

La Escama Lobada de Laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan (Insecta: Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Kerriidae)¹

F. W. Howard, Robert Pemberton, Avas Hamon, Greg S. Hodges, Catharine M. Mannion, David McLean, y Jeanette Wofford²

La colección *Featured Creatures* proporciona perfiles detallados de insectos, nematodos, arácnidos y otros organismos relevantes para Florida. Estos perfiles están destinados al uso de laicos interesados con algún conocimiento de biología, así como para el público académico.

Introducción

Una especie de insecto de escama que es nueva en la Florida es potencialmente una de las plagas más devastadoras de árboles y arbustos en la historia del estado. La escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea: Kerriidae), un insecto de escama nativo de la India y Sri Lanka, se encontró por primera vez en la Florida en agosto de 1999 por personal del Departamento de Agricultura y Servicios para Consumidores, División de Industria de Plantas (DIP) (Hamon 2001). La identificación de la especie por Avas Hamon de DIP fue confirmada por D. R. Miller del laboratorio de Entomología Sistemática, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Beltsville, Maryland. Este registro fue sobre hibisco (*Hibiscus rosa-sinensis*) en

el pueblo de Davie (Condado de Broward). La planta fue destruida por el personal del DIP.



Figura 1. Hembras maduras de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.

Crédito: F. W. Howard, UF/IFAS

Las plantas en la vecindad a esta planta infestada fueron inspeccionadas sin encontrar *P. pseudolobata*. Sin embargo, la especie fue encontrada otra vez en el 2000 sobre un caucho

1. Este documento, EENY-309, es uno de una serie de publicaciones del Entomología y Nematología Departamento, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. (UF/IFAS). Fecha de primera publicación: septiembre 2003. Revisado en febrero de 2008, febrero de 2014, diciembre de 2017, y junio de 2021. Visite nuestro sitio web EDIS en <<https://edis.ifas.ufl.edu>> para la versión actualmente admitida de esta publicación. Este documento también está disponible en el sitio web de Criaturas destacadas en <https://entnemdept.ufl.edu/creatures/>.
2. F. W. Howard, University of Florida; Robert Pemberton, USDA; Avas Hamon, Division of Plant Industry; Greg S. Hodges, Division of Plant Industry; Catharine M. Mannion, University of Florida; David McLean, Broward Community College and Nova Southeastern University; and Jeanette Wofford, Cooper City Arborist, Traductor (Inglés a Español). F. W. Howard Versión en español revisada por Juan Sebastián Ortiz, Loreto Castro (University of Florida), y Rosalinda Leidi (USDA, ARS).

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.

(*Ficus benjamina*) en Davie, sobre icaco (*Chrysobalanus icaco*) en Weston (Condado de Broward), y sobre icaco en dos sitios en Miami (Condado de Miami-Dade). En el 2001, la especie de insecto de escama se encontró en 11 sitios en el condado de Broward y en seis sitios en el Condado de Miami-Dade. En diciembre del 2001, los inspectores del DIP encontraron *P. pseudolobata* en Lake Worth (Condado de Palm Beach). A partir de octubre del 2002, *P. pseudolobata* se ha registrado en sitios desde Lake Worth al norte hasta Homestead (Condado de Miami-Dade) en el sur, esto es, una distancia de 128 km, y desde la costa hasta 28 km al interior. Después de encontrarse este insecto de escama en la Florida, unos ejemplares de la misma especie fueron encontrados en la Colección Estatal de la Florida de Artrópodos los cuales fueron colectados en 1992.

