

# Frutos Tropicales y Subtropicales para los Patios y Jardines: Alternativas a los cítricos<sup>1</sup>

Michael S. Orfanedes, Jonathan H. Crane and Carlos F. Balerdi<sup>2</sup>

## Introducción

El cancro continua asolando las plantaciones de cítricos en los condados de Miami-Dade, Broward y en otras partes del sur de Florida. Los árboles infectados pueden perder muchas hojas y las opciones para el control de esta plaga son muy limitadas; los procedimientos de higienización y las regulaciones de cuarentena son muy importantes. Debido a la naturaleza altamente infecciosa de esta enfermedad, el Estado ha optado por un programa de erradicación agresivo que tiene como objetivo la eliminación tanto de los árboles infectados como de los que hayan estado expuestos al cancro. Al hacer esto, las autoridades esperan contener la migración de la enfermedad hacia el norte del estado. Esta enfermedad es una de las epidemias más serias que nuestra agricultura ha encarado en muchos años y constituye una seria amenaza a la lucrativa y multimillonaria industria del cítrico.

Hasta junio del 2001, el estado había removido algo más de 3.7 millones de árboles (comerciales y en jardines y patios combinados) y el corte de árboles continua. La reacción de los residentes que han perdido sus cítricos varía. Algunos expresan ira y frustración por la pérdida de árboles que habían cuidado por varios años. Otros aparentemente se han resignado a la situación y esperan que su pérdida se

convierta en una ganancia mayor en el futuro. Para algunos residentes esto podría significar una oportunidad para cultivar árboles frutales tropicales o subtropicales como alternativa a los cítricos.

El clima del sur de Florida ofrece la oportunidad de cultivar exitosamente en patios y jardines una sorprendente variedad de árboles frutales tropicales y subtropicales. Muchos tienen nombres extraños, formas inusuales y sabores exóticos, particularmente para los residentes que provienen de áreas más al norte. Sin embargo, muchos de estos frutos son tentadores, nutritivos, exquisitos y favoritos de muchas personas que viven en las zonas tropicales del mundo. Ejemplos incluyen al aguacate, el mango, la guayaba y la papaya o aún quizás más exóticos como la carambola, la jaca y la jaboticaba. A pesar de que muchas de estas especies pueden convertirse en árboles grandes, la poda regular puede mantenerlos en un tamaño adecuado para la mayoría de patios y jardines.

El Instituto de Ciencias Agrícolas y de los Alimentos de la Universidad de Florida tiene información valiosa sobre como cultivar y disfrutar los frutos tropicales y subtropicales en el sur de Florida. Si Ud quiere aprender sobre las variedades que están adaptadas a nuestra área, las prácticas hortícolas recomendadas, las dificultades y técnicas de

1. Este documento, HS1053, es uno de una serie de publicaciones del Ciencias Hortícolas, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida (UF/IFAS Extension). Fecha de primera publicación: octubre 1998. Repasado octubre 2005. Revisado diciembre 2018. Visite nuestro sitio web EDIS en <<https://edis.ifas.ufl.edu>>.
2. Michael S. Orfanedes, commercial horticulture Extension agent, Broward County Division of Agriculture and Extension Education; Jonathan H. Crane, professor, tropical fruit crops specialist, UF/IFAS Tropical Research and Education Center; and Carlos F. Balerdi, multi-county tropical fruit crops Extension agent IV, UF/IFAS Extension Miami-Dade County; UF/IFAS Extension, Gainesville, FL 32611. Agradecemos la contribución de William Hopkins Jr., Hopkins Rare Fruit Nursery, Ft. Lauderdale. Traducido al Español por Rubén Regalado y Carlos F. Balerdi, Miami-Dade County Cooperative Extension Service, Homestead, FL.

The Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) is an Equal Opportunity Institution authorized to provide research, educational information and other services only to individuals and institutions that function with non-discrimination with respect to race, creed, color, religion, age, disability, sex, sexual orientation, marital status, national origin, political opinions or affiliations. For more information on obtaining other UF/IFAS Extension publications, contact your county's UF/IFAS Extension office.

