad muy satisfactoria. Existen muchos individuos superiores que merecen multiplicación vegetativa la cual es la única manera de conservar y reproducir fielmente las características del individuo. Los grandes huertos comerciales del mundo están basados exclusivamente en árboles injertados.

Naranja Washington Navel. — Indudablemente esta es la naranja más apreciada en el mundo entero. Ya es bien conocida en El Salvador pues hay huertos comerciales, aunque no muy extensos, en varias regiones, especialmente en las cercanías de la capital. Antes de emprender el cultivo de la *Washington Navel* hay que tomar en cuenta dos factores importantes, a saber: en El Salvador este naranjo produce cosechas muy pequeñas cuando se cultiva a elevaciones bajas; y en segundo lugar, la fruta no alcanza su mejor calidad sino a alturas de 1,000 metros para arriba. Huertos a elevaciones de 600 a 700 metros producen fruta aceptable y cosechas buenas, sin embargo, la mejor zona para este frutal en El Salvador nos parece que es la de 1,200 a 1,400 metros sobre el nivel del mar.

Otras variedades de Naranja. — *Valencia* es la más importante y está cultivada con éxito en varias partes del país, especialmente en los huertos de don Felipe Viaud, cerca de San Salvador. Es más adaptable a alturas bajas que la *Washington Navel*, pero no alcanza su mejor calidad sino a alturas medianas. La *Jaffa* es otra variedad que promete pero todavía no es conocida, casi puede decirse, en El Salvador. Asimismo la variedad *Pine-apple* (Piña), y la *Hamlin*, por algunos horticultores muy apreciada, y despreciada por otros.

La Toronja o Grapefruit. — Todavía no ha alcanzado gran importancia en El Salvador pero paulatinamente la demanda aumenta y unos pocos horticultores, entre ellos el Sr. don Felipe Viaud, la cultivan en escala comercial. La variedad *Marsh Seedless* es preferida porque casi no tiene semillas. Esta variedad es la más importante comercialmente en Florida y varias otras regiones. *Duncan* es de sabor superior pero contiene muchas semillas. *Triumph* es una variedad que encontramos únicamente en la finca formada hace 20 a 25 años cerca de Mejicanos por el Dr. Lucio Quiñónez; esta variedad nos impresionó favorablemente

porque no es tan ácida como la *Marsh Seedless*. Es interesante y de mucha importancia que los *grapefruits* en general son de superior calidad cuando se producen a elevaciones muy bajas; mientras que las naranjas alcanzan su mayor perfección únicamente en alturas medianas. Las *grapefruits* rosadas, es decir, de color rosado, y hasta casi rojo por dentro, son hoy día las únicas cultivadas comercialmente en Texas y deben introducirse y multiplicarse en El Salvador.

Limones. La variedad *Persa* o *Tahiti*, llamada aquí *limón sin semilla*, está ganando popularidad por su tamaño y su producción durante la mayor parte del año. La fruta casi no tiene semillas y es muy jugosa, pero le falta el aroma pronunciado del limón corriente. Otro limón que merece más atención es el *Meyer* o Chino, del cual existen ejemplares en la valiosa colección de don Felipe Viaud, y otros pocos lugares. Este limón produce casi durante todo el año; la fruta es grande, muy jugosa, casi sin semillas, y tiene el sabor del limón europeo o italiano.

Además de los frutos cítricos ya mencionados, los *Tangelos*, especialmente las variedades *Orlando*, *Mineola* y *Seminole*, han sido introducidos de Florida recientemente, pero en muy pequeña escala. Los *Tangelos* y la naranja *Temple* (que probablemente es del mismo origen híbrido que los *Tangelos*, merecen bastante atención pues producen frutas de excelente calidad.

En la valiosa colección formada por el Dr. Lucio Quiñónez existe el *Temple* y otros varios cítricos valiosos. De las mandarinas la variedad *King o Rey de Siam* está en la colección de don Felipe Viaud quien la estima mucho. No hemos localizado ningún ejemplar de la mandarina *Clementina* en El Salvador pero hay unas pocas en Guatemala. Esta excelente fruta debe introducirse y propagarse lo más pronto posible.

En el cultivo de cítricos hay que prestar atención especial a varios factores entre los cuales están los siguientes: (1) El patrón debe ser uno que resista a la *Gomosis*. El *naranja agrio* ha sido, y todavía es, el patrón más importante en muchas partes del mundo y casi el único que se ha usado hasta la fecha en América Central.