Descripción y biología

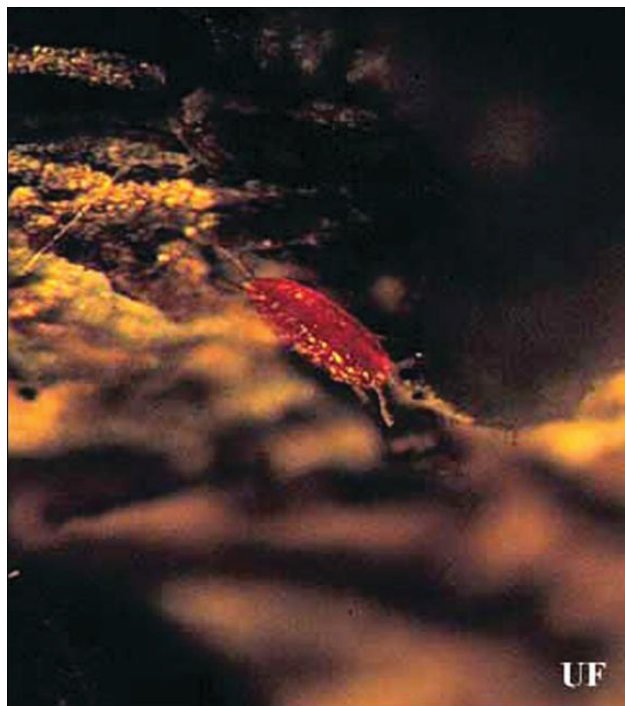


Figura 2. Primer instar de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.

Crédito: F.W. Howard, UF/IFAS

Las hembras adultas de *P. pseudolobata*, con la escama miden alrededor de 1.5–2.0 mm de largo y casi lo mismo de ancho. La escama tiene dos pares de lóbulos prominentes. Al ojo experto, la forma de 'X' de este insecto de escama es apreciable, hasta sin magnificación. La escama es extremadamente dura y quebradiza, lustrosa y de un color granate-castaño, pero frecuentemente está cubierta por una capa de fumagina por lo cual aparece ser de un color negro-opaco. La hembra de la escama lobada de laca, como es el caso con cóccidos en general, se desarrolla durante dos instares, y muda al tercer estadio, lo cual es la hembra adulta. Los

primeros instares son ovalados-alargados y alrededor de 0.4 mm de largo. La forma pseudolobata característica se desarrolla en el segundo instar, y es más pronunciada en la adulta. No se han observado los machos de esta especie en la Florida.

Como las hembras adultas de los insectos de escama no tienen alas, no juegan ningún papel en la dispersión de poblaciones para ocupar nuevas plantas hospedantes. Los insectos de escamas dependen en dispersión pasiva del primer instar vía corrientes de aire. Foresis (transporte por pájaros y otros animales) puede ser de alguna importancia en algunas especies. Sin duda, el movimiento de plantas hospedantes infestadas entre áreas urbanas es un factor clave para la dispersión los insectos de escama.

La familia de los insectos de laca

La escama lobada de laca pertenece a la familia de cóccidos de laca, Kerriidae, la especie mejor conocida de la cual es el verdadero cóccido de laca, *Kerria lacca* (Kerr). La escama de este se ha utilizado para hacer goma laca y productos similares. Pero la mayoría de especies de esta familia, incluyendo *P. pseudolobata*, no producen ningún material de valor comercial. El nombre científico específico, *pseudolobata*, se refiere a las cuatro proyecciones prominentes, o lóbulos, de esta escama, y el nombre vernáculo 'escama lobada de laca' puede ser aplicado a esta especie.

De las 28 familias de insectos de escama (súperfamilia Coccoidea) reconocidas por Miller y Ben-Dov (2002), 11 son representadas por especies las cuales son nativas a la Florida (Aclerdidae, Asterolecaniidae, Diaspididae, Cerococcidae, Coccidae, Conchaspidae, Eriococcidae, Kerresidae, Margarodidae, Ortheziidae, y Pseudococcidae.) No hay ninguna especie de Kerriidae nativa de la Florida y tierras adyacentes. La familia Kerriidae está limitada sobre todo a las latitudes tropicales, con una minoría de especies presentes en áreas desérticas de baja latitud. De las 87 especies descritas, 64 se encuentran en el Hemisferio Oriental. De las especies nativas del Hemisferio Occidental, 13 son registradas para América del Sur, seis para México (dos de las cuales son registradas para el suroeste de los Estados Unidos), tres registradas solamente en el suroeste de los EE.UU. y una especie en Jamaica (Ben-Dov 2002).

Los efectos sobre las plantas hospedantes

Paratachardina pseudolobata se ha encontrado sobre todo infestando plantas leñosas dicotiledóneas. Infesta las

ramitas y ramas pequeñas y los troncos de menos de 2 cm de diámetro. No se ha encontrado sobre follaje.



