

ESPECIES FORESTALES utilizadas como frutales en las condiciones de Cuba

Adolfo Rodríguez Nodals y Arlene Rodríguez Manzano

O.B. ACTAF, Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT) / adolfo@inifat.co.cu

En Cuba existe una rica biodiversidad de especies forestales, pero no siempre se ha enfatizado en aquellas que tienen también uso como frutales. De manera inversa, no siempre las especies reconocidas como frutales se han potenciado como forestales. En ocasiones cuando la vida útil de una planta frutal ha llegado al límite, no aprovechamos su madera y otros productos forestales que se pueden derivar de ellas.

De unas 200 especies de frutales reconocidas en Cuba, 64 pueden tener uso forestal. Por otra parte, estas especies vistas como frutales, tienen también múltiples usos: como fruta fresca, medicinal, confección de dulces, batidos, refrescos y turroneos, entre otros.

Aunque el producto más importante sea la madera, de mayor o menor calidad, también otros usos son de interés, ya sea como ornamental, para postes, traviesas, construcciones rurales y otros.

Se trabaja para socializar los usos de las plantas forestales con posibilidades de consumo, así como para actualizar su clasificación botánica, sus nombres vernáculos más comunes y sus usos más importantes como forestales.

Clasificación botánica de las plantas forestales que se utilizan como frutales

Las 64 especies forestales identificadas como frutales (Tabla 1), pertenecen a 25 familias y 45 géneros. Las familias con más especies representadas son: *Sapotaceae* y *Myrtaceae*, con nueve especies cada una. La biodiversidad de forestales utilizadas como frutales es amplia, a pesar de referirnos sólo a 64 especies.

Los nombres vulgares más usados en Cuba, dependen mucho de las costumbres de cada región del país, en función de la cultura que predominó en la formación de la lengua local. Se incluye también el nombre científico y la familia botánica, ya que le puede permitir a cualquier productor visitar las bibliotecas y adquirir mayor conocimiento sobre algunas de estas especies.

Principales usos como frutales

De los 64 forestales, el mayor porcentaje (67.2 %) se usa como fruta fresca, en diversas formas (Fig. 1, Tabla 2), y sólo en el 32.8 % de las mismas, se utilizan para el consumo de otras partes de las plantas o la fruta tierna.

Tabla 1. Nombre vulgar, especie y familia de las plantas forestales con uso como frutal en Cuba

