

ESPECIES DE LIANAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA RESERVA FORESTAL IMATACA, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA

SPECIES OF LIANAS CENTRAL OF THE ZONE OF THE FOREST
RESERVE IMATACA, BOLÍVAR, VENEZUELA

por

CLEMENTE DE J. HERNÁNDEZ PEÑA¹
JOSÉ RAFAEL LOZADA²

¹ Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Escuela de Ingeniería Forestal.
Departamento de Botánica y Ciencias Básicas. Laboratorio de Botánica Sistemática. Mérida, Venezuela.

clemente@ula.ve

² Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Instituto de Investigaciones para el
Desarrollo Forestal (INDEFOR). Grupo de Investigación Manejo Múltiples de Ecosistemas Forestales (GIMEFOR).
Mérida, Venezuela.

jlozada@ula.ve

RESUMEN

El objetivo de este estudio florístico es la determinación de especies de lianas en diferentes comunidades vegetales ubicadas en el sector central de la Reserva Forestal Imatoca como información básica de futuros planes de ordenación. Se recolectaron especímenes en parcelas de estudio y en recorridos efectuados entre éstas. Los ejemplares botánicos recolectados fueron fotografiados, procesados, y determinados; se elaboró un listado de especies, clave de familia y especies utilizando caracteres vegetativos. Se reportan 25 familias, 37 géneros y 44 especies. Las familias Bignoniaceae, Leguminosae y Dilleniaceae representan el 12 % de las florísticamente dominantes, las cuales agrupan el 45,5 % de las especies.

PALABRAS CLAVE: lianas, estudio florístico, determinación, florísticamente dominantes.

ABSTRACT

The objective of this study is to determine floristic species of lianas in different plant communities in the central sector of the Imatoca Forest Reserve as basic information for future ordination plans. Specimens were collected in study plots and journeys made between them. The botanical specimens collected were photographed, processed, and determined; a list of species, family and key species using vegetative characters was developed. 25 families, 37 genera and 44 species are reported. The Bignoniaceae, Leguminosae and Dilleniaceae families represent 12% of the dominant floristically, which grouped 45.5% of the species.

KEY WORDS: lianas, floristic study, determination, floristically dominant.

INTRODUCCIÓN

La Reserva Forestal Imataca es un extenso territorio con gran diversidad florística de comunidades boscosas productoras de maderas comerciales, comprende una extensión boscosa de 3.800.000 ha, con aproximadamente 2.292 especies de plantas vasculares; valores que representan el 63,8 % de las familias de Venezuela, el 36,4 % de los géneros y el 14,9 % de las especies (MARN-CIERFI-ULA, 2000). Estos ecosistemas están influenciados por elementos naturales y antrópicos que alteran su estabilidad; al respecto, Aymard (2011), expone como la explotación desmedida de los recursos forestales, ha generado la amenaza de extinción de elementos de la flora destacando la necesidad de estudios de la composición florística. Gentry (1986), citado en Camaripano & Castillo (2004), señala que la gran diversidad florística de lianas en el Neotrópico se debe a que éstas tienen su centro de distribución en la Amazonia y en los bosques de tierras bajas de la Guayana; por su parte, Aristeguieta (1953), señala que las trepadoras son características de selvas húmedas, meso y macrotérmicas de las regiones tropicales, con requerimientos de sitios húmedos con temperaturas medias a altas, son la expresión de las magníficas condiciones ambientales de las regiones tropicales de donde se desarrollan. Rollet (1971), identificó algunas comunidades dominadas por lianas y las relacionó con perturbaciones generadas por huracanes. Por su parte, Lozada *et al.* (2011) apoyan la tesis de la presencia de bosques de lianas como producto de una perturbación. Díaz *et al.* (2010), en su estudio de la composición florística del bosque ribereño del río San José, señalan que en claros

abiertos por la caída de los árboles, donde el sotobosque se hace denso, abundan las lianas, principalmente *Bauhinia guianensis*, aunque también especies pertenecientes a las familias Dilleniaceae, Bignoniaceae y Fabaceae, y en sectores de bosque sin muchos claros, las lianas también estaban presentes, principalmente aquellas pertenecientes a las familias Caesalpiniaceae y Bignoniaceae. Gentry (1982), señala la importancia de las lianas y árboles en la diversidad de los bosques tropicales. Rollet (1971), en estudios de regeneración realizados en la Guayana Venezolana, señala a las lianas como el segundo tipo biológico en orden de importancia después de los árboles. Hernández (1992, 1997), en la Reserva Forestal Caparo, indicó que la relación de la regeneración de las lianas fue mayor respecto a cada una de las otras formas de vida y con el total. Por otra parte, los trabajos realizados por Giammarresi (1989), en la Unidad I de la Reserva Forestal Caparo sobre formas de vida, reportó que de 14 formas de vida encontradas, el 12 % correspondió a las lianas, coincidiendo con Camaripano & Castillo (2004), quienes muestran en un 12 % las especies de trepadoras del Igapó del río Sipapo, estado Amazonas. Hernández (2003), reporta para el área de la Reserva Forestal Caparo las Bignoniaceae y Papilionaceae como las familias con mayor número de géneros. Hernández *et al.* (2007), en la Reserva Forestal Imataca hallaron cinco familias dominantes: Bignoniaceae, Fabaceae, Menispermaceae, Dilleniaceae y Sapindaceae. Fedón & Castillo (2005, 2009), presentan una lista de 109 especies de trepadoras de los bosques ribereños de los ríos Cuao, Sipapo y Orinoco en el estado

Amazonas, pertenecientes a 28 familias y 68 géneros, siendo Bignoniaceae, Fabaceae, Hippocrateaceae, Malpighiaceae y Apocynaceae las familias que agruparon el mayor número de especies.

El presente trabajo, con ilustraciones fotográficas de cada espécimen en verde, aporta una lista de especies y claves para las familias y especies, basadas en caracteres vegetativos, como herramienta para la determinación de los taxa de esta forma de vida, a modo de aporte para el conocimiento florístico de estos bosques en futuros planes de manejo o restauración de áreas degradadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La RFI cubre una superficie de 3.822.000 ha (MARN-UCV, 2003) y está ubicada al oeste de Venezuela, entre las coordenadas 06°00' y 08°30' ¿N y 59° 50'O. Los sitios evaluados pertenecen a la Unidad C4, ubicada en el sector central de la reserva (**FIGURA 1**). De acuerdo con los mapas de isoyetas e isotermas (MARN-UCV, 2003) se estima que la precipitación anual del área de estudio está cercana a 1.700 mm y la temperatura media anual es de 26 °C. Aunque está fuera de la RFI, la estación climática de Tumeremo muestra que existen máximos de precipitación en diciembre, en el período mayo-agosto y que no hay déficit hídrico en todo el año. La fisiografía es penillanura suave o medianamente ondulada con pequeños valles en las zonas más bajas. Por otra parte, más del 80 % de la RFI posee cobertura boscosa (MARN-UCV, 2003). De acuerdo al sistema de Holdridge (Ewel *et al.*, 1976), el área de estudio pertenece al bosque húmedo tropical y desde el punto

de vista fisionómico y estructural son bosques altos y siempreverdes (Huber 1995).