U.S. Department of Agriculture, UF/IFAS Extension Service, University of Florida, IFAS, Florida A & M University Cooperative Extension Program, and Boards of County Commissioners Cooperating. Nick T. Place, dean for UF/IFAS Extension.

preparación, llame a las oficinas del Servicio de Extensión (Miami-Dade County: 305-248-3311; Broward County: 954-370-3725; Palm Beach County: 561-233-1712) para obtener publicaciones gratis sobre el cultivo de frutas tropicales y la localización de viveros. Las publicaciones también pueden ser consultadas, y transferidas para imprimirse, en la página web del Instituto de Ciencias Agrícolas y de los Alimentos: <http://edis.ifas.ufl.edu> (una vez que haga la conexión con edis, utilice palabras claves para su búsqueda, mango por ejemplo). Otras publicaciones de la Universidad de Florida pueden comprarse en HYPERLINK <http://ifasbook.ufl.edu/>.

A continuación brindamos una breve revisión de algunos de los frutos que pensamos sean más atractivos para los residentes:

## Aguacate

El aguacate es quizás uno de los frutos subtropicales mejor conocido. Los árboles tienen un tamaño que varía de mediano a grande (40–60 pies), crecen fácilmente y producen grandes cantidades de frutos. Las ramas son vulnerables a los daños provocados por el viento y se pueden romper cuando el peso de los frutos que soportan es elevado. El fruto, una baya muy grande, consiste de una semilla grande rodeada de una pulpa grasosa. Los frutos maduros son generalmente de color verde, aunque en algunas variedades pueden ser negros, rojo o púrpura. Los aguacates no se maduran hasta que caen al suelo o son recogidos. Constituyen un alimento muy nutritivo y se consumen frescos, en ensaladas o se usan para preparar guacamole u otros platos. Como el aguacate no tolera las inundaciones, los árboles deben plantarse en sitios que posean buen drenaje. La productividad, estación de madurez, tolerancia al frío y resistencia a las enfermedades varían grandemente dependiendo de la variedad. La estación de producción es desde finales de mayo hasta marzo.

## Anón

El anón, nativo de la América Tropical, se ha plantado ampliamente en los jardines del sur de Florida debido a la alta calidad de sus frutos. Es un árbol pequeño de hojas caducas que posee una copa abierta y redondeada. Raramente excede los 20 pies de altura y ancho. Debido a su tamaño pequeño, el anón es adecuado para los jardines. El fruto es acorazonado, redondeado, ovalado o cónico y posee un diámetro de 2–4 pulgadas. La pulpa es blanca o de color crema, tiene una consistencia similar a la natilla y un sabor dulce muy agradable. El color de los anones se aclara (verde claro o amarillo-verdoso) al madurar. El anón

se consume principalmente como postre. La pulpa del anón tiene un sabor excelente y usualmente se consume fresca pero también puede usarse para la confección de helados y batidos. Estación: julio–septiembre, nov–enero.

## Atemoya

La atemoya es un híbrido entre el anón y la chirimoya y produce un fruto similar al anón. Es un árbol abierto, de copa redondeada, de hojas caducas y de tamaño pequeño a mediano, rara vez sobrepasando los 20 pies. Debido a su pequeño tamaño, al igual que el anón, es apropiado para patios y jardines. La fruta es acorazonada, redondeada, ovalada o cilíndrica y posee de 2 a 4 pulgadas de diámetro. La pulpa es blanca o crema con una consistencia parecida a la de las natillas; el sabor es dulce y agradable. El color de la atemoya es verde claro o amarillo verdoso cuando madura. La pulpa de la atemoya se utiliza fundamentalmente como postre pero puede usarse para hacer helados y batidos. La estación de producción es desde finales de agosto hasta octubre y en ocasiones desde diciembre hasta enero.

## Caimito

El caimito es un árbol siempre verde que se considera ornamental, es nativo de América Central y Las Antillas y produce un fruto dulce de color púrpura o verde. Los árboles pueden alcanzar de 25 a 100 pies de altura y poseen una copa densa y ancha. Las hojas son muy atractivas ya que tienen un color verde brillante en el haz y carmelita-dorado en el envés. Los frutos pueden ser de color verde claro o purpúreos, son redondos, de 2–4 pulgadas de diámetro y pueden tener una pulpa oscura o blanca. La pulpa es lechosa, dulce, gelatinosa y rodea hasta a 10 semillas. Los árboles deben plantarse en suelos con buen drenaje y en sitios con buena iluminación. La estación de producción de frutos es de enero a junio.