Hace algunos años una nueva enfermedad, causada por un virus y llamada *Tristeza*, apareció en Sur América y ha

llegado a Florida y a California. Hasta ahora no ha sido encontrada en El Salvador. Como el patrón de *naranja agrio* no es resistente a la *Tristeza*, ha sido necesario buscar otros patrones en regiones de Sur América y Florida. En este último lugar la mandarina *Cleopatra* viene reemplazando al *naranja agrio*. Parece aconsejable hacer lo mismo aquí, hasta cierto punto por lo menos, y por lo tanto hemos buscado árboles para sacar semillas en cantidad. El Ing. Tomás Vilanova nos mandó a la finca "Monte Cristo" del Dr. Alberto I. Castellanos, cerca de la carretera a La Libertad, donde existen un buen número de *Cleopatras* además de otra fruta cítrica interesante que se llama *Kumquat Meiwa*, un árbol enano que produce una frutita muy bonita y sabrosa. Este arbolito merece cultivo en huertos caseros. (2) Otro punto importante es la selección de las yemas empleadas para injertar. La *Washington Navel* especialmente demuestra tendencia a mucha variación en frutas del mismo árbol. Algunas frutas son notables por el ombligo grande, —a veces de 2 a 3 cms. de diámetro— mientras que otras frutas en el mismo árbol tienen ombligos muy pequeños. Esta variación parece ser más corriente en los trópicos que en las zonas subtropicales. Es altamente recomendable usar para la multiplicación únicamente yemas de ramitas que producen frutas del tipo ideal, es decir, de buena forma y con ombligo pequeño.

Los principales enemigos de los cítricos en El Salvador son: (1) Suelos pesados con insuficiente drenaje; (2) La enfermedad *Gomosis*; y (3) Los insectos que infestan las hojas y que se llaman escamas (*Cóccidos*). Éstos se pueden controlar con aspersiones pero la falta de una bomba especial y materiales adecuados lo hace difícil para el horticultor que cuenta con unos pocos árboles solamente. En algunos países tropicales los Ministerios de Agricultura mantienen equipos para hacer el trabajo a precio de costo y los mandan a cualquier parte donde se necesiten.

La enfermedad *Gomosis* es bien conocida por casi todas partes en El Salvador, y por los horticultores que tienen naranjos, hasta tal punto que a veces creen que cualquier enfermedad del naranjo es *Gomosis*. Por todas partes del país se encuentran naranjos en mal estado, las ramitas secas y hasta las ramas grandes secándose. Hemos consultado al Dr. F. L. Wellman, conocido fitopatólogo que traba-

jó varios años en El Salvador, y él opina que esta condición no tiene nada que ver con la *Gomosis*, la cual ataca únicamente al tronco y ramas grandes, sino que con toda probabilidad es el efecto de condiciones ambientales desfavorables, por ejemplo, la falta de drenaje adecuado, o a la necesidad de abonos.

Todo el mundo sabe que los *zompopos* constituyen un enemigo temible de los cítricos, además de todos los árboles y plantas cultivadas en general.

MANGOS

El Salvador es un país de mangos. Por todas partes se ven árboles en huertos caseros hasta alturas de más de 1,000 metros sobre el nivel del mar; y únicamente los naranjos les ganan en popularidad. Desgraciadamente se obtiene frutas solamente durante dos o tres meses al año y los árboles que no son injertados producen frutas de buen sabor, pero por regla general muy fibrosas y hasta el punto que la gente llama a ciertos tipos "mangos de mecha".

Desde el año 1900 para acá se ha prestado en Florida, Estados Unidos, mucha atención al mejoramiento del mango con el resultado que actualmente existen en aquel estado buenas variedades introducidas de otras partes del mundo y variedades provenientes de semillas de éstas. Comercialmente el mango de más importancia, desde hace 25 años, es el *Haden*, el cual es de buen tamaño, muy vistoso, sabor muy rico y muy poco fibroso. Esta variedad que es relativamente productiva (casi no hay mangos finos tan productivos como los mangos corrientes) ya se conoce en El Salvador debido a la introducción y multiplicación aquí de muchos árboles injertados.

