

# El problema de la variedad en la horticultura tropical

Por el Dr. WILSON POPENOE

(Contribución del Servicio Técnico de Cooperación Agrícola N° 41).

La pomología tropical carece del respaldo extenso de investigación técnica y desarrollo que caracteriza a la horticultura en regiones más septentrionales. Los que trabajamos con frutas tropicales tenemos que satisfacer nos con material que es, hablando en términos comparativos, todavía primitivo. Además, estamos empeñados en explorar nuevas regiones en sentido hortícola. Nuestra tarea es determinar qué clase de frutas se pueden cultivar en estas regiones y cuál es la mejor forma de hacerlo.

Por estas razones, creo que la cuestión de las variedades reviste en la actualidad una importancia mucho mayor en la horticultura tropical que en la del norte. De la solución de este problema depende, en muchos casos, nuestro éxito, pues es notable ver a qué extremo se diferencian las variedades de ciertas frutas en sus adaptaciones climatéricas y de otra índole. Por ejemplo, las uvas de grupo **vinífera** no se dan con éxito en los bajíos húmedos de la costa del Caribe. Se diría a primera vista que este grupo, procedente de regiones situadas mucho más al sur de aquellas de donde vienen las del grupo **labrusca** de los Estados Unidos, sería lógicamente el más adecuado para los trópicos; en consecuencia, que

muy poco habría de esperarse de un cultivo favorable de las otras. Sin embargo, se ha demostrado que una variedad del grupo **labrusca**, la **isabella** crece con sorprendente éxito en regiones tan distantes y tan típicamente tropicales, como el Brasil, Honduras y las Islas Hawaii. No pretendo explicar justamente por qué se da esta variedad, cuando se ha fracasado con las uvas **viníferas** y otras de aquel mismo grupo; pero deseo citar el ejemplo, para subrayar la importancia y la complejidad del problema de las variedades en la introducción y en el desarrollo de frutas nuevas en las regiones tropicales.

Me limitaré a un breve resumen de nuestra experiencia con ciertas frutas, principalmente aquellas que todavía no se han desarrollado hasta el grado en que su cultivo se practica en gran escala; es precisamente con estas frutas, con las que he logrado experiencia personal y es en ellas donde también vemos con mayor claridad la importancia del problema de las variedades, porque aún no hemos llegado al punto de desarrollar tipos adecuados a las múltiples condiciones de clima y suelo, incluyendo en cada caso características de valor comercial. Desde luego, preferiría sentar principios que sirviesen de guía en la selección de variedades, principios fundados en la experiencia acumulada de horticultores en varias partes del trópico; pero he de confesar que no me siento calificado para hacer esto. Jamás he visto un trabajo fundado en principios teóricos, excepto aquel de seleccionar un gran número de variedades que combinen en conjunto el grado máximo de características que se desea, para luego probar estas últimas y determinar, para cada región individual, cuáles resultan las más deseables.

Este fue el método que empleáramos durante el período entre 1910 y 1920, cuando tratábamos de obtener tipos valiosos del **aguacate** para su cultivo en California y Florida. No creo que muchos ensayos de selección de variedades de frutas tropicales hayan sido tan extensivos en orden geográfico. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, gastó varios miles de dollars

para encontrar aguacates de condiciones prometedoras en la América Latina, en tanto que horticultores particulares de California y de Florida gastaron otros miles adicionales con el mismo objeto. El fin del trabajo fue obtener variedades de características comerciales apetecibles, es decir, satisfactorias en tamaño, en apariencia atractiva, buena calidad, de semilla no muy grande y de diverso tiempo de maduración para poder proveer el mercado durante todo el año; todas estas cualidades habrían de ser acopladas a características que hicieran de la variedad una fruta de cultivo lucrativo, facilidad de propagación, de crecimiento vigoroso, de porte satisfactorio (se encontró que algunas de las variedades producían ramas largas y débiles, indeseables porque no aguantarían con la cosecha), buen rendimiento, (lo que excluía la tendencia a dar fruto en años alternados, cosa corriente en algunas clases); y naturalmente, para algunas partes de California y Florida, habría de darse importancia muy particular a la resistencia contra las heladas.