## Canistel

Este árbol siempreverde, nativo de México, Belize, Guatemala, y El Salvador, se utiliza como ornamental y produce frutos dulces de color amarillo-naranja y en forma de trompo. Pueden alcanzar hasta 25 pies de altura y las hojas se agrupan al final de las ramas. Las hojas son muy atractivas, lanceoladas, verdes y brillantes. Los frutos son cónicos de 3–5 pulgadas de largo y 2.3 pulgadas de diámetro y pasan de un color verde a verde claro y más tarde a dorado-amarillo o naranja pálido-amarillo cuando maduran. Después de ser colectados, los frutos deben estar suaves para poder ser consumidos. Los frutos suaves tienen una pulpa amarillo-anaranjada muy suave y de un sabor dulce. Se consumen frescos y en batidos. Los árboles

se deben sembrar en lugares soleados y con buen drenaje. Estación: diciembre–mayo.

## Carambola

La carambola, originaria del sudeste de Asia, está incrementando su popularidad y disponibilidad en los Estados Unidos. En nuestra área, se produce comercialmente en la mitad sur del sur de Florida. Los árboles tienen generalmente una altura pequeña o mediana (35 pies como máximo) y los frutos crecen en las ramas que se encuentran en la zona media de las copas. Los frutos son bayas grandes y carnosas, tienen 2–6 pulgadas de longitud, su cubierta es amarilla y cerosa y tienen una forma de estrella en sección transversal. La pulpa es de color amarillo claro u oscuro, es translúcida, crujiente, y muy jugosa. Los mejores variedades tienen un sabor agradable que varía de ligeramente dulce a subácido. Se consume fresca, en ensaladas o en jugos. También se puede enlatar, conservar o desecar.

Los árboles de carambola tienen valor como ornamental debido a su follaje de color verde oscuro y a sus flores y frutos atractivos. Plántelos en un suelo con buen drenaje y al sol y en sitios protegidos de los vientos. En suelos alcalinos (aquellos que poseen un pH alto) se debe estar atento a los síntomas de deficiencias de microelementos, particularmente el cinc, hierro, y manganeso; en caso positivo, trátelos de acuerdo a los síntomas. Estación: julio–septiembre, noviembre–febrero.

## Guayaba

El árbol de guayaba es nativo de México y América Central. Su tamaño es pequeño, rara vez excede los 20 pies, y se cultiva fácilmente. Aunque los frutos se producen durante todo el año, la mayor producción en Florida es durante los meses del verano. Se puede esperar una producción de 25 libras por árbol a los tres años de ser sembrados pero la misma alcanzará 100 libras cuando alcancen el estado adulto. Los frutos están maduros cuando el color se torna amarillo claro y la pulpa se ablanda ligeramente. De acuerdo a la variedad, la pulpa puede ser blanca, amarilla, rosada o roja. Los frutos deben cubrirse con bolsas de papel cuando están verdes y pequeños para prevenir los daños causados por la mosca de la fruta. Las frutas maduras deben recogerse rápidamente pues tanto aves como insectos las atacan inmediatamente después de la maduración. La guayaba tolera la poda, la cual puede acelerar el desarrollo de flores y frutos. Es un fruto muy popular entre los hispanos y asiáticos y se consume fresco, en jugos, mermeladas y conservas. La guayaba tiene un olor y sabor exótico y es una fuente importante de vitamina C, algunas variedades

tienen hasta cinco veces la cantidad de vitamina C que se encuentra en el jugo de naranja. Estación: agosto–octubre, febrero–marzo.

## Jaboticaba

La jaboticaba es un árbol inusual, nativo de Brasil, que produce frutos púrpuras, similares a las uvas y que crecen individualmente o en grupos directamente sobre el tronco y las ramas mayores. La pulpa es de color blanco, contiene de 1 a 4 semillas y posee un sabor agradable que se asemeja algo al de las uvas. Pueden consumirse frescas, en jaleas y vinos. La floración y fructificación ocurren periódicamente durante el año y por lo tanto se producen varias cosechas. Además de sus frutos, el árbol de jaboticaba posee una corteza multicolor que lo hace muy atractivo como ornamental. El árbol es pequeño, rara vez excede los 20 pies en Florida, tupido y crece lentamente. Las flores son blancas y pequeñas, interesantes pero poco llamativas, y crecen directamente en el tronco y ramas mayores. La jaboticaba es un árbol resistente al frío pero no tolera las sequías. Se deben plantar a pleno sol en suelos húmedos pero con buen drenaje. Prefieren suelos ligeramente ácidos por lo que, en nuestros suelos alcalinos, se debe prestar atención especial a los requerimientos nutricionales de estos árboles. Si se les proporciona un ambiente para el crecimiento ideal, las jaboticabas son árboles que requieren muy poco mantenimiento en cuanto a poda o fumigación contra insectos. Estación: variable.