Durante las investigaciones hemos visitado varias fincas que tienen fama por sus mangos superiores, ya sean injertados como algunos que han llegado aquí desde Florida, Honduras y Panamá; o ya sean de semilla como el famoso *Mango de Manila o Filipino*, cultivado extensamente en México.

En la finca "El Faro" de don Mario Gómez, cerca de La Unión, existe probablemente la colección de mangos finos más interesante del país, pero hay otras colecciones en la finca "El Bongo" y la finca "San Mauricio", entre Usulután y Santiago de María; y en los alrededores de

Ahuachapán y otras partes sin mencionar los árboles de muy buenas variedades que el Centro Nacional tiene en San Andrés y Santa Cruz Porrillo. En las fincas particulares ha sido imposible clasificar todas las variedades por falta de datos exactos, pero podemos decir que El Salvador cuenta con material adecuado para la multiplicación de la mayoría de los mejores mangos del mundo, con excepción de las nuevas variedades producidas en Florida, las cuales deben ser introducidas en vía de ensayo lo más pronto posible.

Nuestra recomendación por el momento es la siguiente: Multiplicar la variedad *Haden* en mayor número de árboles que cualquier otro mango, y la variedad *Julie* por su productividad y por tener una fruta de buena calidad aunque no tan grande ni tan vistosa como el *Haden*. Recomendamos especialmente estas dos variedades por ser resistentes a la mosca de la fruta, de la cual hablaremos más adelante. El *Mango de Manila o Filipino* se puede multiplicar por semilla y también por injerto, decimos por semilla pues esta variedad se reproduce casi perfectamente conservando todas las características del árbol madre, lo que no sucede con los mangos de la India como el *Haden* y otros. El *Mango de Manila* es de un sabor algo distinto a los de otras razas de mangos. Es preferido por algunos, y al contrario, no lo aprecian algunas personas. El hecho de gozar de una gran popularidad en México garantiza suficientemente su buena calidad.

Para el mango los suelos no tienen que ser muy fértiles y el clima puede ser bien seco; por lo tanto el mango se presta para zonas como muchas del Oriente que no se adaptan a todos los frutales.

El problema primordial conectado con la producción de mangos es el de la mosca de la fruta, una o más especies del género *Anastrepha*. Esta mosca pone huevos en los mangos un poco antes de madurar y los gusanos que nacen de esos huevos viven en la fruta haciéndola inapetecible y hasta destruyéndola. Diferentes razas y variedades de mangos demuestran diferencias en la susceptibilidad al ataque de este insecto. Varias razas nativas son casi inmunes, mientras que el mango *Manila o Filipino* es uno de los más susceptibles, lo cual nos plantea un problema grave, aunque probablemente se resuelva. El *Haden* y el *Julie* son resistentes hasta cierto punto y por lo tanto estamos recomendando

estos dos hasta que tengamos resuelto el control de la mosca.

Dr. Stone del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, actualmente jefe de una comisión que durante años ha venido estudiando el control de las moscas de las frutas en México, nos contestó una consulta que le hicimos, en más o menos los siguientes términos: (1) Se puede evitar la infestación del mango cortando la fruta unos 10 días antes de madurar en el árbol. Este control lo practican mucho en México sin afectar desfavorablemente la calidad de la fruta en cuanto madura. (2) Un control a base de aspersiones con uno que otro de los insecticidas modernos. Este control ha sido bastante satisfactorio en algunos ensayos hechos en México; y (3) Variedades resistentes como queda mencionado antes. Sembrando tales variedades podemos lograr controlar la mosca económicamente, pero no podemos utilizar algunas clases como la de *Manila* que son muy buenas.

A pesar de la pérdida de los mangos finos debido a la mosca, que se ha notado en lugares como la finca "El Faro", "El Bongo" y "San Mauricio", la perspectiva es completamente favorable y no hay motivo para abandonar el cultivo de las magníficas variedades de mango que existen aquí y de las que podemos traer de otras partes.

AGUACATES

Para el mejoramiento e incremento de la fruticultura salvadoreña, este frutal ofrece magníficas posibilidades —tal vez mejores que cualquier otro. Actualmente, con excepción de aguacates importados de Guatemala, y los pocos que vienen de las partes altas del país, hay cuando menos seis meses durante el año que casi no llegan aguacates a los mercados.