NOMBRE VULGAR	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
1. Abio	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz et Pav.) Randlk.
2. Almendro	<i>Combretaceae</i>	<i>Terminalia catappa</i> L.
3. Anacahuíta	<i>Sterculiaceae</i>	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karst.
4. Anón de Cuabal	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona bullata</i> A. Rich.
5. Arraiján	<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.
6. Avellano, vomitel colorado	<i>Boraginaceae</i>	<i>Cordia sebestena</i> L.
7. Bagá	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona glabra</i> L.
8. Caiimitillo	<i>Sapotaceae</i>	<i>Chrysophyllum oliviforme</i> L.
9. Caimito	<i>Sapotaceae</i>	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.
10. Canistel	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria campechiana</i> (H. B. K.) Baehni.
11. Cañandonga	<i>Caesalpinaceae</i>	<i>Cassia grandis</i> L. f.
12. Caña fistula	<i>Caesalpinaceae</i>	<i>Cassia fistula</i> L.
13. Capulí, guásima ceresa	<i>Elaeocarpaceae</i>	<i>Muntingia calabura</i> L.
14. Coco	<i>Arecaceae</i>	<i>Cocos nucifera</i> L.
15. Coco plumoso	<i>Arecaceae</i>	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman.
16. Comecará	<i>Myrtaceae</i>	<i>Eugenia aeruginosa</i> DC.
17. Comecará	<i>Myrtaceae</i>	<i>Myrcia splendens</i> (Sw) DC.
18. Corajo	<i>Arecaceae</i>	<i>Gastrococos crista</i> (Kunth.) H. E. Moore.
19. Corajo de Jamaica	<i>Arecaceae</i>	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lood. ex Mart
20. Dátil	<i>Arecaceae</i>	<i>Phoenix dactylifera</i> L.
21. Ébano real	<i>Ebenaceae</i>	<i>Diospyros grisebachii</i> (Hiern) Standley
22. Flor de confite	<i>Arecaceae</i>	<i>Calyptronoma plumeriana</i> (Martius) Lourteig.
23. Garcinia	<i>Cluseaceae</i>	<i>Garcinia tinctoria</i> (Choisy) W. F. Wight.
24. Gavián, aceituno	<i>Simarubaceae</i>	<i>Simarouba glauca</i> DC.
25. Guanábana amarilla	<i>Annonaceae</i>	<i>Annona montana</i> Macf.
26. Hicaco	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.
27. Hicaco cimarrón	<i>Chrysobalanaceae</i>	<i>Chrysobalanus pellocarpus</i> Meyer.
28. Imondeiro	<i>Bombacaceae</i>	<i>Adansonia digitata</i> Lin.
29. Inga, tamarindo chino	<i>Caesalpinaceae</i>	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.
30. Jaca	<i>Moraceae</i>	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.
31. Jagua	<i>Rubiaceae</i>	<i>Genipa americana</i> L.
32. Jambolán	<i>Myrtaceae</i>	<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels.
33. Jobo	<i>Anacardiaceae</i>	<i>Spondias mombin</i> L.
34. Mabolo	<i>Ebenaceae</i>	<i>Diospyros blancoi</i> A. DC.
35. Macadamia	<i>Proteaceae</i>	<i>Macadamia integrifolia</i> Maiden et Betche.
36. Macanabo	<i>Sapotaceae</i>	<i>Chrysophyllum argenteum</i> Jacq.
37. Mamey colorado	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore et Stern.
38. Mamey de montaña	<i>Sapotaceae</i>	<i>Pouteria multiflora</i> (A. DC.) Baehni.
39. Mamey de Santo Domingo, mamey amarillo	<i>Cluseaceae</i>	<i>Mammea americana</i> L.
40. Mamoncillo criollo, anoncillo	<i>Sapindaceae</i>	<i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.

NOMBRE VULGAR	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
41. Mamoncillo chino, litchi	Sapindaceae	<i>Litchi sinensis</i> Sonn.
42. Mango	Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.
43. Mapén Fosberg.	Moraceae	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson)
44. Marañón	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.
45. Mije	Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i> (West. ex Willd.) Berg.
46. Mije blanco	Myrtaceae	<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Nied.
47. Mije morado	Myrtaceae	<i>Aulomyrcia citrifolia</i> (Aubl.) Amsh.
48. Naranja agrio	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.
49. Nispero	Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i> (L.) van Royen.
50. Nogal del país	Juglandaceae	<i>Juglans insularis</i> Gris.
51. Nogal prieto	Euphorbiaceae	<i>Aleuritis moluccana</i> (L.) Willd.
52. Noni	Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.
53. Palma barrigona	Arecaceae	<i>Colpothrinax wrightii</i> Griseb. et Wendl. ex Siebert et Voss.
54. Peralejo	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.
55. Peralejo de pinares Rich.	Malpighiaceae	<i>Byrsonima spicata</i> (Cav.) L. C.
56. Pomarrosa	Myrtaceae	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Atton
57. Pomarrosa de Malaca	Myrtaceae	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. et Perry.
58. Sapote culebra	Sapotaceae	<i>Pouteria dominicensis</i> (Gaertn. f.) Bae hni.
59. Sapote blanco, mango tarango	Rutaceae	<i>Casimiroa edulis</i> La llave et Lex.
60. Sapote negro	Ebenaceae	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.
61. Seso vegetal	Sapindaceae	<i>Blighia sapida</i> Koen.
62. Tamarindo	Caesalpinaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.
63. Uva caleta	Polygonaceae	<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) L.
64. Uva gomosa	Boraginaceae	<i>Cordia alba</i> (Jacq.) Roem. et Schult..