## Jaca

La jaca es un árbol atractivo, nativo de la India y Malasia, con hojas de color verde oscuro brillante y que produce un fruto oval e inusual ya que es muy grande y cubierto de espinas. Típicamente, los frutos se producen en grupos de 2 ó más, a diferentes intervalos a lo largo del tronco. La cáscara posee un látex muy pegajoso por lo que las manos deben cubrirse con una capa de aceite vegetal antes de cortarlo, ya que esto facilita la limpieza ulterior. Tienen un sabor dulce no muy diferente al de las bananas o piñas, pero con un sabor y aroma muy fuerte. Los frutos se pueden consumir frescos, fritos cuando están verdes, en conservas o tostados (sólo las semillas). La jaca debe sembrarse en suelos con buen drenaje y donde no ocurran inundaciones. En el sur de Florida, las jacas tienen muy pocos problemas con plagas o enfermedades. Estación: primavera–otoño (algunos todo el año).

## Lichi (Mamoncillo Chino)

Los árboles de lichi son nativos del sur de China y el sudeste asiático. Pueden alcanzar hasta 40 o más pies de altura. El lichi es un fruto excelente que posee un sabor dulce y agradable, es relativamente pequeño (aproximadamente del tamaño de una fresa típica), su forma es redondeada u ovalada y crece en grupos no muy densos. La cáscara de los frutos es correosa pero al madurar adquiere un color rosado muy atractivo. Los árboles tienen valor ornamental pues sus hojas de color verde oscuro brillante conforman copas densas, simétricas y redondeadas. Deben sembrarse en lugares que posean buen drenaje, preferiblemente donde exista alguna protección del viento. Los árboles comienzan a producir frutos a los 3–5 años después de haber sido transplantados. Sin embargo, la mayor limitación es que la producción de frutos es inestable. Estación: junio, comienzos de julio.

## Longan (mamoncillo longan)

El mamoncillo longan es un árbol grande (30–40 pies) nativo de Birmania, sur de China, suroeste de la India, Sri Lanka, y la península Indochina. El fruto es excelente con un sabor dulce, agradable y singular. Los frutos son relativamente pequeños (aproximadamente del tamaño de una fresa), redondeados u ovalados y crecen en grupos no muy densos. La cáscara correosa adquiere un color dorado-carmelitoso atractivo cuando los frutos maduran. Debido a sus copas simétricas, densas, redondeadas y erectas así como a su follaje de color verde oscuro, los árboles de longan son muy atractivos. Deben sembrarse en lugares soleados y con buen drenaje. Los árboles pueden comenzar a producir a los 3–5 años después del trasplante, pero al igual que los lichis, la inestabilidad en la producción de frutos es el mayor limitante. Estación: julio–agosto.

## Mamey Sapote

El mamey sapote se originó en México y las tierras bajas de Centroamérica. Los árboles son grandes y erectos, alcanzando una altura de unos 40 pies en Florida. Son árboles excelentes para patios y jardines debido a su follaje brillante y muy atractivo. Los frutos tienen una cáscara carmelita y de consistencia algo rugosa mientras que la pulpa, que tiene un sabor dulce y singular, varía de rosado salmón a rojiza. Los árboles crecen bien en varios tipos de suelos pero requieren siempre un buen drenaje. El mamey sapote se consume fresco y es también excelente para confeccionar batidos, helados, jaleas y conservas. Requieren poco cuidado y producen un fruto de muy buen sabor. Ocasionalmente, un insecto conocido como Gallego o

Gallina Ciega puede producir alguna defoliación. Estación: enero–septiembre (algunos todo el año).