Figura 3. Ramita de palo de cera infestada de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.
Crédito: F. W. Howard, UF/IFAS

Sobre las plantas hospedantes altamente susceptibles, los insectos de escamas están abarrotados, formando una masa contigua la cuál aparece como una costra oscura llena de bultos. Se han contado hasta 19 hembras maduras por 100 mm² en ramitas de palo de cera (*Myrica cerifera*), una planta hospedante altamente susceptible. Infestaciones densas se asocian con la muerte de ramas de algunas especies de plantas; en casos severos, arbustos y árboles pequeños altamente infestados se han muerto. El palo de cera está especialmente propenso a tener infestaciones densas y morir por los efectos de la escama pseudolobata. Algunas especies de plantas parecen tolerar las infestaciones densas, pero eso puede ser ilusorio, pues todavía no se saben los efectos de tales infestaciones a largo plazo.



Figura 4. Fumagina sobre hojas de mango, resultado indirecto de una infestación de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.
Crédito: F. W. Howard, UF/IFAS



Figura 5. Palo de cera en bosque natural (izquierda) y como cerca viva (derecho), muertos por causa de infestaciones de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.
Crédito: F. W. Howard, UF/IFAS

Rango de plantas hospedantes de la escama

Este insecto de escama se ha encontrado solamente sobre plantas dicotiledóneas, sobre una especie conífera (enebro rojo del sur, *Juniperus silicicola*) y sobre una palma (palma datilera miniatura, *Phoenix roebelenii*). A partir de octubre del 2002, más de 120 especies en 44 familias de plantas leñosas han sido identificadas como plantas hospedantes en la Florida (Figuras 1 and 2). Estas incluyen 39 especies nativas a la Florida. La mayoría de las plantas hospedantes exóticas se cultivan como árboles o arbustos ornamentales, o como árboles frutales. Algunas de estas especies son sumamente importantes en los paisajes urbanos como árboles de sombra, árboles ejemplares, o cercas vivas. Algunas familias de plantas, notablemente Fabaceae, Myrtaceae, y Moraceae, son bien representadas por especies que sirven como plantas hospedantes, pero eso puede estar relacionado con su abundancia en el paisaje o debido a otro prejuicio. Las plantas en diferentes sitios han sido expuestas a las infestaciones por diferentes períodos, y por eso, los niveles de infestación son variables. Diferencias en susceptibilidad no han sido determinadas en experimentos. Sin embargo, ciertas especies parecen ser altamente susceptibles, incluyendo algunas especies nativas, e. g., palo de cera, icaco (*Chrysobalanus icaco*), mangle botón (*Conocarpus erectus*), higüero estrangulador (*Ficus aurea*), myrsine (*Myrsine guianensis*), laurel rojo (*Persea borbonia*), y café-silvestre (*Psychotria nervosa*); plantas ornamentales exóticas, e. g., ucar (*Bucida buceras*), laurel de la India (*Ficus microcarpa*), caucho (*F. benjamina*); y árboles frutales, e. g., lychee (*Litchi chinensis*), mango (*Mangifera indica*), y carambola (*Averrhoa carambola*).



Figura 6. Ramita de mango infestada de la escama lobada de laca, *Paratachardina pseudolobata* Kondo & Gullan.
Crédito: F. W. Howard, UF/IFAS

Expansión potencial en la distribución

El potencial de que este insecto se disperse y ocupe aún más territorio en el hemisferio occidental es especialmente alto para áreas cálidas y donde hay importación a un nivel significativo de plantas vivas desde Florida, e. g., Puerto Rico y otras localidades del Caribe, California, y Hawái. La invasión de áreas naturales es una preocupación primordial. Un examen rápido de varios montecillos de árboles de madera dura en el Condado de Broward reveló que habían infestaciones densas en diversas especies en áreas grandes. La presencia de infestaciones densas 28 km al interior, eso es, casi en las orillas de los Everglades, implica que la vegetación de esta área natural vasta está amenazada. La mayoría de las plantas hospedantes nativas identificadas en Florida también están distribuidas en la Región Caribeña, y si el insecto fuese introducido a Puerto Rico y otros países caribeños, las áreas naturales de esta región también serían amenazadas.