Con excepción de los aguacates de Usulután y otras pocas regiones como Sonsonate, los aguacates producidos aquí no son tan grandes ni tan buenos como es de desearse. Por lo tanto la introducción de variedades de regiones como Florida y California, donde se ha dedicado mucho estudio al mejoramiento de este frutal durante los 50 años pasados, no solamente extenderá la época de maduración aquí —tal vez hasta cubrir todo el año— sino que también

mejorará y aumentará el tamaño y la calidad de la fruta sobre el promedio actual. El Centro Nacional de Agronomía dio principio a este trabajo hace varios años; así como también lo ha hecho más recientemente don Francisco de Sola de manera que sólo queda continuarlo en escala más amplia.

En los Estados Unidos han sido clasificados y multiplicados por injerto unas 500 variedades de aguacates pertenecientes a las tres razas conocidas en la horticultura, o sean las llamadas: *Antillana*, *Guatemalteca* y *Mexicana*. Además ya existen numerosos híbridos entre las razas, varios de los cuales han llegado a desempeñar papeles de gran importancia comercialmente.

Después de haber recorrido las regiones salvadoreñas adaptables al cultivo del aguacate hemos formado las siguientes recomendaciones respecto a variedades, pues es necesario hacer un esfuerzo para escoger de las arriba citadas 500 las más prometedoras para las condiciones de clima y suelo salvadoreños.

Raza Antillana.—Esta es la raza para la costa, es decir para las tierras bajas. En ningún caso se presta para tierras arriba de 1,000 metros. De esta raza, la variedad *Simmonds* ha sido cultivada con gran éxito en Honduras. Es muy productiva, el tamaño es grande, el color atractivo, la semilla relativamente pequeña y la calidad excelente. Hemos oído el comentario aquí en El Salvador, donde hay varios árboles de *Simmonds* ya en producción, que la fruta es dulce. Sin embargo, en nuestra opinión este comentario se debe al haber cortado la fruta antes de llegar a su completa madurez. Muchos aguacates cuando no están completamente sazones dan la impresión de ser dulces al paladar.

Además del *Simmonds* recomendamos la multiplicación de las variedades *Catalina* de Cuba y *Waldin* de Florida por ser de maduración más tardía que la del *Simmonds*, extendiendo así la época durante la cual podemos contar con aguacates de la raza *Antillana*.

Raza Guatemalteca. — Esta raza no se presta para la costa. Se adapta a las tierras templadas comprendidas entre 1,000 y 2,000 metros. La variedad *Hass*, de fruta pequeña, de color morado oscuro, de semilla pequeña y de sabor muy rico, es ahora la predominante de su raza. El *Nabal* es mucho más grande que el *Hass*, redondo, de color verde,

semilla pequeña, en calidad generalmente estimada entre las mejores de su raza, si no la mejor de todas. Tiene el defecto de no ser tan productiva como el *Hass*, es decir, *Hass* produce generalmente una buena cosecha cada año, mientras que el *Nabal* produce buena cosecha un año y al siguiente año muy poco. Estas dos variedades sin embargo, deben multiplicarse en cantidad y sembrarse por todo el país donde quiera que hayan suelos sueltos y bien drenados a alturas desde 800 a 1,000 metros hasta las zonas más altas, las cuales rara vez pasan de 1,500 metros en El Salvador.

Raza Mexicana. — La ventaja de esta raza yace en su tolerancia al frío. En El Salvador hay pocas zonas a elevaciones muy grandes para que este factor tenga importancia. La variedad *Gottfried*, que probablemente no es de pura sangre mexicana sino un híbrido entre la *Mexicana* y la *Antillana*, da una fruta de muy buena calidad, pero el árbol no produce mucho. Madura muy temprano y debido a esta cualidad y a su sabor muy rico, merece cultivarse en reducida escala en la misma zona de la raza *Guatemalteca*.

Híbridos. — Como queda mencionado antes, este grupo ha llegado a tener gran importancia en las regiones donde se cultivan aguacates comercialmente — California, Florida, algunas partes de la América del Sur, Africa del Sur y otras. Entre las variedades que debemos cultivar en El Salvador, algunas de las cuales han sido introducidas ya en pequeña escala, podemos recomendar las siguientes: *Lula*, híbrido entre la raza *Guatemalteca* y la *Antillana*; es actualmente la variedad comercial más importante en Florida. *Choquette*, *Hall*, *Simpson* y *Booth N^o 8* son otros híbridos entre las razas *Guatemaltecas* y *Antillanas* que por su productividad, tamaño, buena calidad y época de madurez, merecen considerarse para ensayarlos en El Salvador. Todos los híbridos entre estas dos razas maduran de dos a cuatro meses después que los aguacates de la raza *Antillana*, los cuales son casi los únicos que tenemos en El Salvador.