El presente estudio florístico se realizó en el marco del proyecto «Sucesión vegetal en bosques aprovechados de la Reserva Forestal Imataca», Lozada (2008). Se realizaron recorridos terrestres, en áreas no intervenidas para detectar las zonas con mayor variabilidad ecológica. Se trazaron dos picas de interpretación ecológica. Se utilizaron parcelas de 100 x 100 m (1 ha), con subdivisiones para la toma de muestras y datos. De cada espécimen se recolectaron muestras botánicas y secciones de tallo; se tomaron anotaciones de campo como secreción, nombre vulgar y ubicación exacta; además de fotografías de las muestras botánicas en verde. Este material fue preservado, empaquetado y enviado hasta el laboratorio de Botánica Sistemática, al herbario MER y a la xiloteca MERw de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de los Andes, donde fue posteriormente determinado utilizando equipo óptico, literatura especializada (Austin 1982; Acevedo-Rodríguez 2003; Berry, P. E., B.K.Holst & Yaskievysh (eds.), 1995-2005; Duno, S., G. Aymard, O. Hubber (eds.) 2007; Gentry 1977a; Gentry 1977b), confrontación con material botánico y consulta con especialistas de los herbarios MER, MERF y PORT. Las descripciones se realizaron con las anotaciones de campo y con las observaciones realizadas en el laboratorio. Las familias se presentan ordenadas alfabéticamente con sus respectivos géneros y especies. Se elaboró una clave paralela para las 25 familias y tres subfamilias de lianas, de acuerdo al criterio taxonómico utilizado y, en caso de haber más

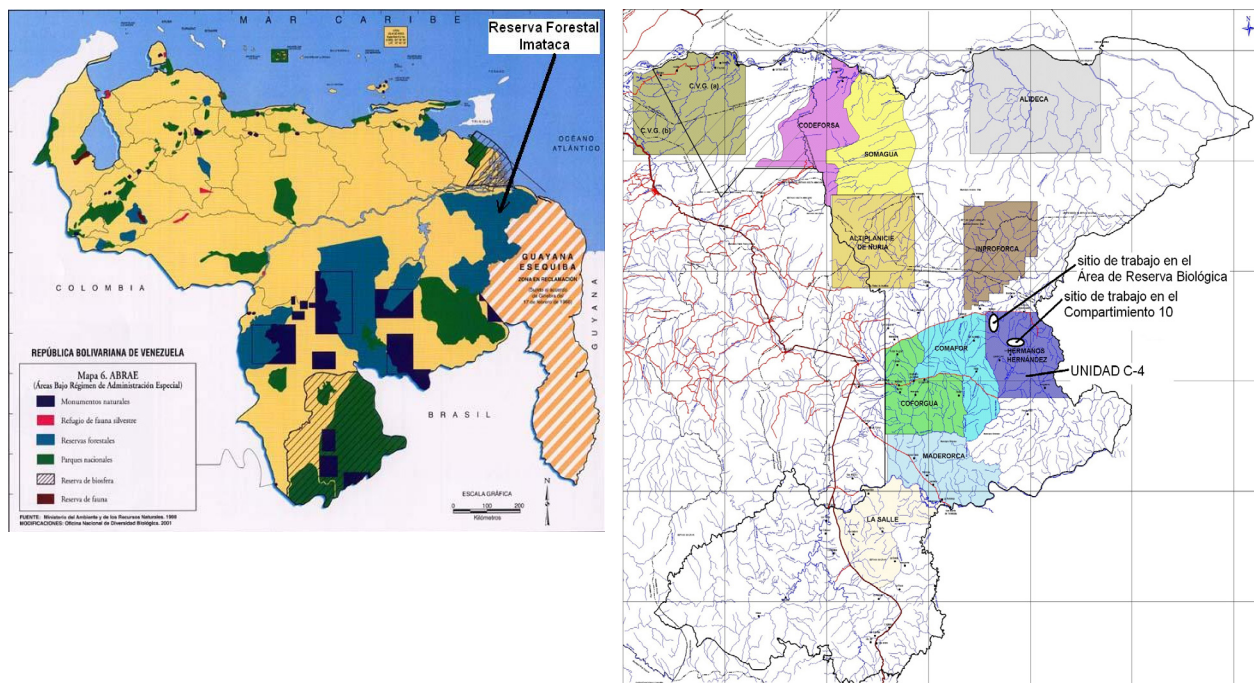


FIGURA 1. Ubicación de la Reserva Forestal Imataca. Área de estudio (adaptado de MARNR, 1998 y MARN-UCV, 2003).

de un género por familia o especie por género, se suministra una clave para su diferenciación; adicionalmente, se elaboró una clave general para las 44 especies. Se presenta para cada especie su respectiva ilustración fotográfica en fresco; además, se indica el nombre común y sinonimia.

El grupo de las leguminosas se consideró, taxonómicamente, dentro de la familia Leguminosae con las subfamilias Caesalpinoideae, Mimosoideae y Papilionoideae (Lewis *et al.* 2005); el género *Celtis* se ubicó en la familia Cannabaceae y la actualización de los nombres científicos se realizó utilizando la base de datos virtual «The Plant List (2010)».

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La lista de especies muestra los nombres científicos y su número de accesión en el herbario MER y xiloteca MERw; en tres de los casos, no se registra respaldo de herbario de espécimen botánico, ya que a pesar de haberse recolectado y trabajado con la muestra botánica, éstas presentaban un estado de deterioro tal, que imposibilitó su accesión al herbario. Se registraron 52 de especímenes pertenecientes a 25 familias, 37 géneros y 44 especies. Las familias Bignoniaceae, Leguminosae y Dilleniaceae, que representan el 12% de las familias, resultaron florísticamente dominantes agrupando el 45,5 % de las especies; Bignoniaceae y Leguminosae, cada una con cinco géneros (13,5%) y siete especies (15,9%), y Dilleniaceae con dos géneros (5,4%) y tres especies (6,8%) (**CUADRO 1**). La clave general de especies se presenta en el **CUADRO 2**.