Prospectos para el manejo de la plaga

No se ha publicado virtualmente nada sobre la biología y el manejo de esta especie. Esta ha llegado rápidamente a ser una plaga de mayor importancia en el sureste de la Florida, y es urgente el acelerar las investigaciones sobre ella. Raramente hemos encontrado insectos parásitos que ataquen a *P. pseudolobata*, y concluimos que estos no ofrecen control biológico significativo. Resultados no publicados de experimentos llevados a cabo por la Universidad de Florida, Centro de Investigaciones y Enseñanza de Fort Lauderdale, mostraron que un remojo de las raíces con el insecticida imidacloprid controló efectivamente a *P. pseudolobata* infestando árboles grandes de caucho (*Ficus*

benjamina). Estudios adicionales se llevan a cabo para refinar este método, y para hacer pruebas de la efectividad de aceites parafínicos además de otros métodos químicos. Como se pronostica que un alto porcentaje de árboles y arbustos llegarán a estar infestados con este insecto en áreas urbanas al igual que en áreas naturales de la Florida, estamos investigando el control biológico como la única opción a largo plazo.

Referencias seleccionadas

Chong J-H, Roda AL, Mannion CM. 2008. Mortality of the lobate lac scale *Paratachardina pseudolobata* (Hemiptera: Kerriidae) at near or below freezing temperatures. *Florida Entomologist*, 91 (4). (1 March 2022).

Hamon A. (2001). Lobate lac scale, *Paratachardina lobata lobata* (Chamberlin) (Hemiptera: Kerriidae). Pest Alert. (1 March 2022).

Howard FW, Pemberton RW. 2003. The lobate lac scale, a new pest of trees and shrubs in Florida: implications for the Caribbean Region. *Proceedings of the Caribbean Food Crops Society* 39: 91–94.

Howard FW, Steinberg B. 2005. Root drenches and topical insecticide treatments for control of the lobate lac scale, *Paratachardina lobata* (Chamberlin). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society* 118: 314–31.

Howard FW, Pemberton RW, Hodges GS, Steinberg B, McLean D, Liu H. 2006. Host plant range of lobate lac scale, *Paratachardina lobata*, in Florida. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society* 119: 398–408.

Kondo T, Gullan PJ. 2007. Taxonomic review of the lac insect genus *Paratachardina* Balachowsky (Hemiptera: Coccoidea: Kerriidae), with a revised key to genera of Kerriidae and description of two new species. *Zootaxa* 1617: 1–41.

Miller DR, Ben-Dov Y. 2002. [ScaleNet](#) (1 March 2022).

Pemberton RW, Nguyen R, Winotai A, Howard FW. 2006. Host acceptance trials of *Kerria lacca* (Kerriidae) parasitoids from northern Thailand on the pest lobate lac scale (*Paratachardina lobata*) (Kerriidae) in Florida. *Florida Entomologist* 89: 336–339.

Tabla 1. Host list of lobate lac scale in southern Florida (from Howard et al. 2006).

Angiosperms: dicotyledons	
	Acanthaceae
	<i>Graptophyllum pictum</i> (L.)
	<i>Justicia brandegeana</i> Wasshausen & L. B. Smith
	<i>Pachystachys lutea</i> Nees
	<i>Ruellia brittoniana</i> E. Leonard
	Aceraceae
	* <i>Acer rubrum</i> L.
	Anacardiaceae
	<i>Mangifera indica</i> L.
	<i>Metopium toxiferum</i> (L.) Krug & Urban
	<i>Pseudospondias microcarpa</i> (A. Richard) Engler
	<i>Rhus copallinum</i> L.
	<i>Schinus molle</i> L.
	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi
	<i>Spondias mombin</i> L.
	<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze
	Annonaceae
	<i>Annona cherimola</i> Miller x <i>A. squamosa</i> L.
	* <i>Annona glabra</i> L.
	<i>Annona muricata</i> L.
	<i>Annona reticulata</i> L.
	<i>Annona squamosa</i> L.
	<i>Cananga odorata</i> (Lamarck) J. D. Hooker & T. Thomson
	Aquifoliaceae
	<i>Ilex cassine</i> L.
	* <i>Ilex vomitoria</i> Aiton
	Araliaceae
	<i>Schefflera actinophylla</i> (Endlicher) Harms
	<i>Schefflera elegantissima</i> (Veitch ex Masters) Lowry & Frodin
	Asteraceae
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
	* <i>Baccharis halimifolia</i> L.
	<i>Bidens alba</i> (L.) de Candolle
	<i>Flaveria linearis</i> Lagasca
	<i>Montanoa grandiflora</i> Alaman ex de Candolle
	<i>Pluchea carolinensis</i> (Jacquin) G. Don
	<i>Tridax procumbens</i> L.
	<i>Verbesina virginica</i> L.
	Begoniaceae
	<i>Begonia</i> sp.
	Bignoniaceae
	<i>Amphitecna latifolia</i> (Miller) A. Gentry
	<i>Dolichandrone spathacea</i> (L. f.) Schumann
	<i>Tecoma stans</i> (L.) Humboldt, Bonpland and Kunth
	<i>Tecoma capensis</i> (Thunberg) Spach