La posibilidad de contar con aguacates de buen tamaño híbrido entre las razas *Mexicana* y *Guatemalteca*, y diciembre y enero es muy atractiva. La variedad *Fuerte* es tamaño, buena calidad, y madurando en octubre, noviembre, comercialmente es el aguacate más importante del mundo; ha sido cultivado en gran escala sobre todo en California.

Esta variedad está ya cultivada en El Salvador aunque en muy pequeña escala, principalmente a elevaciones demasiado bajas. Necesita una altura de unos 1,000 metros o tal vez 1,400, para producir buenas cosechas, y fruta de calidad satisfactoria.

Esta lista de híbridos podría extenderse y la introducción de muchas otras variedades es aconsejable de todos modos, pero la hemos limitado al número reducido para servir de base en conexión con el programa de multiplicación de aguacates en escala algo grande que el Ministerio de Agricultura y Ganadería está poniendo en pie.

Hay que tener presente siempre, la susceptibilidad del aguacate a la enfermedad llamada *podrición de la raíz*, cuando los árboles están plantados en suelos pesados y mal desaguados. Felizmente tales condiciones son más raras en El Salvador que en varios otros países de Centro América y otras partes del mundo.

LA PIÑA

El Salvador cuenta con terrenos extensos adaptables para el cultivo de la Piña, la cual es una de las frutas predilectas del pueblo. Actualmente la producción comercial está limitada a dos variedades: la una llamada *Azucarón* y la otra *de Agua*.

La piña *Azucarón* goza de preferencia por su sabor muy dulce; mientras que la *de Agua* se emplea principalmente en la preparación de refrescos. Se han introducido al país, en años anteriores la variedad *Cayena lisa*, que es de gran importancia comercial en otras partes del mundo; y la *Española Roja* de Cuba. Ninguna de estas dos ha llegado a cobrar importancia en El Salvador.

Aunque la piña *Azucarón* es dulce y muy aromática, la fruta no es muy grande y es algo fibrosa. Parece muy probable que podríamos introducir una o más variedades tan dulces como ésta, más grandes, y en general de mejor presentación y calidad. Hemos pensado particularmente en las piñas de Turrialba, Costa Rica; y las de Milagro, cerca de Guayaquil, Ecuador; la muy sabrosa piña de la isla de Taboga en Panamá; la *Cabezona* de Puerto Rico; y otras pocas más. El objeto de la introducción al país de estas variedades sería ver si podrían superar a la *Azucarón* en el

consumo popular.

Respecto a la posibilidad de industrializar el cultivo de la piña con fines de exportación de fruta fresca, o a la producción de piña enlatada y preparación de jugos, es muy difícil formarse un concepto claro sin más estudio de los problemas económicos.

Las mejores tierras para este cultivo no son las planas sino las faldas como es el caso en la zona más extensa dedicada a las piñas en este país que es la de Coatepeque. Por consiguiente el uso de maquinaria no es práctico. En cambio el cultivo de la piña tiene la ventaja que tierras arenosas que no son suficientemente fértiles para cultivar café, pueden aprovecharse.

En resumen, el mejor consejo por el momento es este: introducir y ensayar en varias regiones del país, las mejores variedades conocidas en otras partes del mundo.

ANONAS

Este grupo de frutales parece haber sido poco apreciado en El Salvador, con excepción de la *Anona Blanca*, (*Annona diversifolia*), la cual se ve comúnmente en patios y huertos caseros, desde Ahuachapán hasta La Unión. Vale la pena buscar los mejores individuos de esta anona, es decir, los que producen mayor cantidad de frutas de buen sabor y el menor número de semillas, y multiplicarlas por injerto.

Sin duda alguna, la mejor fruta del género anona es la *Chirimoya*, (*Annona cherimola*), la cual desafortunadamente es relativamente poco conocida en El Salvador debido a la falta de climas apropiados. Sin embargo, hemos visto algunos ejemplares en la zona de Apaneca, a alturas de más o menos 1,500 metros, la que es una elevación conveniente. Tal vez las faldas de la sierra de Apaneca son un poco húmedas para este frutal, pero nos parece probable que la introducción de variedades superiores de Guatemala y su multiplicación por injerto debe caber en el programa del mejoramiento de la fruticultura salvadoreña.