## Mango

Los mangos son nativos de sudeste asiático y la India. Estos árboles son bien conocidos en Florida ya que se han sembrado y disfrutado por más de 100 años. Son árboles de tamaño mediano a grande (hasta 100 pies) y existe una amplia gama de variedades con diferentes formas, colores y estación de madurez. La mayoría de los frutos se ablandan ligeramente y adquieren una fragancia sutil y dulce así como un color que varía entre amarillo a naranja o rojo cuando maduran. Los mangos son una buena fuente de vitaminas A y C. Pueden consumirse frescos o en conservas. Son quizás los árboles de frutos tropicales más disponibles en los viveros locales. Los árboles son resistentes y fáciles de cultivar. La mayoría de las variedades injertadas producen frutos a los 3–5 años después del trasplante. Estación: mayo–octubre.

## Maracuyá (Parchita, Chinola)

Es una enredadera vigorosa, nativa de Suramérica, que produce frutos de color púrpura, amarillo o rojo y que continen semillas rodeadas de una pulpa dulce de color naranja y consistencia fluida. El jugo es muy aromático y se usa comúnmente en la preparación de jugos y ponches. Se deben plantar próximos a una cerca o enrejado en lugares con buen drenaje y a pleno sol. Las enredaderas comienzan a producir a los 3–6 meses de haberse plantado. Estación: junio–diciembre.

## Níspero o Chicosapote

El níspero es un árbol de tamaño mediano a grande y que posee hojas pequeñas de color verde oscuro y brillante. Los frutos tienen forma redondeada u oval, la cáscara es de color carmelita y la pulpa es dulce y de color carmelita oscuro o claro. Existen buenas variedades disponibles en los viveros locales. Los árboles están bien adaptados al sur de Florida y tienen gran valor ornamental. Deben sembrarse en áreas con buen drenaje y separados de otros árboles y edificaciones. Los árboles comienzan a producir frutos usualmente después de 2–4 años de haber sido sembrados. Estación: febrero–junio.

## Papaya

La papaya es un árbol nativo de México, Centroamérica, y Suramérica. Se propagan fácilmente por semillas y tienen una vida relativamente corta (1–3 años). Las papayas crecen fácilmente si se siembran a pleno sol y en lugares

con excelente drenaje. Son árboles pequeños, muy comunes en todas las regiones tropicales y que producen grandes frutos que crecen en los tallos semiherbáceos y erectos que las caracterizan. La pulpa es dulce, de color rojiza-salmón y contiene numerosas semillas en la cavidad interna del fruto. La papaya normalmente se pela y se consume fresca. Existe una enfermedad viral (mancha anular) que provoca problemas ya que causa enanismo y la pérdida de los frutos y no existe un control para la misma. La mosca de la papaya es otro problema pero que puede resolverse cubriendo el fruto en desarrollo con una bolsa de papel. Los suelos deben mejorarse añadiendo abundante materia orgánica y abonando frecuentemente. Estación: todo el año.

## Plátano

El plátano, un fruto favorito de muchas personas, es quizás el mejor conocido de todos los frutos tropicales. Existen muchas variedades diferentes disponibles con una gran variación en tipos de frutos y calidad de los mismos. Las bananas no toleran el frío pero algunas variedades están mejor adaptadas al sur de Florida. El crecimiento de la planta es extremadamente rápido durante los meses cálidos y húmedos del verano. Debido a que la planta se reproduce vegetativamente mediante rizomas, y no por semillas, una sola planta puede multiplicarse rápidamente, produciendo troncos múltiples en unos pocos meses. Los frutos se desarrollan en grupos al final de los tallos de las flores, usualmente en 1–2 años. Un poco después de la fructificación el tallo muere. Los plátanos necesitan mucha luz y suelos húmedos pero con buen drenaje. Toleran una sombra parcial pero el mejor crecimiento y fructificación se produce a pleno sol. Las bananas pueden comerse frescas, fritas, orneadas o en postres y bebidas. La estación es todo el año.

## Tamarindo

El tamarindo es un árbol robusto que crece lentamente pero alcanza gran altura (hasta 80 pies). Pertenece a la familia de las leguminosas, su corteza es rugosa, sus ramas crecen en forma retorcida y las hojas, no caducas, son pinnadas. Las flores son de color amarillo pálido con venas rojas y nacen en pequeños racimos a principios del verano. Los frutos son vainas oscuras que miden de 3 a 8 pulgadas de longitud y contienen semillas grandes rodeadas de una pulpa carmelita, pegajosa y comestible. La pulpa puede tener un sabor que varía de dulce a ácido similar a la melaza y puede extraerse para usarse en la confección de salsas y constituye un ingrediente fundamental en la mayoría de las salsas para carne en el mercado. Debido a las numerosas fisuras que

posee en su corteza, el tamarindo es un excelente sustrato para el cultivo de orquídeas. Estación: abril a junio.