	Burseraceae
	<i>*Bursera simaruba</i> (L.) Sargent
	Capparaceae
	<i>*Capparis cynophallophora</i> L.
	Caprifoliaceae
	<i>Viburnum</i> sp.
	Casuarinaceae
	<i>Casuarina cunninghamiana</i> Miguel
	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.
	Celtidaceae
	<i>*Celtis laevigata</i> Willdenow
	<i>*Trema micranthum</i> (L.) Blume
	Chrysobalanaceae
	<i>*Chrysobalanus icaco</i> L.
	<i>Licania tomentosa</i> (Benth) Fritsch
	Clusiaceae
	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambessédès
	<i>Calophyllum calaba</i> L.
	<i>Calophyllum inophyllum</i> L.
	<i>Clusia lanceolata</i> Cambessédès
	<i>*Clusia rosea</i> Jacquin
	<i>Garcinia mestonii</i> F.M.Bailey
	<i>Garcinia prainiana</i> King
	<i>Mesua ferrea</i> L.
	<i>Rheedia acuminata</i> (Ruiz & Pavon) Planchon & Triana
	<i>Rheedia aristata</i> Grisebach
	<i>Rheedia</i> sp.
	<i>Rheedia edulis</i> (Seemann) Triana et Planchon
	<i>Rheedia macrophylla</i> Planchon & Triana
	Combretaceae
	<i>Bucida</i> (<i>B. spinosa</i> x <i>buceras</i>)
	<i>Bucida buceras</i> L.
	<i>Combretum aubletii</i> de Candolle
	<i>Combretum obovatum</i> F. Hoffmann
	<i>*Conocarpus erectus</i> L.
	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) Gaertner f.
	<i>Terminalia muelleri</i> Benth
	<i>Terminalia catappa</i> L.
	Ebenaceae
	<i>Diospyros digyna</i> Jacquin
	<i>Diospyros mespiliformis</i> Hochstetter
	Elaeocarpaceae
	<i>Elaeocarpus decipiens</i> Hemsley
	Erythoxylaceae
	<i>Erythoxylum reticulatum</i>
	Euphorbiaceae

	<i>Acalypha godseffiana</i> Sander ex Mast
	<i>Acalypha hispida</i> Burman f.
	<i>Acalypha wilkesiana</i> J. Mueller
	<i>Antidesma bunius</i> (L.) K. Sprengel
	<i>Antidesma dallachyanum</i> Baillon
	<i>Antidesma platyphyllum</i> Hame
	<i>Bridelia monoica</i> (L.) Merrill
	<i>Chamaesyce hirta</i> L.
	<i>Euphorbia leucocephala</i> Lotsy
	<i>Flueggea acidoton</i> (L.) G. L. Webster
	<i>Jatropha integerrima</i> Jacquin
	<i>Mallotus philippinensis</i> (Lamarck) Mueller Argoviensis
	Fabaceae
	<i>Acacia auriculiformis</i> Bentham
	<i>Acacia choriophylla</i> Bentham
	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willdenow
	<i>Albizia lebbek</i> (L.) Bentham
	<i>Amorpha herbacea</i> (Walt.) var. <i>crenulata</i> (Rydb.) Isely
	<i>Archidendron lucyi</i> F. V. Mueller
	<i>Bauhinia</i> sp.
	<i>Brya ebenus</i> (L.) de Candolle
	<i>Butea monosperma</i> (Lamarck) Taubert
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Swartz
	<i>Caesalpinia violacea</i> (Miller) Standley
	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Huth
	<i>Calliandra emarginata</i> (Humboldt & Bonpland) Bentham
	<i>Calliandra haematocephala</i> Hasskarl
	<i>Calliandra surinamensis</i> Bentham
	<i>Dalbergia ecastaphylum</i> (L.) Taubert
	<i>Dalbergia sissoo</i> de Candolle
	<i>Dalea carthagenensis</i> (Jacq.) J.F. Macbride
	<i>Gigasiphon macrosiphon</i> (Harms) Brenan
	<i>Inga affinis</i> de Candolle
	<i>Inga edulis</i> (Martius)
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lamarck) de Wit
	<i>Lonchocarpus</i> sp.
	* <i>Lysiloma latisiliqua</i> (L.) Bentham
	<i>Lysiloma sabicu</i> Bentham
	<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seemann
	<i>Peltophorum pterocarpum</i> (de Candolle) K. Heyne
	<i>Pithecellobium flexicaule</i> (Bentham) J.M. Coulter
	<i>Pithecellobium keyense</i> ex Britton & Rose
	<i>Pongamia pinnata</i> (L.) Pierre
	<i>Pseudosamanea cubana</i> Britton & Rose (Barneby & Grimes)
	<i>Samanea saman</i> (Jacquin) Merrill
	<i>Wallaceodendron celebicum</i> Koorders