La *Guanaba* o *Guanábana*, (*Annona muricata*), no ha recibido la atención que merece. Esta fruta es magnífica para refrescos y helados, y durante nuestros viajes de investigación hemos visto varios árboles sanos y en buena pro-

ducción. Igual que las otras anonas la Guanaba es fácil de injertar y es sumamente recomendable la multiplicación de los mejores individuos existentes actualmente en El Salvador, donde esta fruta goza de gran popularidad. El árbol prefiere un clima algo húmedo y elevaciones desde el nivel del mar hasta 800 o 1,000 metros.

Otra anona botánicamente conocida como *Annona squamosa* crece silvestre en las regiones orientales del país a elevaciones bajas, y es digna de mayor atención pues produce una fruta algo pequeña pero muy sabrosa y el árbol resiste condiciones ambientales muy desfavorables, tales como los suelos pobres y la sequía.

La anona colorada, (*Annona reticulata*), es común en regiones bajas pero no hemos encontrado ni en El Salvador ni en otras partes individuos que produzcan frutas tan sabrosas como las de otras varias especies de este género, especialmente aquellas antes mencionadas. Al mismo tiempo, esta anona ofrece grandes posibilidades como patrón para las otras, pues es de crecimiento vigoroso igual a la *Annona squamosa* en su resistencia a suelos pobres y secos.

También será interesante ensayar plantillas del *Sincuya*, (*Annona purpúrea*), para patrón de varias otras anonas. La *Sincuya* no es una fruta muy apreciada pero sale de cuando en cuando al mercado.

EL GUAYABO

Los técnicos de las estaciones experimentales en el sur de Florida han perfeccionado variedades de este frutal muy superiores a las variedades conocidas comúnmente en El Salvador. Es tanto el perfeccionamiento que uno casi no cree que ambas son de la misma especie. Guayabas hasta 6 u 8 cms. de diámetro con pocas semillas relativamente, y de sabor muy agradable. Estas variedades mejoradas hay que multiplicarlas por injerto, lo cual requiere una técnica especializada y nada más. Las variedades *Miami White* y *Miami Red* han sido introducidas en El Salvador recientemente y bien merecen ser multiplicadas y sembradas en mayor escala.

ZAPOTES

Varios frutales de esta familia —zapotes, nísperos y caimitos— se cultivan en el país, especialmente en la zona de Sonsonate, pero siempre en forma de árboles provenientes de semilla y nunca árboles injertados. Por esta razón se encuentran individuos que producen frutas muy superiores pero la mayoría se caracterizan por sus frutas ordinarias, es decir, no muy grandes y a veces de sabor no muy rico.

Después de localizar y multiplicar los mejores individuos existentes en el país, valdría la pena importar de Cuba y quizás de otras regiones donde se encuentren, formas superiores, mediante material de multiplicación vegetativa.

EL KAKI

Esta excelente fruta japonesa, botánicamente *Diospyros kaki*, es apenas conocida en El Salvador. Árboles en producción hemos visto únicamente en una finca en las faldas del volcán de San Salvador y otros cerca de Santa Ana. Aunque es de crecimiento algo lento, tardando hasta 6 u 8 años para entrar en buena producción, el kaki medra bien desde el nivel del mar hasta 1,800 metros o más; produce grandes cosechas de frutas del tamaño de un buen tomate, de un color anaranjado muy vistoso, y deliciosas al paladar. Nosotros opinamos que el cultivo de este frutal debería ser estimulado por todos los medios posibles. Su multiplicación es por injerto sobre patrones de la misma clase. La variedad *Hachiya* ha dado excelentes resultados a alturas de 1,500 metros en Guatemala.

UVAS

Un sin número de esfuerzos se han realizado, tanto aquí como en otras partes de Centro América y desde los primeros años de la Conquista, para producir uvas de mesa y de vino. Casi en su totalidad las parras cultivadas han sido de variedades europeas, lo que es natural, puesto que esas eran las uvas conocidas por los colonizadores de la América tropical.