CUADRO 1. Lianas de la zona central de la Reserva Forestal Imatoca, estado Bolívar, Venezuela

FAMILIA	ESPECIE	Nº COLECCIÓN¹	Nº MER	Nº MERW
Apocynaceae	<i>Forsteronia gracilis</i>	259	54418	-
Apocynaceae	<i>Forsteronia guyanensis</i>	193	54371	X6616
Araceae	<i>Heteropsis flexuosa</i>	261	54372	X6617
Araceae	<i>Philodendron acutatum</i>	284	54404	-
Arecaceae	<i>Desmoncus orthacanthos</i>	235	54419, 54420	-
Bignoniaceae	<i>Bignonia corymbosa</i>	192a, 285	54411, 54413	-
Bignoniaceae	<i>Bignonia hyacinthina</i>	243	54376	X6621
Bignoniaceae	<i>Bignonia sordida</i>	238, 260	54421, 54375	X6620
Bignoniaceae	<i>Dolichandra uncata</i>	223	54374	X6619
Bignoniaceae	<i>Mansoa hymenaea</i>	216	54373	X6618
Bignoniaceae	<i>Pachyptera kerere</i>	233	54412	-
Bignoniaceae	<i>Xylophragma seemannianum</i>	192b	54377	X6622
Cannabaceae	<i>Celtis iguanaea</i>	247	54401	X6643
Celastraceae	<i>Hylenaea comosa</i>	280	54388	X6633
Clusiaceae	<i>Clusia</i> sp.	182	-	-
Connaraceae	<i>Cnestidium rufescens</i>	289	54380	X6625
Convolvulaceae	<i>Ipomoea phyllomega</i>	226	54415	-
Convolvulaceae	<i>Maripa paniculada</i>	212	54381	X6626
Cyclanthaceae	<i>Thoracocarpus bissectus</i>	270	54382	X6627
Dilleniaceae	<i>Davilla kunthii</i>	279	54383	X6628
Dilleniaceae	<i>Davilla rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	114	54405	-
Dilleniaceae	<i>Tetracera volubilis</i> subsp. <i>volubilis</i>	221	54384	X6629
Leguminosae	<i>Acacia articulata</i>	277, 163	54407, 54408	-
Leguminosae	<i>Acacia tenuifolia</i>	214, 241	54390, 54391	X6635, X6636
Leguminosae	<i>Bauhinia guianensis</i>	107	05414	-
Leguminosae	<i>Bauhinia scala-simiae</i>	194	54379	X6624
Leguminosae	<i>Machaerium macrophyllum</i>	206, 250	54385, 54386	X6630, X6631
Leguminosae	<i>Mucuna urens</i>	213	54387	X6632
Leguminosae	<i>Senna nitida</i>	245	54378	X6623
Malpighiaceae	<i>Lophopterys euryptera</i>	204	-	-
Malpighiaceae	<i>Stigmaphyllon adenodon</i>	286	-	-
Marcgraviaceae	<i>Norantea guianensis</i> subsp. <i>japurensis</i>	282	54389	X6634
Menispermaceae	<i>Curarea candicans</i>	211	54409	-
Phytolaccaceae	<i>Seguiera macrophylla</i>	291	54392	X6637
Piperaceae	<i>Piper hostmannianum</i>	129	54370	-
Polygalaceae	<i>Securidaca coriacea</i>	293	54410	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba marginata</i>	283, 205	54393, 54394	X6638, X6639
Rhamnaceae	<i>Gouania lupuloides</i>	210	54395	X6640
Rubiaceae	<i>Uncaria guianensis</i>	199	54396	X6641
Sapindaceae	<i>Serjania atrolineata</i>	209, 246	54397, 54399	X6611, X6613
Sapindaceae	<i>Serjania pyramidata</i>	237	54398	X6612
Smilacaceae	<i>Smilax maypurensis</i>	207	54400	X6642
Verbenaceae	<i>Petrea volubilis</i>	220	54402	X6644
Vitaceae	<i>Cissus haematantha</i>	236	54403	X6645

Nº colección¹: José Rafael Lozada. Nº MER: número de accesión herbario MER. Nº MERw: número de accesión xiloteca MERw

CUADRO 2. Clave de especies de lianas de la zona central de la Reserva Forestal Imataca, estado Bolívar, Venezuela

1	Plantas que trepan mediante zarcillos		2
1	Plantas que trepan mediante otros mecanismos de ascensión		13
2(1)	Hojas compuestas		3
2(1)	Hojas simples		12
3(2)	Filotaxis opuesta. Zarcillos originados de folíolo terminal		4
3(2)	Filotaxis alterna. Zarcillos con diferente origen al folíolo terminal		10
	Campo glandular interpeciolar presente. Reborde interpeciolar ausente		5
4(3)	Campo glandular interpeciolar ausente. Reborde interpeciolar presente o no		8
5(4)	Campo glandular presente en ápice de pecíolo y envés de la base de lámina foliolar		6
5(4)	Campo glandular ausente en ápice de pecíolo y envés de la base de lámina foliolar. Seudoestípulas en tres series ausentes		7
6(5)	Seudoestípulas en tres series, obtuso-cónicas	<i>Pachyptera kerere</i>	
6(5)	Seudoestípulas en una serie, laminares	<i>Mansoa hymenaea</i>	
7(5)	Hojas 2-folioladas, dimorfas, glabrescentes. Campo glandular interpeciolar inconspicuo. Zarcillos 3-fidos, uncinados	<i>Dolichandra uncata</i>	
7(5)	Hojas 3-folioladas, no dimorfas, con pelos dendroides. Zarcillos 1-fidos, no uncinados	<i>Xylophragma seemannian</i>	
8(4)	Zarcillo cortamente 3-fido. Seudo estípulas peruladas, acintadas o grueso foliáceas, con campos glandulares en su lámina	<i>Bignonia sordida</i>	
8(4)	Zarcillo 1-fido. Seudoestípulasseudofoliáceas, sin campos glandulares en su lámina		9
9(8)	Ramitas terminales tetragonales. Línea interpeciolar en forma de U invertida o recta. Zarcillo simple, agudo en el ápice	<i>Bignonia hyacinthina</i>	
9(8)	Ramitas terminales cilíndricas. Reborde interpeciolar inconspicuo o ausente. Zarcillo simple, de ápice lanceolado-ligulado, lígula con campos glandulares	<i>Bignonia corymbosa</i>	
10(3)	Raquis y/o pecíolo alargado, alado. Hoja, 2-ternadas. Zarcillo axilar en pares (bifurcados) en la porción basal de la inflorescencia. Exudado, si presente, laticífero. Tallo más o menos profundamente lobado o asurcado en sentido longitudinal		11
10(3)	Raquis puntiforme. Hojas ternadas. Zarcillos opositifolios, simples. Exudado savia acuosa. Tallo más o menos cilíndrico en sentido longitudinal	<i>Cissus haematantha</i>	
11(10)	Sección transversal del tallo con 8-10 cilindros vasculares periféricos dispuestos en círculo en torno al cilindro central; látex amarillo. Hojas sin expansiones laminares, pelosas en el raquis, pecíolo y vena media	<i>Serjania pyramidata</i>	
11(10)	Sección transversal del tallo con tres cilindros periféricos dispuestos en un triángulo en torno al cilindro central; látex ausente. Hojas con raquis y pecíolo provisto de expansiones laminares o no, glabras	<i>Serjania atrolineata</i>	
12(2)	Zarcillo en pares, originándose del pecíolo, en la unión de la vaina foliar (representan una prolongación de la vaina foliar). Tallo espinoso	<i>Smilax maypurensis</i>	
12(2)	Zarcillo simple de origen diferente, naciendo como una modificación de una rama axilar corta en la base de las inflorescencias. Tallo inerme	<i>Gouania lupuloides</i>	
13(1)	Hojas compuestas		14
13(1)	Hojas simples		22
14(13)	Estípulas ausentes. Hojas de más de 20 cm de largo, armadas, raquis con un alargado ápice filiforme	<i>Desmoncus orthacanthos</i>	
14(13)	Estípulas presentes. Hojas menores a 20 cm de largo, raquis sin un alargado ápice filiforme, inermes o armadas		15
15(14)	Hoja bipinnadas. Ramas jóvenes con aguijones retrorsos		16
15(14)	Hojas simples o bifolioladas a simplemente pinnadas o tri-folioladas		17