	Fagaceae
	* <i>Quercus geminata</i> Small
	<i>Quercus hemiphaerica</i> Bartram Ex Willdenow
	<i>Quercus incana</i> W. Bartram
	* <i>Quercus laurifolia</i> Michaux
	* <i>Quercus virginiana</i> Miller
	Flacourtiaceae
	<i>Banara vanderbiltii</i> Urban
	<i>Casearia arguta</i> Humboldt, Bonpland & Kunth
	<i>Dovyalis hebecarpa</i> (G. Gardner) Warburg
	Lamiaceae
	<i>Leonotis leonurus</i> (L.) R. Brown
	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Brown
	<i>Ocimum</i> sp.
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
	<i>Salvia coccinea</i> P.J. Buchoz ex Etlinger
	<i>Solenostemon scutellarioides</i> (L.) Codd
	Lauraceae
	<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume
	<i>Laurus nobilis</i> L.
	* <i>Licaria triandra</i> (Swartz) Kostermans
	<i>Ocotea coriacea</i> (Swartz) Britton (Lauraceae)
	<i>Persea americana</i> Miller
	* <i>Persea borbonia</i> (L.) Sprengel
	<i>Persea palustris</i> (Rafinesque-Schmaltz) Sargent
	Lecythidaceae
	<i>Lecythis minor</i> Jacquin
	Lythraceae
	<i>Ginoria glabra</i> Grisebach
	<i>Ginoria nudiflora</i> (Hemsley) Koehne
	<i>Lagerstroemia indica</i> L.
	<i>Lagerstroemia speciosa</i> (L.) Persoon (Lythraceae)
	<i>Lawsonia inermis</i> L.
	Magnoliaceae
	<i>Magnolia virginiana</i> L.
	<i>Michelia champaca</i> L.
	Malvaceae
	<i>Abutilon</i> sp.
	<i>Durio testudinarium</i>
	<i>Heritiera littoralis</i> Dryander
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.
	<i>Hibiscus schizopetalus</i> (Masters) Hooker f.
	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.
	<i>Malvaviscus penduliflorus</i> de Candolle
	<i>Pavonia bahamensis</i> Hitchcock
	<i>Pavonia paludicola</i> D. H. Nicolson