Trabajando sobre esta base general, introdujimos y probamos muchas variedades, más de cien en conjunto; y éstas, a su vez, se seleccionaron después de examinar miles de plantas desde México hasta Chile.

Los resultados fueron sorprendentes. En muchos casos, variedades que creyéramos extremadamente prometedoras resultaron ser de producción muy débil o dar escasamente en el nuevo medio. Otras, de excelentes condiciones de crecimiento y de productividad, tuvieron frutos de calidad considerablemente inferior a la que se había observado en sus países de origen y por esta razón hubo que descartarlas. Otra experiencia muy significativa fue que una variedad determinada, tal vez producía buena cosecha en una parte de California (por ejemplo), mientras que en otra región, distante apenas unas cuantas millas, resultaba un fracaso.

De todos nuestros esfuerzos se obtuvieron algunas variedades excelentes: el aguacate **fuerte**, para citar un caso, introducido por la West India Gardens, de Atlixco,

Puebla, México, comprende hoy día más del 80% de todas las plantas en el Estado de California.

En este último Estado y en una extensión mayor en Florida, observamos que las variedades que se forman localmente como plantas de semillero, parecen adaptarse mejor a las condiciones de clima y de suelo de la región particular que las variedades introducidas del extranjero en forma de estacas. Que yo sepa, nadie ha explicado el por qué, con fundamento en razones que se puedan considerar científicas. Sin embargo, es de notar que en Florida, la mayor parte de las clases comerciales que se cultivan hoy día son de origen local, desarrolladas muy a menudo como plantas de semillero de variedades importadas. De tal naturaleza son las variedades "Collinson" y Winslowson," ambas procedentes de árboles cultivados con semillas que se llevaron directamente de Guatemala.

Ahora un ejemplo que contrasta. Hemos visto los esfuerzos que se necesitarían para obtener variedades de aguacate que se adaptaran a las condiciones locales; cuán difícil fuera prever el desenvolvimiento de una variedad dada en una nueva región, fundándose en sus antecedentes de otras partes. El banano no presenta las mismas peculiaridades. No pretendo decir por qué resultó tan adecuada a los fines comerciales y a los diversos climas y suelos, la primera variedad a la que se prestó atención comercial en la América tropical, en Gros Michel, que se supone difundido por un agricultor en la isla de Martinica, aunque se ignora su origen, sin embargo, es un hecho que esta especie ha desafiado todos los intentos de desplazarla en los mercados de los Estados Unidos y que constituye hoy en día una de las variedades más importantes, si no la más importante de todas las que se cultivan en los trópicos, si se juzga por el volumen que se produce cada año. Y ello no obstante lo susceptible que es al **Fusarium cubense** que ha hecho imposible su cultivo en muchas regiones.

La piña, fruta que en años recientes ha cobrado inmenso valor comercial en las Islas Hawaii, se da exten-

samente en los trópicos. Ahora bien, la industria actual se ha formado principalmente con la explotación de una sola clase, la **Cayenne lisa**, que exige condiciones ambientes muy especiales, si se quiere que produzca frutos del tipo más conveniente para fines comerciales. Esta variedad presentada en forma de conserva es ya tan familiar en los mercados del mundo, que me aventuro a decir que los ensayos para lanzar a la venta otras clases habrían de tener por base, en gran escala, la calidad **standard** implantada por la Cayenne lisa. Sin embargo, podemos admitir que la última, seleccionada para el caso tras ensayos que alcanzaran a muchas otras, sólo ha logrado retener su posición porque ha seguido siendo superior a las demás que se han probado. Tanto la piña Cayenne lisa, como el banano Gros Michel, son dos observaciones notables e interesantes en la pomología tropical. Ambos surgieron en el período en que esta ciencia todavía no merecía el nombre de tal; cuando todavía no se habían hechos esfuerzos conscientes para desarrollar variedades de frutas adecuadas a las exigencias del comercio moderno. Ambos fueron escogidos para constituir la base de industrias extensivas y ambos han soportado la prueba del tiempo de manera significativa. Esto quiere decir que ambos han continuado como clases comerciales "**standard**", a pesar de las tentativas para encontrar variedades mejores y cada una de ambas especies ha servido de punto de partida al desarrollo de una industria que emplea miles de hombres y cada año aporta millones de dólares a los trópicos.