Tabla 2. Plantas donde se utiliza para su consumo la fruta fresca

USO DE LA FRUTA FRESCA	PLANTAS
Solo Fruta fresca (FF)	Abío, Anón de Cuabal, Araiján, Caimito, Caimitillo, Comecará (género <i>Myrcia</i> y <i>Eugenia</i>), Capulí, Hicaco cimarrón, Ébano real, Jobo, Macanabo, Mamey de montaña, Mije, Mije blanco, Mije morado, Sapote blanco, Sapote negro, Uva gomosa, Peralejo, Peralejo de Pinares, Nispero.
FF y refrescos	Caña fistula, Garcinia, Bagá, Mamoncillo criollo.
FF y dulces	Hicaco, Mamey de Santo Domingo, Mamoncillo chino, Pomarrosa,
FF y batidos,	Canistel, Mabolo, Mamey colorado, Guanábana amarilla.
FF, refrescos, dulces y batidos	Mango,
FF y vinos,	Jambolán, Uva caleta
FF y almendras,	Almendro
FF, vinos, almendra, dulces	Marañón
FF, vinos y dulces	Pomarrosa de Malaca
FF y medicinal, refrescos	Tamarindo
FF y medicinal	Cañandonga, Noni

Existen otras especies que son adecuadas para utilizarlas como ornamentales en avenidas, por ejemplo los corojos (se utilizan en la famosa 5ta Avenida de La Habana, municipio Playa), el coco plumoso y la palma barrigona (en lugares que requieren un diseño ambiental especial).

En el caso del Seso Vegetal, se consume el arilo que cubre las semillas, después de cocido, y hay que tener mucho cuidado porque el resto del fruto es muy venenoso.

Los frutos del coco tienen usos muy variados, tales como el agua, comúnmente utilizada para beber, además de ser empleada en medios de cultivo en los labo-

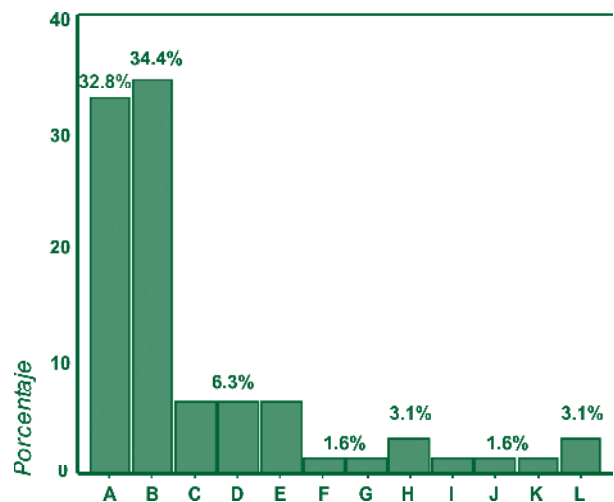


Fig. 1. Porcentaje de plantas que se utilizan o no como fruta fresca (FF). A: No se utilizan como FF, B: Solo se utilizan como FF, C: FF y refrescos, D: FF y dulces, E: FF y batidos, F: FF, refrescos, dulces y batidos, G: FF, refrescos y medicinal, H: FF y vinos, I: FF y almendras, J: FF, vinos y almendra, K: FF, vinos y dulces, L: FF y medicinal.

ratorios de micropropagación de plantas. La cáscara de los frutos es utilizada en la obtención de carbón activado. De forma general, su masa o copra es utilizada para elaborar dulces, tanto tradicionales como para la industria; las hojas secas (conocidas popularmente como guano) se utilizan en la confección del techo de casas rurales rústicas, entre otros usos.

Otras especies son oleaginosas, como el coco, el gavián, los corojos y la anacahuita. Otras poseen una magnífica almendra para hacer turroneos como el nogal del país, el nogal prieto y el marañón.