16(15)	Hojas con más de 20 pinnulas por raquis. Ramas jóvenes más o menos tetragonales. Folíolos lineales, asimétricos, 0,6 cm de largo por 0,1 cm de ancho	<i>Acacia tenuifolia</i>	
16(15)	Hojas con menos de 10 pinnulas por raquis, usualmente 7. Ramas jóvenes notoriamente angulosas. Folíolos falcados, asimétricos, pelosos, glandulosos, 1 cm de largo por 0,4 cm de ancho	<i>Acacia articulata</i>	
17(15)	Folíolos dos pares, opuestos, paripinados, u hojas simples o bifolioladas		18
17(15)	Folíolos cinco, subopuestos, imparipinnados		20
18(17)	Hojas pinnadas, tetrafolioladas, glabras; pecíolos y raquis surcados, con una glándula estipitada linear entre cada par de folíolos. Arbusto sarmentoso o escandente de tallo cilíndrico, glabro, sin secreción al corte	<i>Senna nítida</i>	
18(17)	Hojas simples, enteras o hendidas hasta la base, o bifolioladas, glabras o pelosas; pecíolos no surcado, eglandulares. Trepadora de tallo plano, irregular, semejando los eslabones de una cadena, glabro o peloso, usualmente con secreción transparente al corte		19
19(18)	Hojas enteras, pelosas por el envés. Tallo peloso	<i>Bauhinia scala-simiae</i>	
19(18)	Hojas hendidas hasta la base, bifolioladas, glabras Tallo glabro	<i>Bauhinia guianensis</i>	
20(17)	Plantas inermes, que trepan mediante ramas laterales cortas, volubles a modo de zarcillos	<i>Cnestidium rufescens</i>	
20(17)	Plantas armadas, que trepan mediante espinas, ramas volubles con crecimiento indeterminado no formando estructura a modo de zarcillos		21
21(20)	Trepadora armada, espinas. Látex rojo presente. Hojas pinnadas, folíolos 6-7, obovado-elíptico a oval-elíptico; haz glabro o con pelos simples en la vena media, verde brillante; envés glabrescente o con abundantes pelos simples aplicados, en toda su superficie	<i>Machaerium macrophyllum</i>	
21(20)	Trepadora inermes, Látex ausente; secreción hialina, mucilagínosa, muy escasa al corte. Hoja 3-foliolada; folíolos oblongos, haz glabro, verde brillante, envés glabro, con diminutos pelos en la vena media	<i>Mucuna urens</i>	
22(13)	Filotaxis opuesta		23
22(13)	Filotaxis alterna		30
23(22)	Látex presente		24
23(22)	Látex ausente		27
24(23)	Plantas escandentes o estranguladoras, con látex amarillento. Hojas gruesas, coriáceas	<i>Clusia</i>	
24(23)	Plantas generalmente volubles, no estranguladoras, látex de otro color o no visible. Hojas cartáceas a membranáceas		25
25(24)	Látex rojo. Hojas sin domacios, eglandulares	<i>Hylanaea comosa</i>	
25(24)	Látex lechoso o acuoso. Hojas de lámina foliar con domacios y un par de glándulas hacia la parte inferior de la haz		26
26(25)	Hojas membranáceas; lámina foliar oval-oblonga con bárbulas en el envés, venación prominente; ápice cuspidado; base subcordada; pecíolo claramente diferenciado	<i>Forsteronia gracilis</i>	
26(25)	Hojas coriáceas; lámina foliar oval-lanceolada, con domacios y par de glándulas hacia la parte inferior de la haz; venación no prominente; ápice agudo-cortamente acuminado; base subredondeada-aguda; pecíolo como prolongación de la lámina foliar	<i>Forsteronia guyanensis</i>	
27(23)	Estípulas ausentes. Hojas escábridas	<i>Petrea volubilis</i>	
27(23)	Estípulas presentes. Hojas no escábridas		28
28(27)	Plantas inermes; con pelos mediifijos. Estípulas intrapeciulares o interpeciulares, de pequeñas a inconspicuas		29
28(27)	Plantas armadas, espinas curvas, axilares; sin pelos mediifijos. Estípulas interpeciulares notorias	<i>Uncaria guianensis</i>	
29(28)	Hojas opuestas a subopuestas, obovadas, eglandulares; haz verde oscuro, envés densa y profundamente plateado seríceo. Estípulas intrapeciulares	<i>Lophopterys euryptera</i>	
29(28)	Hojas opuestas de lámina entera o lobada, cordado-acuminadas, con par de glándulas en la base; verde en ambas caras, haz glabrescente con pelos mediifijos en las venas, envés densamente peloso con pelos mediifijos. Estípulas interpeciulares	<i>Stigmaphyllon adenodon</i>	