## Resumen de Información Sobre Frutales

Existen numerosos árboles frutales tropicales y subtropicales adaptados al clima del sur de Florida. Muchos de ellos tienen gran valor ornamental para los jardines y proporcionan sombra y frutos deliciosos (Cuadro 1 y 2). Algunos de estos frutos, como el aguacate y el mango, son bien conocidos; otros como la carambola y el anón son menos conocidos.

Cuadro 1. Nombres comunes y científicos, tamaño adulto del árbol, distancia de siembra recomendada, tolerancia al frío, requerimientos de agua y estación de cosecha de algunos frutos tropicales.

Nombre común-español/inglés	Nombre científico	Tamaño adulto (pies) <sup>1</sup>	Distancia de siembra (pies) <sup>2</sup>	Tolerancia al frío (°F) <sup>3</sup>	Requerimiento de agua	Estación de cosecha
Anón/Sugar apple	<i>Annona squamosa</i>	P, ~20	15–20+	26–30	bajo	jul–sept + nov–ene
Aguacate/Avocado	<i>Persea americana</i>	G, 40–50	23–30+	26–30	bajo-moderado	finales de jun–mar
Atemoya/Atemoya	<i>Annona cherimola</i> X <i>A. squamosa</i>	M, 20–30	20+	32	bajo-moderado	ago–oct; dec–ene
Caimito/Star apple	<i>Chrysophyllum cainito</i>	G, 30–40	23–30+	29–31	bajo-moderado	feb–jun
Canistel/Egg fruit	<i>Pouteria campechiana</i>	G, 30–40	23–30+	26–32	bajo-moderado	nov–mar
Carambola/Star fruit	<i>Averrhoa carambola</i>	M, 30–35	15–20	27–32	alto	jul–oct + nov–feb
Guayaba/Guava	<i>Psidium guajava</i>	M, ~30	15–20	27–28	moderado	ago–oct + feb–mar
Jaboticaba/Jaboticaba	<i>Myrciaria cauliflora</i>	M, ~30	15–20	29	bajo	variable, todo el año
Jaca/Jackfruit	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	G, 40–50	23–30+	32	moderado	primavera-otoño (algunos todo el año)
Mamey colorado/Mamey sapote	<i>Pouteria sapota</i>	G, 40–50	23–30+	28–32	alto	ene–sep (algunos todo el año)

<sup>1</sup>Tamaño del árbol adulto en pies si no es podado, P = pequeño, M = mediano, G = grande;

<sup>2</sup>Distancia de siembra entre árboles o a la edificación más cercana. Puede variar en dependencia del propósito con que el árbol es sembrado, i.e., para la producción de frutos o para proporcionar sombra;

<sup>3</sup>Límite de temperatura a la cual pueden ocurrir daños debido al frío;

<sup>4</sup>Requerimiento de agua durante las estaciones cálidas del año. Las necesidades de agua de la mayoría de los árboles disminuyen durante los meses de invierno. Excepciones a esta regla son los plátanos y las papayas que requieren suficiente agua durante todo el año;

<sup>5</sup>La estación de cosecha puede variar con el clima y/o la variedad.

Cuadro 2. Nombres comunes y científicos, tamaño adulto del árbol, distancia de siembra recomendada, tolerancia al frío, requerimientos de agua y estación de cosecha de algunos frutos tropicales.