Siempre me ha parecido que una de las familias más interesantes entre las frutas tropicales, es la de las anonas. En ella figuran algunas como la chirimoya (**Annona cherimola**) y la guanábana (**A. muricata**), y también permítaseme que diga de paso, especies tan inferiores como el jachalí (**custard apple**) (**A. reticulata**), indignas, a mi juicio, de ser familiares de las dos primeras.

Es en este grupo donde queda más por hacer en

cuanto a la selección y al establecimiento de variedades, que en cualquiera de los otros grupos importantes de frutas tropicales que me son familiares, Wester y otros han mostrado que es sencilla la propagación asexual de las anonas. Durante años ha sido practicada en California, Florida y otras partes. Sin embargo, hasta aquí carecemos de variedades escogidas, de méritos probados, tanto de la chirimoya como de la guanábana. Sin duda, está de por medio el problema de la fertilización, que aparentemente tiene mucho que ver con la productividad de ambas especies; pero tengo la certidumbre de que la selección de plantas que se han formado al azar y su propagación asexual bastará para mejorar notablemente las condiciones de estas dos frutas sobre el estado en que se hallan al presente. Actualmente se presta atención en California al cultivo de la chirimoya, habiéndose propagado ya algunas variedades famosas; pero se necesitará de cierto tiempo para resolver los problemas con que todavía lucha el agricultor. Desde luego, puedo equivocarme.

A diferencia de la chirimoya y de la guanábana, frutas primitivas de la América tropical que todavía esperan la influencia de la ciencia hortícola, el mango ha ocupado en el Asia del trópico, un lugar parecido a la manzana o la pera en Europa. Se le ha cultivado durante siglos; se ha propagado asexualmente y las formas más atractivas y apetitosas, procedentes de plantas espontáneas, han recibido nombres especiales y han sido diseminadas. Hace algunos años formé un catálogo de variedades de mango de las Indias Orientales, en el que figuraban más de 500 nombres, algo similar, tal vez, a lo que ocurre con la manzana en los Estados Unidos.

Desde más o menos 1900, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos principió a introducir y a probar mangos en Florida. Durante el subsiguiente cuarto de siglo, se llevaron a Miami un ciento o más de variedades. De éstas se obtuvo una media docena de clases efectivamente valiosas.

Aquí nos encontramos con un caso muy parecido

al del aguacate. Hay muchos mangos finos en el mundo; pero sus exigencias de clima son tan precisas que muchas de las mejores clases sólo se pueden cultivar en regiones donde hay una temporada absolutamente seca que favorezca la florescencia, seguida de un período no tan húmedo para que la enfermedad conocida como antracnose (*Colletotrichum gleosporioides*), no destruya la fruta tierna.

Ya conocemos lo suficiente sobre algunas de las variedades más finas del mango, para saber que puedan ser cultivadas con éxito (si el éxito se mide en términos de producción satisfactoria), en regiones con ciertas condiciones de clima. A este respecto, ha sido más fácil trabajar con el mango que con el aguacate. Lo mismo que pasa con éste, las clases más satisfactorias, en algunas regiones han sido aquellas que proceden de semillas locales de variedades finas importadas, talvez, teniendo como padre estaminífero una variedad robusta de calidad un tanto inferior pero bien adaptada a su medio. De éstas es el mango Haden, hoy día la especie sobresaliente en Florida.