30(22)	Látex presente		31
30(22)	Látex ausente		34
31(30)	Plantas hemiepifíticas a escandentes con raíces adventicias. Ovadas a deltoides, cordadas a cuneadas		32
31(30)	Plantas volubles sin raíces adventicias. Hojas ovado-oblongo a oblongo-elíptico, base ligeramente cordada a redondeada		33
32(31)	Trepadora leñosa, flexible. Raíces adventicias muy largas. Látex no apreciado al momento del corte. Hojas ovado-acuminadas, base cuneada	<i>Heteropsis flexuosa</i>	
32(31)	Trepadora herbácea escandente. Raíces adventicia cortas, de soporte para la planta. Látex blanco que quema al contacto. Hojas deltoides, base cordada	<i>Philodendron acutatum</i>	
33(31)	Trepadora leñosa en la parte inferior, herbácea en la parte superior. Látex blanco. Hojas ovadas a ovado-oblongas, ápice acuminado, cordadas, basinervadas	<i>Ipomoea phyllomega</i>	
33(31)	Trepadora leñosa. Látex no apreciado al momento del corte. Hojas oblongo-elípticas, ápice acuminado, base ligeramente cordada a redondeada, penninervada	<i>Maripa paniculata</i>	
34(30)	Plantas que trepan mediante raíces adventicias. Hojas flabeliformes	<i>Thoracocarpus bissectus</i>	
34(30)	Plantas que trepan de diferentes formas, volubles o sarmentosas. Hojas no flabeliformes		35
35(34)	Nudos visiblemente engrosados. Estipulas involucrales, con cicatriz estipular conspicua. Planta aromática	<i>Piper hostmannianum</i>	
35(34)	Nudos no visiblemente engrosados. Estípulas en ócrea, ausentes o inconspicuas con o sin cicatriz estipular. Planta no aromática		36
36(35)	Estípulas en ócrea	<i>Coccoloba marginata</i>	
36(35)	Estípulas ausentes, o si presentes no en ócrea e inconspicuas		37
37(36)	Planta armada		38
37(36)	Planta inerme		39
38(37)	Planta trepando mediante ramas laterales cortas con espinas recurvadas; tallo no fistuloso. Hojas de venación basal	<i>Celtis iguanaea</i>	
38(37)	Planta trepando mediante ramas volubles o erectas, o lianas escandentes; un par de espinas rectas en la base de cada peciolo; tallo fistuloso. Hojas de venación peninervada	<i>Seguieria macrophylla</i>	
39(37)	Peciolo con dos glándulas (nudos usualmente glandulares)	<i>Securidaca coriacea</i>	
39(37)	Peciolo eglandular		40
40(39)	Tallos con corteza lisa, amarillenta a rojiza, desprendiéndose en bandas. Hojas ásperas al tacto		41
40(39)	Tallos con corteza no lisa ni amarillenta a rojiza, sin desprendimiento en bandas. Hojas suaves al tacto		43
41(40)	Trepadora escabrosa (áspera al tacto), procesos tricomatosos estrellado-equinulados en toda la superficie de la muestra. Sin secreción o poco notoria al corte. Hojas ovales 10-18 cm de largo por 4-6 cm de ancho; borde aserrado	<i>Tetracera volubilis</i>	
41(40)	Trepadora no escabrosa, pelosas, sin procesos tricomatosos estrellado-equinulados en su superficie. Lámina foliar estrechamente prolongada hacia el peciolo. Notable secreción hialina (como agua) al corte		42
42(41)	Pelos simples, conspicuamente ferrugíneos. Hojas de 12-24 cm de largo por 3-7,5 cm de ancho, abundantemente, peloso-ferrugíneos por ambas caras, lámina foliar oval-lanceolada; borde sinuoso-denticulado	<i>Davilla rugosa</i>	
42(41)	Pelos simples nunca ferrugíneos. Hojas de 10-11 cm de largo por 4-5 cm de ancho, pelosas por el envés, en la haz en la vena media y venas secundarias, más abundante hacia la base; lámina foliar oblongo-espatulado; borde sinuado	<i>Davilla kunthii</i>	
43(40)	Filotaxis espiralada; estipuladas. Lámina foliar coriácea, oblonga, de venación peninervada, vena central prominente, con dos glándulas basales; ápice mucronado	<i>Norantea guianensis</i>	
43(40)	Filotaxis alterna; exestipuladas. Lámina foliar membranosa, de venación basal, vena central y secundarias prominentes, eglandulares; ápice agudo-acuminado.	<i>Curarea candicans</i>	

CLAVE DE FAMILIAS LIANAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA RESERVA FORESTAL IMATACA, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA

- 1 Plantas que trepan mediante zarcillos 2
- 1 Plantas que trepan mediante otros mecanismos de ascensión 6
- 2(1) Hojas compuestas 3
- 2(1) Hojas simples 5
- 3(2) Filotaxis opuesta. Zarcillos originados de folíolo terminal *Bignoniaceae*
- 3(2) Filotaxis alterna. Zarcillos con diferente origen al folíolo terminal 4
- 4(3) Raquis y/o pecíolo alargado, alado. Hoja, 2-ternadas. Zarcillo axilar en pares (bifurcados) en la porción basal de la inflorescencia. Exudado, si presente, laticífero. Tallo más o menos profundamente lobado o asurcado en sentido longitudinal *Sapindaceae*
- 4(3) Raquis puntiforme. Hojas ternadas. Zarcillos opositifolios, simples. Exudado savia acuosa. Tallo más o menos cilíndrico en sentido longitudinal *Vitaceae*
- 5(2) Zarcillo en pares, originándose del pecíolo, en la unión de la vaina foliar (representan una prolongación de la vaina foliar). Tallo armado *Smilacaceae*
- 5(2) Zarcillo simple de origen diferente, naciendo como una modificación de una rama axilar corta, en la base de las inflorescencias. Tallo inerme *Rhamnaceae*
- 6(1) Hojas compuestas 7
- 6(1) Hojas simples 11
- 7(6) Estípulas ausentes. Hojas de más de 20 cm de largo, armadas, raquis con un alargado ápice filiforme *Arecaceae*
- 7(6) Estípulas presentes. Hojas menores a 20 cm de largo, inermes o armadas 8
- 8(7) Hojas bipinnadas *Mimosoideae*
- 8(7) Hojas simples o bifolioladas a simplemente pinnadas o tri-folioladas 9
- 9(8) Folíolos tetrámeros, dos pares opuestos; pecíolos y raquis surcados, con una glándula estipitada, linear entre cada par de folíolos u hojas simples o bifolioladas *Caesalpinoideae*
- 9(8) Folíolos cinco, subopuestos, imparipinnados; pecíolos y raquis cilíndricos, eglandulares 10
- 10(9) Plantas armadas, que trepan mediante espinas, ramas volubles, con crecimiento indeterminado no formando estructura a modo de zarcillos. Látex rojo presente *Papilionoideae*
- 10(9) Plantas inermes, que trepan mediante ramas laterales cortas, volubles a modo de zarcillos. Látex rojo ausente *Connaraceae*
- 11(6) Filotaxis opuesta 12
- 11(6) Filotaxis alterna 17
- 12(11) Látex presente 13
- 12(11) Látex ausente 15
- 13(12) Plantas estranguladoras o escandentes, con látex amarillento. Hojas grueso-coriáceas *Clusiaceae*
- 13(12) Plantas no estranguladoras, generalmente volubles, con látex lechoso, acuoso poco notorio o rojo. Hojas cartáceo-subcoriáceas a membranosas 14
- 14(13) Hojas membranáceas; lámina foliar con domacios y un par de glándulas hacia la parte inferior de la haz. Látex, si presente, blanco *Apocynaceae*
- 14(13) Hojas cartáceo-subcoriáceas, lámina foliar eglandular. Látex rojo *Celastraceae*
- 15(12) Estípulas ausentes. Hojas escábridas *Verbenaceae*
- 15(12) Estípulas presentes. Hojas no escábridas 16