Desgraciadamente estos esfuerzos no han tenido éxito si estamos hablando de producción comercial de fruta. En El Salvador, como en los demás países centroamericanos, se encuentra de cuando en cuando parras vigorosas en el patio de una casa, pues ahí reciben el calor de las paredes circunvecinas el cual las defiende de algunas enfermedades causadas por hongos, y favorece la maduración de las frutas.

Con pocas excepciones, desde México hasta el Perú, no existen viñedos comerciales y en todos casos es posible mantenerlas únicamente a base de cuidados extraordinarios, especialmente aspersiones frecuentes.

En años recientes, estimulados por el éxito obtenido con uvas americanas en Colombia, en el Brasil, y en algunas otras partes, unos pocos horticultores han sembrado en Guatemala, en Honduras y en El Salvador (siempre en pequeña escala) las variedades: *Isabela*, *Niágara*, y una que otra más. Las parras americanas son resistentes a las enfermedades y medran bien desde elevaciones bajas hasta 1,500 metros. Recomendamos la multiplicación por estaca, y su distribución por todas las partes del país de las variedades mencionadas, además de algunos otros como *Pierce*, *Catawba* y *Delaware*. Si bien la gente se ha acostumbrado a las uvas europeas (que son también las cultivadas en California desde donde se importan frutas a El Salvador) y las prefieren a las uvas americanas (variedades e híbridos de *Vitis labrusca*), éstas son muy apetecidas y de ellas se elaboran excelentes vinos.

FRUTAS DE LA ZONA TEMPLADA

Con este término queremos indicar aquellas frutas que por tener su origen en las zonas templadas de Norte América, Europa y Asia, necesitan climas muy frescos durante parte del año para crecer satisfactoriamente y producir abundantes cosechas. El Salvador no cuenta con grandes áreas de buenos suelos y alturas suficientes sobre el nivel del mar para poder cultivar extensamente frutas de la zona templada. Sin embargo, la experiencia, sobre todo en años recientes, ha demostrado que existen posibilidades en este campo de la fruticultura que todavía no han sido apreciadas aquí.

En nuestros viajes de investigación nos hemos convenido que hay tierras en el volcán de San Salvador, en el de Santa Ana (donde Francisco de Sola está llevando a cabo ensayos valiosísimos), en la Sierra de Apaneca, y unas pocas zonas más donde podrían producirse cantidades de duraznos y ciruelas. El problema de manzanas y peras parece más difícil de solución. A continuación mencionaremos algunas de las variedades más prometedoras de éstos y otros frutales. Los comentarios están basados en datos recogidos en Guatemala y Honduras, en la mayoría de los casos, pero indudablemente son aplicables también en El Salvador:

Duraznos. — Este frutal es el que requiere menos frío entre los de la zona templada, y escogiendo variedades adecuadas puede crecer y producir a todas las alturas superiores a 800 o 1,000 metros. En las faldas del volcán de San Salvador y en otras partes, se encuentran muchos árboles provenientes de semilla que dan frutos de tamaño y calidad regulares. Casi no existen en el país los excelentes duraznos de Florida, los cuales no necesitan tanto frío como las variedades europeas. La experiencia en Guatemala y Honduras indica que la variedad *Jewel* es muy buena. Es de carne blanca y semilla suelta y el sabor es muy aromático. *Halls Yellow* y *Dorothy N.* son árboles más vigorosos y muy productivos pero el sabor es un poco menos aromático que el de *Jewel*.

CIRUELAS

Este frutal necesita un poco más frío que el durazno pero variedades de origen japonés o híbridos entre ciruelas japonesas y europeas han dado buenos resultados en varias partes de Centro América a alturas de 1,500 metros para arriba. En la zona entre Santa Ana y Sonsonate existen muchos ejemplares de la variedad *Satsuma*, un ciruelo japonés introducido hace unos 25 años. A alturas alrededor de 1,500 a 1,800 metros este ciruelo ha producido excelentes cosechas en la zona mencionada. *Satsuma* es una de las ciruelas que para comerla fresca no es muy buena, pero cocida y con azúcar es muy aceptable. La *Santa Rosa* es la más importante de todas las ciruelas cultivadas en Guatemala. Es una lástima que hasta la fecha no ha sido ensayado en El Salvador — por lo menos no la hemos visto por

ninguna parte. Nuestra recomendación respecto a variedades sería la siguiente: Multiplicación y siembra en cantidad de *Santa Rosa*, *Kelsey*, *Reina Claudia* del Ecuador, *Satsuma* y *Methley*.