Ciertas especies poseen frutos pequeños y son muy escasas en la actualidad; su fomento pudiera contribuir a una mayor biodiversidad de alimentos en los mercados y puntos de venta. Ejemplo de ellas son el capulí, el caimitillo, el macanabo y las tres especies silvestres de mije.

Para la reforestación en ecosistemas de costa, son utilizadas algunas de estas especies: hicaco, hicaco cimarrón, uva caleta, coco, y para las orillas de cañadas, arroyos, ríos y lagunas, la pomarrosa, el hicaco cimarrón y la uva caleta e hicaco.

Algunas plantas son recomendables para áreas con escasa disponibilidad de agua o condiciones semiáridas: marañón, peralejo, peralejo de pinares, ébano real, uva gomosa y mango, siempre que este último se transplante en época de lluvia y se garanticen riegos de supervivencia hasta que se consolide el desarrollo de las plantas. A la inversa, para climas húmedos, son importantes la pomarrosa de Malaca, el mamey de montaña, la garcinia y la flor de confite.

Agrupación según la dureza de la madera y la densidad

Estas plantas se clasifican de acuerdo a las características de la dureza de la madera y su densidad (Fig. 2), en 7 grupos:

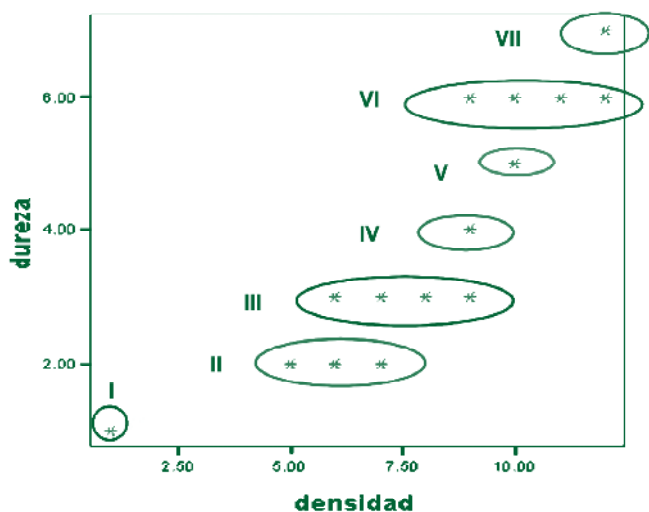


Fig. 2. Diferentes grupos de plantas de acuerdo a la dureza y la densidad de la madera. Números romanos: indican los grupos, Números latinos: indican los valores de los grupos de plantas según las clasificaciones tanto por densidad como por dureza.

Grupo I: Incluye a la única planta de madera muy ligera: bagá (7), y que además posee la densidad más baja, 90 kg/m³.

Grupo II: Incluye 11 plantas con madera ligera. De éstas, anacahuita (3), capulí (13), gavilán (24), guanábana amarilla (25), hicaco (26), hicaco cimarrón (27), jobo (33), mango (42), marañón (44) y nogal prieto (51), presentan una densidad que oscila entre 400 y 599 kg/m³. El peralejo (54), es de ellas la de más densidad: 690 kg/m³.

Grupo III: es el grupo más amplio, y está constituido por 30 plantas que poseen una madera de dureza mediana y las densidades oscilan entre 500 y 899 kg/m³. Para especificar al respecto tenemos que el mamey colorado (37) posee una densidad entre 580 y 600 kg/m³, mientras el almendro (2), cañandonga (11), imondeiro (28), jaca (30), jambolán (32), mamey de montaña (38), mapén (43), mije (45), mije blanco (46), noni (52), sapote blanco (59) y uva gomosa (64), poseen una densidad que oscila entre 600 y 699 kg/m³. Además presentan una densidad entre 700 y 799 kg/m³: caña fístula (12), inga (29), jagua (31) y mamoncillo criollo (40) y con una densidad entre 800 y 899 kg/m³: anón de cuabal (4), canistel (10), ambos comecará (16 y 17), garcinia (23), mabolo (34) y el mije morado (47).