- 16(15) Plantas inermes con pelos mediifijos. Estípulas intrapeciulares o interpeciulares *Malpighiaceae*
- 16(15) Plantas armadas, espinas curvas axilares, sin pelos mediifijos. Estípulas interpeciulares *Rubiaceae*
- 17(11) Látex presente 18
- 17(11) Látex ausente 19
- 18(17) Plantas hemiepifíticas a escandentes con raíces adventicias. Ovadas a deltoides, cordadas a cuneadas *Araceae*
- 18(17) Plantas volubles sin raíces adventicias. Hojas ovado-oblongo a oblongo-elíptico, base ligeramente cordada a redondeada *Convolvulaceae*
- 19(17) Plantas que trepan mediante raíces adventicias. Hojas flabeliformes *Cyclanthaceae*
- 19(17) Plantas que trepan de diferentes formas, volubles o sarmentosas. Hojas no flabeliformes 20
- 20(19) Nudos visiblemente engrosados. Estípulas involucrales, con cicatriz estipular conspicua. Planta aromática *Piperaceae*
- 20(19) Nudos no visiblemente engrosados. Estípulas en ocrea, ausentes o inconspicuas con o sin cicatriz estipular. Planta no aromática 21
- 21(20) Estípulas en ocrea *Polygonaceae*
- 21(20) Estípulas ausentes, o si presentes no en ocrea e inconspicuas 22
- 22(21) Planta armada 23
- 22(21) Planta inerme 24
- 23(22) Planta trepando mediante ramas laterales cortas con espinas recurvadas; tallo no fistuloso. Hojas de venación basal *Cannabaceae*
- 23(22) Planta trepando mediante ramas volubles o erectas, o lianas escandentes; un par de espinas rectas en la base de cada pecíolo; tallo fistuloso. Hojas de venación penninervia *Phytolaccaceae*
- 24(22) Pecíolo con dos glándulas (nudos usualmente glandulares) *Polygalaceae*
- 24(22) Pecíolo eglandular 25
- 25(24) Tallos con corteza lisa, amarillenta a rojiza, desprendiéndose en bandas. Hojas ásperas al tacto *Dilleniaceae*
- 25(24) Tallos con corteza no lisa ni amarillenta a rojiza, sin desprendimiento en bandas. Hojas suaves al tacto 26
- 26(25) Filotaxis espiralada, estipuladas. Lamina foliar coriácea, oblonga, de venación penninervia, vena central prominente, con dos glándulas basales; ápice mucronado *Marcgraviaceae*
- 26(25) Filotaxis alterna, exestipuladas. Lamina foliar membranosa, de venación basal, vena central y secundarias prominentes, eglandulares; ápice agudo-acuminado ... *Menispermaceae*

TAXA DE LIANAS DE LA ZONA CENTRAL DE LA RESERVA FORESTAL IMATACA, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA APOCYNACEAE

Forsteronia gracilis (Benth.) Müll.Arg., Fl.

Bras. 6(1): 101 1860. **FIG. 2A.**

Bejuco sapo.

Thyrsanthus gracilis Benth.

Forsteronia guyanensis Müll.Arg., Linnaea
30: 414 1860. **FIG. 2B.**

Bejuco lechero, bejuco sapo.

Thyrsanthus guyanensis (Müll.Arg.) Miers

1 Hojas membranáceas; lámina foliar oval-oblonga con bárbulas en el envés, venación prominente; ápice cuspidado; base subcordada; pecíolo claramente diferenciado *Forsteronia gracilis*

FIGURA 2A. *Forsteronia gracilis*FIGURA 2B. *Forsteronia guyanensis*

1 Hojas coriáceas; lámina foliar oval-lanceolada, con domacios y par de glándulas hacia la parte inferior de la haz; venación no prominente; ápice agudo-cortamente acuminado base subredondeada-aguda; pecíolo como prolongación de la lámina foliar .. *Forsteronia guyanensis*

ARACEAE

Heteropsis flexuosa (Kunth) G.S.Bunting, Revista Fac. Agric. Univ. Centr. Venezuela 10: 201 1979. FIG. 3.

Bejuco alambrito.

Anthurium flexuosum Kunth, *Heteropsis jenmannii* Oliv., *Pothos flexuosus* Kunth.

Philodendron acutatum Schott, Syn. Aroid. 94. 1856. FIG. 4.

Bejuco picatón.

Philodendron cyclops A.D. Hawkes, *Philodendron guaraense* E. G. Gönc. *Philodendron quinquenervium* Miq.

1 Trepadora leñosa, flexible. Raíces adventicias muy largas. Látex no apreciado al momento del corte. Hojas ovado-acuminadas, base cuneada ..

..... *Heteropsis flexuosa*

1 Trepadora herbácea escandente. Raíces adventicias cortas, de soporte para la planta. Látex blanco que quema al contacto. Hojas deltoides,

FIGURA 3. *Heteropsis flexuosa*FIGURA 4. *Philodendron acutatum*

base cordada *Philodendron acutatum*
Ambas especies presentan raíces adventicias;
en el caso de *Heteropsis flexuosa*, éstas son lar-
gas y flexibles y usadas como amarre.

ARECACEAE

Desmoncus orthacanthos Mart., Hist. Nat.
Palm. 2: 87 1824. FIG. 5.

Camoare.

Atitara ataxacantha (Barb.Rodr.) Kuntze, *A.*
chinantlensis (Liebm. ex Mart.) Kuntze, *A.*
cuyabaensis (Barb.Rodr.) Barb.Rodr., *A. dru-*
deana Kuntze, *A. horrida* (Splitg. ex Mart.)

FIGURA 5. *Desmoncus orthacanthos*

Kuntze, *A. lophacantha* (Mart.) Barb.Rodr., *A. macrocarpa* (Barb.Rodr.) Barb.Rodr., *A. major* (Crueg. ex Griseb.) Kuntze, *A. orthacantha* (Mart.) Kuntze, *A. orthacantha* (Mart.) Barb. Rodr., *A. palustris* (Trail) Kuntze, *A. prostrata* (Lindm.) Barb.Rodr., *A. rudenta* (Mart.) Barb. Rodr., *Desmoncus angustisectus* Burret, *D. apureanus* L.H.Bailey, *D. ataxacanthus* Barb. Rodr., *D. brittonii* L.H.Bailey, *D. cuyabaensis* Barb.Rodr., *D. demeraranus* L.H.Bailey & H.E. Moon, *D. hartii* L.H.Bailey, *D. horridus* Splitg. ex Mart., *D. huebneri* Burret, *D. kuhlmannii* Burret, *D. leptochaete* Burret, *D. longifolius* Mart., *D. lophacanthos* Mart., *D. luetzelburgii* Burret, *D. macrocarpus* Barb.Rodr., *D. major* Crueg. ex Griseb., *D. melanacanthos* Mart. ex Drude, *D. multijugus* Steyerl., *D. myriacanthos* Dugand, *D. orthacanthos* var. *mitis* Drude, *D. orthacanthos* var. *trillianus* Drude, *D. palustris* Trail, *D. prostratus* Lindm., *D. rudentum* Mart., *D. tobagonis* L.H.Bailey, *D. velezi* L.H.Bailey, *D. werdermannii* Burret

Trepadora voluble, armada. Hoja de más de un metro de largo, raquis con un alargado ápice filiforme rematando en espinas retrorsas.