MANZANOS Y PERALES

Estos últimos (los perales) necesitan más frío que los ciruelos, y los manzanos aún más todavía. Hay algunos perales derivados de la *Pyrus serotina* del Japón, que pueden cultivarse con éxito regular a 1,500 metros pero la fruta no es de calidad superior. Podemos recomendar las variedades *Orient*, *Baldwin*, *LeConte*, *Kieffer* y *Pineapple*. Esta última, (llamada en Colombia *Pera de bejuco!*) es de calidad muy inferior.

Manzanos que han dado buenos resultados en Guatemala a alturas de 1,800 metros para arriba (y probablemente es inútil sembrar manzanos en general a alturas más bajas) son las variedades *Winter Banana*, *Golden Delicious* y *Gravenstein*. Hay un pequeño grupo de variedades muy poco conocido en Centro América que se pueden cultivar con éxito a elevaciones más bajas que los manzanos comerciales de Europa y Norte América. Estos manzanos se conocen por el nombre de *Perotes* en Centro América y hay ejemplares en producción a elevaciones tan bajas como 1,300 metros. Valdría la pena ensayar variedades de este grupo —*Crabapples* en Inglés— en las faldas del volcán de San Salvador, la Sierra de Apaneca y regiones similares.

NISPERO DEL JAPON

Este frutal conocido botánicamente como *Eriobotrya japonica* se cultiva en pequeña escala en El Salvador, principalmente a elevaciones de 1,000 metros más o menos. Su cultivo alcanza mayores proporciones en algunas partes de Guatemala, sobre todo en el Valle de Antigua y zonas circunvecinas. Es de fácil multiplicación por injerto y existen variedades superiores, principalmente las de California que deben introducirse desde Guatemala, donde hay bastantes ejemplares. Pueden recomendarse la *Tanaka* y la *Advance*, como dos variedades buenas; la primera con fruta más dulce que la segunda.

FRESAS

Este excelente frutal de fácil cultivo debe producirse en escala mucho más grande en El Salvador. Aunque puede ser cultivado con éxito a alturas de 600 a 800 metros, no alcanza su mejor sabor y calidad sino en regiones más altas o sea alrededor de 1,200 a 1,500 metros. En los últimos 30 o 40 años el cultivo de la fresa ha llegado a tener alguna importancia en Guatemala donde la fruta fresca sale a los mercados en abundancia y se hacen conservas que se venden en las ciudades del país, y hasta en San Salvador. Existen muchas variedades; algunas para fines especializados, pero la variedad *Missionary* es la preferida para nuestros climas y para vender como fruta fresca. La mata es productiva, la fruta es de buen tamaño, resiste bastante bien el transporte, en calidad es satisfactoria aunque otras variedades existen que son más perfumadas. Después de muchos años *Missionary* mantiene su importancia comercial en varios lugares del sur de los Estados Unidos, donde produce fruta para despachar a los mercados del norte del país.

ZARZAMORA

Este grupo de plantas rastreras, a veces casi arbustos, abarca varias clases de verdadero interés e importancia potencial en El Salvador, como queda comprobado por el éxito de *Moras de Castilla* (*Rubus glaucus*) cultivado en la finca "Los Andes" de Francisco de Sola en las faldas del volcán Santa Ana. *Rubus glaucus* es una mora nativa de Centro América, igual si no superior en calidad a varias moras cultivadas en los Estados Unidos y Europa. Resiste bien el transporte y debe ser sembrada más extensamente para abastecer los mercados de las ciudades y para la fabricación de conservas. En Colombia y Ecuador donde también esta mora es silvestre y cultivada, la utilizan para hacer refrescos y helados muy sabrosos.

De los Estados Unidos los aficionados centroamericanos han traído, de cuando en cuando, plantas del *Loganberry*, del *Youngberry*, y del *Boysenberry*, todas las cuales medran y producen bien en Centro América a alturas de 1,500 metros más o menos pero como hemos mencionado, la fruta no es superior a la de nuestro *Rubus glaucus*. Otra

mora nativa aquí es la *Rubus Shankii*, parecida a la *blackberry* de los Estados Unidos. No resiste bien el transporte pero merece ser cultivada en huertos caseros.





Luehea speciosa