Grupo IV: Incluye: caimitillo (8) y macanabo (36), que poseen una madera dura y una densidad en el rango de 500 a 599 kg/m³.

Grupo V: Incluye la única que posee la madera fina y pesada, que corresponde al mamoncillo chino o litchí, el cual posee una densidad de 920 kg/m³.

Grupo VI: Comprende 13 plantas con una madera dura y pesada. En este grupo se encuentran las que poseen la mayor densidad dentro de las 64 especies estudiadas. El naranjo agrio (48) tiene la menor densidad de este grupo que es 865 kg/m³, le siguen con una densidad que oscila entre 900 y 999 kg/m³, las siguientes: avellano (6), macadamia (35), mamey de Santo Domingo (39), peralejo de pinares (55), sapote negro (60) y tamarindo (62). Entre

las de mayores valores, con más de 1000 kg/m³ se encuentran: abio (1), arraiján (5), caimito (9), ébano real (21), níspero (49) y uva caleta (63).

Grupo VII: Este es un grupo muy interesante, compuesto por siete plantas pertenecientes a la familia *Arecaceae*: coco (14), coco plumoso (15), corajo (18), corajo de jamaica (19), dátil (20), flor de confite (22) y palma barrigona (53). Estas plantas no poseen madera o muy poca y por ende no se registra su densidad.

Principales usos como forestales y colores de la madera

Estas plantas tienen variados usos como forestales, por ejemplo:

- En objetos torneados es utilizado el ébano real, que posee una madera negra, así como el nogal del país (castaño oscuro) y el avellano (castaño oscuro con vetas negras), que se utilizan en muebles finos y decorados.
- Carpintería interior: el mamoncillo criollo (madera amarilla),
- Carpintería exterior: mamoncillo chino (madera de color parduzco).
- En postes, tablas, tablones y horcones se utilizan: el arraiján que tiene un color rojizo en su madera y la pomarrosa de Malaca (amarillo rojizo).
- Tablas para yugos y cajas: el mango (madera blanco grisácea).
- En tablas para exteriores y traviesas es utilizado el caimito que presenta la madera pardo - rojiza.
- Tablas y cajones: el imondeiro con color parduzco.
- Cajas: el marañón con madera blanca.
- Fichas, claves, reglas, cubos: el naranjo agrio.
- Traviesas, postes y construcciones rurales: el canistel con un color de madera rojiza amarillenta, el comecará (género *Myrcia*) con un color parduzco, comecará (género *Eugenia*), con un color castaño claro uniforme, el sapote culebra (amarillo rojiza), el seso vegetal (rojiza), el abio (gris amarillenta). El almendro que también se utiliza en carpintería en general y posee una madera pardo rojiza clara, el caimito y el macanabo con una madera parda rojiza clara, el mije morado (pardo rojiza).
- Traviesas y horcones: mamey de Santo Domingo (pardo rojiza), el níspero (rojo oscura). El tamarindo de color gris amarillento es además utilizado en tablones, marcos y muebles.
- Cajones y carpintería corriente: la caña fístula y el mamey colorado, ambas de color parduzco, así como el mamey de montaña (castaño claro), la jaca, el jambolán y el mapén de color pardo amarillento. Se utilizan además, en huacales y tablillas.
- Sólo en huacales: nogal prieto, cuya madera es blanca.
- Cajones y carpintería general: la cañandonga, de color parduzco.
- Postes, traviesas y tablones: la garcinia con una madera amarillo rojiza.