BIGNONIACEAE

Bignonia corymbosa (Vent.) L.G.Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela 272. 2008. **FIG.**

6A.

Bejuco barqui.

Bignonia coito Vell., *B. corymbosa* (Vent.) L. Lohmann, *Macfadyena amazonica* Miers, *M. bangii* Rusby, *M. coito* (Vell.) Miers, *M. corymbosa* (Vent.) Griseb., *M. corymbosa* (Vent.) Miers, *M. laurifolia* (Kunth) Miers, *M. orinocensis* (Kunth) Miers, *M. ovata* Miers, *M. platypoda*

(DC.) Miers, *M. riparia* S.Moore, *Phryganocydia coito* (Vell.) Warm., *P. coito* (Vell.) Bureau ex Baill., *P. coito* var. *platypoda* (DC.) Bureau, *P. corymbosa* (Vent.) Bureau ex K.Schum., *P. dipoleuropus* Mart. ex DC., *P. orinocensis* (Kunth) Schnee, *Phrygioburea corymbosa* (Vent.) Kuntze, *Spathodea coito* (Vell.) DC., *S. corymbosa* Vent., *S. laurifolia* Kunth, *S. orinocensis* Kunth, *S. platypoda* DC.

Bignonia hyacinthina (Standl.) L.G.Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela 272. 2008. **FIG.**

6B.

Bejuco cuatro filos.

Bignonia hyacinthina (Standl.) L. Lohmann, *B. priurei* DC. ex Seem., *Mussatia hyacinthina* (Standl.) Sandwith, *Tynanthus hyacinthinus* Standl.

Bignonia sordida (Bureau & K.Schum.)

L.G.Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela 272. 2008. **FIG. 6C.**

Bejuco barqui negro, bejuco barqui blanco
Arrabidaea pullei Sprague, *A. sordida* Bureau & K.Schum., *Bignonia sordida* Klotzsch, *B. sordida* (Bureau & K. Schum.) L. Lohmann, *Roentgenia sordida* (Bureau & K.Schum.) Sprague & Sandwith.

Dolichandra uncata (Andrews) L.G.Lohmann, Nuevo Cat. Fl. Vasc. Venezuela 273. 2008. **FIG. 7.**

Bejuco uña de murciélago.

Bignonia pachyptera DC., *B. uncata* Andrews, *B. uncata* Sims, *B. uncinata* G. Mey., *Dolichandra fenzliana* Miq., *D. uncata* (Andrews) L. Lohmann, *Doxantha uncata* (Andrews) Miers, *Macfadyena fenzliana* (Miq.) Miq., *M. guatemalensis*



FIGURA 6A. *Bignonia corymbosa*



FIGURA 6B. *Bignonia hyacinthina*



FIGURA 6C. *Bignonia sordida*

S. F. Blake, *M. hassleri* Sprague, *M. hispida* (DC.) Seem., *M. mollis* (Sond.) Seem., *M. pubescens* S. Moore, *M. uncata* (Andrews) y Sprague Sandwith, *M. uncinata* (G. Mey.) DC., *M. undulata* K. Schum., *Pachyptera puberula* DC., *Spathodea fenzliana* (Miq.) Walp., *S. hispida* DC., *S. mollis* Sond., *S. uncata* (Andrews) Spreng., *S. uncinata* (G. Mey.) Spreng.

Mansoa hymenaea (DC.) A.H.Gentry, Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 782 1979 publ. 1980. FIG. 8. Bejuco cruz.

Adenocalymma alboviolaceum Loes., *A. ciliolatum* S.F.Blake., *A. hosmeca* Pittier, *A. laevigatum* Mart. ex DC., *A. laevigatum* Bureau & K.Schum., *A. macrocarpum* Donn.Sm., *A. pohlianum* Bureau & K.Schum., *Bignonia hymenaea* DC., *B. laevigata* Klotzsch ex Bureau & K.Schum., *Cuspidaria hymenaea* (DC.) M.R.Almeida, *Pachyptera hymenaea* (DC.) A.H.Gentry, *Petastoma langlasseanum* Kraenzl., *P. tonduzianum* Kraenzl., *Pseudocalymma alliaceum* var. *microcalyx* Sandwith, *P. hymenaeum* (DC.) Sandwith, *P. laevigatum* (Bureau & K.Schum.) A.Samp. & Kuhlman., *P. langlasseanum* (Kraenzl.) Sandwith, *P. macrocarpum* (Donn.Sm.) Sandwith, *P. pachypus* (Bureau & K.Schum.) Sandwith, *P. pohlianum* (Bureau & K.Schum.) Sandwith

Pachyptera kerere (Aubl.) Sandwith, Rec. Trav. Bot. Néerl. 34: 219. 1937. FIG. 9. Bejuco ajo.

Adenocalymma brachybotrys DC., *A. foveolatum* (DC.) K.Schum., *A. foveolatum* (DC.) Baill., *A. kerere* (Aubl.) Bureau & K.Schum., *A. stridula* Miers, *A. symmetricum* Rusby, *Bignonia benensis* Britton ex Rusby, *B. heterophylla* Willd.,



FIGURA 7. *Dolichandra uncata*



FIGURA 8. *Mansoa hymenaea*



FIGURA 9. *Pachyptera kerere*

B. kerere Aubl., *Macfadyena lepidota* Seem. ex Miers, *Mansoa kerere* (Aubl.) A.H.Gentry, *Pachyptera foveolata* DC., *Petastoma kerere* (Aubl.) Schnee, *Sererea heterophylla* Raf., *Tanaecium zetekii* Standl.

Xylophragma seemannianum (Kuntze) Sandwith, Kew Bull. 8: 469 1953 publ. 1954. FIG. 10. Bejuco barqui.

Adenocalymma cocleense Pittier, *Distictis rovirosana* J.D.Sm., *Handroanthus floccosus* (Klotzsch) Mattos, *Saldanhaea seemanniana* Kuntze, *Tabebuia floccosa* (Klotzsch) Sprague & Sandwith, *Tecoma floccosa* Klotzsch, *T. floccosa* Klotzsch ex Bureau & K. Schum.