Nombre común-español/inglés	Nombre científico	Tamaño adulto (pies) <sup>1</sup>	Distancia de siembra (pies) <sup>2</sup>	Tolerancia al frío (°F) <sup>3</sup>	Requerimiento de agua	Estación de cosecha
Mango	<i>Mangifera indica</i>	G, 40–60	23–30+	28–30	bajo-moderado	may–oct
Mamoncillo chino/Longan	<i>Nephelium longana</i>	G, 40–50	23–30+	28–30	moderado-alto	jul, principios de agosto
Mamoncillo chino/Lichi	<i>Litchi chinensis</i>	G, ~40	23–30+	28–32	moderado	junio, principios de julio
Maracuyá/Passion fruit	<i>Passiflora edulis</i> & f. <i>flavicarpa</i>	bejuco	12–20+	32	alto	jun–dec
Níspero, Chicozapote/Sapodilla	<i>Manilkara zapota</i>	G, 40–50	23–30+	26–30	bajo	feb–jun
Papaya/Papaya	<i>Carica papaya</i>	P, ~20	6–15+	30	alto	todo el año
Plátano/Banana	<i>Musa</i> spp.	P, 5–20	12–15+	28	alto	todo el año
Tamarindo/Tamarind	<i>Tamarindus indica</i>	G, 60–80	25–30+	28–32	bajo	abril–jun

<sup>1</sup>Tamaño del árbol adulto en pies si no es podado, P = pequeño, M = mediano, G = grande.

<sup>2</sup>Distancia de siembra entre árboles o a la edificación más cercana. Puede variar en dependencia del propósito con que el árbol es sembrado, i.e., para la producción de frutos o para proporcionar sombra.

<sup>3</sup>Límite de temperatura a la cual pueden ocurrir daños debido al frío.

<sup>4</sup>Requerimiento de agua durante las estaciones cálidas del año. Las necesidades de agua de la mayoría de los árboles disminuyen durante los meses de invierno. Excepciones a esta regla son los plátanos y las papayas que requieren suficiente agua durante todo el año.

<sup>5</sup>La estación de cosecha puede variar con el clima y/o la variedad.

Cuadro 3. Recomendaciones para el uso de abonos en frutos tropicales jóvenes (j) y adultos (a).

Fruto	Recomendaciones de abonos <sup>1,2</sup>
Anón	J: ¼ lb. por árbol cada mes—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 2–3 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–20 lbs.
Aguacate	J: ¼ lb. cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 4–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 20–25 lbs.
Atemoya	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 1–3 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–18 lbs.
Caimito	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 4–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 20–25 lbs.
Canistel	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 4–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–20 lbs.
Carambola	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 4–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 20–25 lbs.
Fruto	Recomendaciones de abonos
Jaboticaba	J: ¼ lb. por árbol por mes durante el primer año, la misma cantidad se aplica cada dos meses durante el segundo año y cada tres meses durante el tercer año. A: 1–2 lbs. por árbol, 3–4 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 3–8 lbs.
Jaca	J: ¼–½ lb. por árbol cada 6–8 semanas durante el primer año - aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 1–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 20–25 lbs.
Mamey sapote	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 20–25 lbs.
Mango	J: ¼–½ lb. por árbol cada 6–8 semanas durante el primer año—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–20 lbs.
Mamoncillo longan	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15 lbs.
Mamoncillo lichi	J: ½–1 lb. por árbol cada 6–8 semanas durante el primer año—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 3–5 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15 lbs.
Maracuyá	J: 4–6 oz por enredadera, 4–6 aplicaciones por año. A: 1–2 lbs. por enredadera, 3–5 aplicaciones al año; cantidad máxima por año, 6–12 lbs.
Níspero	J: ¼ lb. por árbol cada 2–3 meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 2–3 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–20 lbs.
Papaya	J: ½ lb. por árbol cada 2–3 semanas. Aumente la cantidad a 1 ½ lb. por árbol hasta que las plantas tengan 7–8 meses. A: 1 ½ lbs. por árbol por mes; cantidad máxima por año, 18–24 lbs.
Plátano	J: ¼ lb. por árbol cada dos meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. Use un abono con la proporción 3-1-6. A: (después que las plantas tengan 10–15 meses) 5–6 lbs. por árbol cada dos meses; cantidad máxima por año, 10–12 lbs.
Tamarindo	J: ¼ lb. por árbol cada 2–3 meses—aumente las cantidades proporcionalmente al tamaño del árbol. A: 3–5 lbs. por árbol, 2–3 aplicaciones por año; cantidad máxima por año, 15–20 lbs.

<sup>1</sup> Suministre microelementos (manganeso, zinc) en forma de aplicaciones foliares 3–4 veces durante la estación de crecimiento (abril–sept). Empape el suelo con una solución de quelato de hierro 3–4 veces durante la estación de producción de frutos (jun–sept).

<sup>2</sup> J, árboles jóvenes; A, árboles adultos