- Cajones, juguetes y huacales: la guanábana amarilla de color amarillo rojiza, la anacahuita con un color blanco a gris claro, el capulí (pardo rojiza muy clara), el gavián y el jobo ambos de color blanco.
- Tablillas, muebles, marcos, postes: la macadamia (blanco amarillenta) y el sapote negro (rosácea con vetas amarillentas).
- Ornamentales: coco plumoso, corajo, corajo de Jamaica, dátil, flor de confite, así como la palma barri-gona que también se utiliza para pipas y guano.
- Carbón activado, ornamental y guano: el coco.
- Barreras anti-incendios y leña: Hicaco con una ma-dera amarillo parduzca.
- Para leña: hicaco cimarrón con madera castaña. El bagá que es además utilizado en boyas y sustitución de corcho. La inga (pardo rojiza veteada) y el anón de cuabal (blanco grisácea), que son además utilizadas en carbón y cajones. La jagua que además de utilizarse para leña y carbón, se utiliza en postes y construcciones rurales. El mije y mije blanco de color castaño, el noni (amarilla con vetas pardas), y el sapote blanco (amarillo parduzco), también se utilizan en cajones.
- Leña y carbón: La uva gomosa (amarillo rojiza), el peralejo (pardo grisácea), pomarrosa (blanco parduzca).
- Ebanistería: el mabolo, de un color pardo rojizo con vetas pardo oscuras, es utilizado además en traviesas y postes.

Jardines botánicos provinciales de frutales

Muchas de las especies reportadas en este artículo se encuentran sumamente escasas en el país. Para contribuir a su multiplicación, difusión y a recuperar la cultura sobre las mismas, se están promocionando a través de los Jardines Botánicos de Frutales establecidos dentro del Sistema de la Agricultura Urbana. Se trabaja para contar con uno en cada provincia.

La gran mayoría de las especies forestales utilizadas para su consumo como frutal se pueden encontrar en esos Jardines (Tabla 3), que a su vez son un refugio de biodiversidad, en algunos casos evitan la erosión genética de algunas especies y constituyen un importante reservorio de recursos fitogenéticos. 🌱

Tabla 3. Ubicación de los Jardines Botánicos Provinciales de Frutales

Provincia	Municipio	Localidad
Pinar del Río	Pinar del Río	Jardín Botánico Provincial
Matanzas	Cárdenas	Finca El Retiro
Villa Clara	Remedios	Granja Urbana Remedios
Ciego de Ávila	Primero de Enero	Balneario de Veracruz
Las Tunas	Las Tunas	División Mambisa
Granma	Bayamo	CPA Antonio Maceo
C. de La Habana	Boyeros	INIFAT

Bibliografía

- Bisse, J. Árboles de Cuba. Edit. Científico-Técnica, La Habana, 384pp., 1988.
- Cañizares Zayas, J. Catálogo Universal de Frutales Tropicales y Subtropicales. Edit Científico- Técnica, La Habana, 267pp., 1982.
- Fors, A. Maderas cubanas. Edit. Pueblo y Educación, La Habana, 162pp., 1975.
- Rodríguez Nodals, A. A. y P. Sánchez. Especies de frutales cultivadas en Cuba en la Agricultura Urbana, (3ra Edición), ACPA, La Habana, 112pp., 2005.
- Roig y Mesa, J. T. Catálogo de Maderas Cubanas. Estación Central Experimental Agropecuria, Santiago de las Vegas, La Habana, 2da edición, 102 pp., 1966.

PRESIDENTES DE FILIALES PROVINCIALES DE ACTAF

Pinar del Río Pedro Javier Subizarreta
 Ciudad de La Habana Fernando Morell Macaya
 La Habana Ivis Cárdenas
 Matanzas Eliseo Toledo
 Cienfuegos Noslen Herrera
 Villa Clara Grisell Díaz
 Sancti Spiritus Paula Quintana
 Ciego de Ávila Josefina Kindelán

Camagüey Nilda Yordi
 Las Tunas Limay Hidalgo
 Holguín Ramón
 Granma Yamilet
 Santiago de Cuba Ángel Michelle Pellicier
 Guantánamo Sandra Caraballosa
 MEIJ Mariana Acosta