Hace ya muchos años se empeñaron Fairchild y Simmons en perpetuar variedades, espontáneas superiores de la papaya en el sur de Florida, por medio del injerto de púa, que probó ser sencillo y eficaz. Pero las variedades que así se establecieron degeneraron rápidamente y al cabo de pocos años ya no pudieron ser propagadas. Ya no crecían. Más o menos por la misma época Higgins trabajaba en Hawaii tratando de seleccionar y purificar variedades que habrían de resultar de calidad superior y fructificar bastante bien. Desarrolló la papaya "Solo", fruta pequeña de un sabor fino muy notable, hermafrodita (en oposición a la mayoría de las papayas que son dioicas), que ha persistido hasta nuestros días y que seguramente constituye un gran mejoramiento de la papaya común que se da en los trópicos; hay que admitir que la cuestión de las variedades de la papaya todavía no está solucionada muy satisfactoriamente y que queda mucho por hacer. Es un

problema algo diferente del de la mayoría de las otras frutas tropicales, porque la papaya es una hierba gigante, no una planta de madera dura, y no se presta para hacer injertos.

Esa otra fruta excelente, el liché—considerada por los chinos como una de las cuatro frutas más finas del mundo—difiere de la mayoría de las especies tropicales, particularmente de las americanas, en que ha sido objeto de cuidado y desarrollo solícitos durante un período largo. El resultado ha sido el establecimiento de variedades superiores, algunas de ellas casi sin semillas. Varias fueron introducidas a los Estados Unidos hace algunos años por el Departamento de Agricultura, pero hasta ahora no parecen muy propicias para su cultivo en Florida y California. Hemos tenido estas variedades en cultivo y observación en Tela, Honduras, durante los últimos cinco años. Mientras que encontramos muy fácil la propagación de los tipos más comunes de liché por medio del acodo, es difícil lograr las clases escogidas de esta manera. Aquí entra otro factor en el problema general de las variedades: el vigor mayor que con frecuencia caracteriza a las clases inferiores si se las compara con aquellas más especializadas desde el punto de vista de las necesidades particulares o de los ideales del hombre.

A veces se tropieza con raras excepciones a la regla general, cuando la variación de especies ocurre en frutas silvestres o primitivas, y que este hecho puede ser cambiado para provecho del hombre, por selección de las mejores formas existentes para servir de base a las variedades hortícolas y ser desarrolladas talvez más tarde con la aplicación de métodos de mejoramiento de las plantas. El mangostín, reputado como una de las mejores frutas del trópico, se da únicamente de semilla. David Fairchild, que llevó a cabo una investigación sobre el particular hace unos cinco años encontró que no parecía haber formas sensiblemente superiores entre los cientos de árboles que examinó en el Asia tropical. Todos se caracterizaban por su uniformidad, a un extremo

completamente extraño en árboles frutales que no se propagan por medios asexuales.

Este relato se pudiera continuar indefinidamente, pero creo que lo expuesto es ya suficiente para hacer que resalten los principales factores con los que hemos tenido que tratar y seguimos tratando, en conexión con el desarrollo de la ciencia de pomología tropical. Hemos aprendido muchas cosas; sin embargo hablando en términos generales, dudo que estemos preparados para escoger variedades destinadas a nuevas regiones, a no ser sobre la base de experimentación y de error. Hace algunos veinticinco años—algunos de nosotros por lo menos—pusimos grandes esperanzas en las posibilidades de la aclimatación. Esperamos adaptar especies corrientes a las condiciones de California y de Florida, talvez con el propósito final de cultivarlas en escala comercial en aquellos estados. Sin embargo, hasta donde alcanzo a ver, no hay nada que demuestre que se ha aumentado sensiblemente la resistencia al frío con someter a una especie determinada a temperaturas más bajas que aquellas a que está acostumbrada, aún cuando esta operación se practique a través de un número de generaciones sucesivas. Talvez se haya realizado en la naturaleza, donde el tiempo no cuenta como factor; pero me parece dudoso que el hombre logre efectuar cambios notorios en los períodos relativamente breves de que dispone.