	<i>Ruizia cordata</i> Cavanilles
	<i>Trichospermum mexicanum</i> (de Candolle) Baillon
	<i>Urena lobata</i> L.
	Melastomataceae
	<i>Tetrazygia bicolor</i> (Miller) Cogniaux
	Meliaceae
	<i>Lansium domesticum</i> Corrêa da Serra
	Moraceae
	<i>Brosimum alicastrum</i> Swartz
	<i>Ficus aspera</i> G. Forster
	* <i>Ficus aurea</i> Nuttall
	<i>Ficus benjamina</i> L.
	<i>Ficus capensis</i> Thunberg
	<i>Ficus citrifolia</i> Miller
	<i>Ficus deltoidea</i> Jack
	<i>Ficus elastica</i> L.
	<i>Ficus microcarpa</i> L. f.
	<i>Ficus natalensis</i> Hochstetter
	<i>Ficus nota</i> (Blanco) Merrill
	<i>Ficus pertusa</i> L.
	<i>Ficus pumila</i> L.
	<i>Ficus racemosa</i> L.
	<i>Ficus rubiginosa</i> Desfontaines ex Ventenat
	<i>Ficus rumphii</i> Blume
	<i>Ficus salicifolia</i> (Vahl) Berg
	<i>Ficus subcordata</i> Blume
	<i>Ficus virens</i> Aiton
	Myricaceae
	* <i>Myrica cerifera</i> L.
	Myrsinaceae
	* <i>Ardisia escallonioides</i> Chamisso & Schlechtendal
	<i>Ardisia hirtella</i>
	<i>Ardisia revoluta</i> Humbolt, Bonfland & Kunth
	<i>Ardisia sieboldii</i> Miquel
	<i>Rapanea punctata</i> (Lamarck) Lundell
	Myrtaceae
	<i>Callistemon viminalis</i> (Gaertner) Cheel
	* <i>Calyptranthes pallens</i> Grisebach
	<i>Calyptranthes thomasi</i> O. Berg
	* <i>Calyptranthes zuzygium</i> (L.) Swartz
	<i>Eucalyptus bella</i> K. D. Hill & L. A. S. Johnson
	* <i>Eugenia axillaris</i> (Swartz) Willdenow
	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lamarck
	* <i>Eugenia confusa</i> de Candolle
	<i>Eugenia foetida</i> Persoon
	<i>Eugenia luschnathiana</i> Klotzsch ex O. Berg

	<i>Eugenia uniflora</i> L.
	<i>Marliera edulis</i> Cambessedes
	<i>Melaleuca bracteata</i> F. Mueller
	<i>Melaleuca decora</i> (Salisbury) Britten
	<i>Melaleuca quinquenervia</i> (Cavanilles) S.T. Blake
	<i>Mosiera longipes</i> (O. Berg) Small
	<i>Myrcianthes fragrans</i>
	<i>Myrciaria cauliflora</i> (de Candolle) O. Berg in Martius
	<i>Myrciaria vexator</i> McVaugh
	<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merrill
	<i>Pimenta racemosa</i> (Miller) J. W. Moore
	<i>Psidium androsianum</i> (Urban) Correll
	<i>Psidium guajava</i> L.
	<i>Psidium littorale</i> Raddi
	<i>Syzigium cuminii</i> (L.) Skeels
	<i>Syzygium grande</i> (Wight) Walpers
	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston
	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merrill & Perry
	<i>Syzygium paniculatum</i> Gaertner
	<i>Syzygium samarangense</i> (Blume) Merrill & Perry
	Onagraceae
	<i>Ludwigia peruviana</i> (L.) Hara
	Orchidaceae
	<i>Dendrobium aphyllum</i> (Roxb.) C.E.C. Fischer
	<i>Averrhoa bilimbi</i> L.
	<i>Averrhoa carambola</i> L.
	Piperaceae
	<i>Piper</i> sp.
	Polygalaceae
	<i>Polygala cowellii</i> (Britton) Blake
	Polygonaceae
	<i>Antipogon leptopus</i> Hooker & Arnott
	<i>Triplaris cumingiana</i> Fischer & C.A. Meyer ex C.A. Meyer
	Proteaceae
	<i>Macadamia integrifolia</i> Maiden & Betche
	<i>Macadamia tetraphylla</i> L. A. S. Johnson
	Rhamnaceae
	* <i>Krugiodendron ferreum</i> (Vahl) Urban
	<i>Ziziphus mauritiana</i> Lamarck
	Rhizophoraceae
	<i>Rhizophora mangle</i> (L.)
	Roseaceae
	<i>Malus sylvestris</i> Miller
	<i>Pyrus</i> sp.
	<i>Rosa</i> sp.
	Rubiaceae

	<i>Erithalis fruticosa</i> L.
	<i>Gardenia jasminoides</i> Ellis
	<i>Gardenia thunbergia</i> L.f.
	<i>Hamelia cuprea</i> Grisebach
	* <i>Hamelia patens</i> Jacquin
	<i>Ixora</i> sp.
	<i>Mussaenda erythrophylla</i> Schumacher & Thonning
	<i>Pentas lanceolata</i> (Forsskal) Deflers
	* <i>Psychotria ligustrifolia</i> (Northrup) Millspaugh
	* <i>Psychotria nervosa</i> Swartz
	<i>Psychotria punctata</i> Vatke
	<i>Psychotria sulzneri</i> Small
	<i>Psychotria viridis</i>
	<i>Randia aculeata</i> L.
	<i>Rondeletia leucophylla</i> Kunth
	<i>Spermacoce verticillata</i> L.
	Rutaceae
	<i>Amyris balsamifera</i> L.
	<i>Amyris elemifera</i> L.
	<i>Citrus X paradisi</i> Macfadyen
	<i>Clausena lansium</i> (Loureiro) Skeels
	<i>Evodia ridleyi</i> Hochreutiner
	<i>Fortunella japonica</i> (Thunberg) Swingle
	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack
	Salicaceae
	* <i>Salix caroliniana</i> Michaux
	Sapindaceae
	<i>Alectryon coriaceus</i> Radlkofer
	<i>Allophylus cominia</i> (L.) Swartz
	<i>Blighia sapida</i> Konig
	<i>Cupaniopsis anacardioides</i> (A. Richard) Radlkofer
	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacquin
	* <i>Exothea paniculata</i> (Jussieu) Radlkofer
	<i>Filicium decipiens</i> (Wight & Arnott) Thwaites
	<i>Harpullia arborea</i> (Blanco) Radlkofer
	<i>Hypelate trifoliata</i> Swartz
	<i>Koelreuteria elegans</i> (Seemann) A.C. Smith
	<i>Litchi chinensis</i> Sonnerat
	<i>Melicocca bijuga</i> L.
	<i>Talisia olivaeformis</i> (Humboldt, Bonpland & Kunth) Radlkofer
	Sapotaceae
	* <i>Bumelia celastrina</i> Humboldt, Bonpland & Kunth
	<i>Calvaria inermis</i>
	<i>Chrysophyllum cainito</i> L.
	* <i>Chrysophyllum oliviforme</i> L.
	* <i>Dipholis salicifolia</i> (L.) Alphonse de Candolle

	<i>*Manilkara jaimiqui</i> (C. Wright) Dubard
	<i>Manilkara kauki</i> (L.) Dubard
	<i>Manilkara pleeana</i> (Pierre) Cronquist
	<i>Manilkara roxburghiana</i> (Wight) Dubard
	<i>Manilkara zapota</i> (L.) Van Royen
	<i>Mimusops balata</i> (Aublet) Gaertner
	<i>Mimusops caffra</i> A. de Candolle
	<i>Mimusops elengi</i> L.
	<i>Pouteria caimito</i> Radlkofer
	<i>Sideroxylon americanum</i> (Miller) T. D. Penn
	<i>Sideroxylon foetidissimum</i> Jacquin
	<i>Sideroxylon salicifolium</i> (L.) Lam.
	<i>Synsepalum dulcificum</i> Schumacher & Thonning
	Solanaceae
	<i>Brunfelsia lactea</i> Krug & Urban
	<i>Brunfelsia nitida</i> Benthham
	<i>Cestrum diurnum</i> L.
	<i>Cestrum nocturnum</i> L.
	<i>Solanum diphyllum</i> L.
	<i>Solanum tampicense</i> Dunal
	<i>Solanum torvum</i> Swartz
	Sterculiaceae
	<i>Sterculia ceramica</i> R. Brown
	<i>Pterospermum acerifolium</i> (L.) Willdenow
	Tiliaceae
	<i>Grewia occidentalis</i> L.
	<i>Grewia occidentalis</i> L.
	Theophrastaceae
	<i>Jacquinia armillaris</i> Jacquin
	<i>Jacquinia aurantiaca</i> Aiton
	Urticaceae
	<i>Pouzolzia zeylanica</i> (L.) Bennett
	Verbenaceae
	<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.
	<i>Callicarpa americana</i> L.
	<i>Duranta erecta</i> L.
	<i>Petrea volubilis</i> Jacquin
	Vitaceae
	<i>*Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon
	<i>Vitis rotundifolia</i> Michaux
	Zygophyllaceae
	<i>Guaiaicum officinale</i> L.
	<i>Guaiaicum sanctum</i> L.
Angiosperms: monocotyledons	
	Palmae
	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien

Gymnosperms: Coniferales	
	Cupressaceae
	<i>Juniperus virginiana</i> L.
Taxodiaceae	
	<i>Taxodium distichum</i> (L.) L. Richter
* indicates species native to Florida	