1 Campo glandular interpeciolar presente. Reborde interpeciolar ausente 2
1 Campo glandular interpeciolar ausente. Reborde interpeciolar presente o no 5
2(1) Campo glandular en ápice de pecíolo y envés de la base de lámina foliolar 3
2(1) Sin Campo glandular en ápice de pecíolo y envés de la base de lámina foliolar. Seudoestípulas en tres series ausentes 4
3(2) Seudoestípulas en tres series, obtuso-cónicas *Pachyptera kerere*
3(2) Seudoestípulas en una serie, laminares
..... *Mansoa hymenaea*
4(2) Hojas 2-folioladas, dimorfas, glabras. Campo glandular interpeciolar inconspicuo. Zarcillos 3-fidos, uncinados *Dolichandra uncata*
4(2) Hojas 3-folioladas, no dimorfas, con pelos dendroides. Zarcillos 1-fidos, no uncinados
..... *Xylophragma seemannianum*
5(1) Zarcillo cortamente 3-fido. Seudoestípulas peruladas, acintadas o grueso foliáceas, con cam-

pos granulares en su lámina ... *Bignonia sordida*
5(1) Zarcillo 1-fido. Seudoestípulas peruladas, foliáceas o grueso foliáceas 6
6(5) Ramitas terminales tetragonales. Línea interpeciolar en forma de U invertida o recta. Zarcillo simple, agudo en el ápice. Seudoestípulas foliáceas *Bignonia hyacinthina*
6(5) Ramitas terminales cilíndricas. Reborde interpeciolar inconspicuo o ausente. Zarcillo de ápice lanceolado-ligulado, lígula con campos glandulares. Seudoestípulas foliáceas
..... *Bignonia corymbosa*

CANNABACEAE

Celtis iguanaea (Jacq.) Sarg., Silva 7: 64 1895. FIG. 11.

Bejuco uña de gavián.

Celtidopsis citrifolia (Kunth) Priemer, *Celtis aculeata* Sw., *C. aculeata* var. *laevigata* (Kunth) Planch., *C. aculeata* var. *pubescens* Griseb., *C. aculeata* var. *serrata* Griseb., *C. anfractuosa* Liebm., *C. asperula* Miq., *C. biflora* Ruiz ex Miq., *C. brevifolia* (Klotzsch) Miq., *C. dichotoma* (Klotzsch) Ruiz ex Miq., *C. diffusa* Planch., *C. epiphylladena* Ortega, *C. eriantha* E.Mey. ex Planch., *C. gardneri* Planch., *C. glabrata* Spreng., *C. glycyarpa* Mart. ex Miq., *C. goudotii* Planch., *C. hilariana* Planch., *C. laevigata* (Kunth) Spreng., *C. membranacea* (Wedd.) Miq., *C. morifolia* Planch., *C. pavonii* Planch., *C. platycaulis* Greenm., *C. pubescens* (Kunth) Spreng., *C. pubescens* var. *pubescens*, *C. rhamnoides* Willd., *C. spinosa* Ruiz ex Miq., *C. spinosissima* (Wedd.) Miq., *C. triflora* (Klotzsch) Ruiz ex Miq., *C. velutina* Planch., *C. williamsii* Rusby, *C. zizyphoides* (Kunth) Spreng., *Mertensia aculeata* (Sw.) Schult., *M. citrifolia* Kunth, *M. commutata*

FIGURA 10. *Xylophragma seemannianum*FIGURA 11. *Celtis iguanaea*

(Roem. & Schult.) Hemsl., *M. goudotii* Planch., *M. iguanaea* (Jacq.) Schult., *M. laevigata* Kunth, *M. pubescens* Kunth, *M. rhamnoides* (Willd.) Schult., *M. zizyphoides* Kunth, *Momisia aculeata* (Sw.) Klotzsch, *M. alnifolia* Wedd., *M. anfractuosa* (Liebm.) Rose & Standl., *M. brevifolia* Klotzsch, *M. dichotoma* Klotzsch, *M. iguanaea* (Jacq.) Rose & Standl., *M. laevigata* (Kunth) F. Dietr., *M. membranacea* Wedd., *M. platycaulis* (Greenm.) Rose & Standl., *M. pubescens* (Kunth) F. Dietr., *M. spinosissima* Wedd., *M. tala* Planch., *M. tarijensis* Wedd., *M. triflora* Klotzsch, *M. zizyphoides* (Kunth) F. Dietr., *Rhamnus iguanaea* Jacq., *Saurobroma iguanense* Raf.,

Ziziphus commutata Roem. & Schult., *Z. iguanaea* (Jacq.) Lam., *Z. iguanaea* (Jacq.) Lam. Trepadora leñosa armada, ramas cortas no fistulosas, con espinas recurvadas.

CELASTRACEAE

Hylanaea comosa (Sw.) Miers, Trans. Linn. Soc. London 28(2): 367. 1872. FIG. 12.

Bejuco guasay.

Hippocratea comosa Sw., *H. crinita* Pittier, *Hylanaea capilliflora* Miers, *Salacia capillaeiflora* Sagot ex Peyr.

Trepadora leñosa, látex rojo.

CLUSIACEAE

Clusia L., Species Plantarum 1: 509–510. 1753.
(1 May 1753) **FIG. 13.**

Copei.

Planta con variadas fases de desarrollo, inicialmente epífita, luego liana y finalmente se torna en árbol independiente. Látex verde-amari-
llo.

CONNARACEAE

Cnestidium rufescens Planch., Linnaea 23:
440. 1850. **FIG. 14.**

Bejuco coloradito.

Roergia frutescens (Aubl.) J.F.Gmel., *Roergia frutescens* Willd., *Rourea cardonae* Lasser & Maguire, *R. frutescens* Aubl., *R. hondurensis*

Donn.Sm., *R. induta* var. *concinna* Baker, *Santalodes frutescens* (Aubl.) Kuntze

Trepadora leñosa; ramas laterales flexibles a modo de zarcillos.

CONVOLVULACEAE

Ipomoea phyllomega House, Ann. New York Acad. Sci. 18: 246 246 1908. **FIG. 15.**

Bejuco batatillo.

Convolvulus philomega Vell., *Ipomoea capparooides* Choisy, *I. cardiosepala* Meisn., *I. demerariana* Choisy, *I. macrophylla* Choisy

Maripa paniculata Barb. Rodr., Vellozia (ed. 2) 1: 59, t. 16 59 1891. **FIG. 16.**

Bejuco blanco.



FIGURA 12. Hylенаа comosa



FIGURA 13. Clusia sp.



FIGURA 15. *Ipomoea phyllomega*



FIGURA 14. *Cnestidium rufescens*



FIGURA 16. *Maripa paniculata*

1 Trepadora leñosa en la parte inferior, herbácea en la parte superior. Látex blanco. Hojas ovadas a ovado-oblongas, ápice acuminado, cordadas, basinervadas *Ipomoea phyllomega*
1 Trepadora leñosa. Látex no apreciado al momento del corte. Hojas oblongo-elípticas, ápice acuminado, base ligeramente cordada a redondeada, penninervias *Maripa paniculata*

CYCLANTHACEAE

Thoracocarpus bissectus (Vell.) Harling, Acta Horti Berg. 18: 255 1958. FIG. 17.

Mamure.

Carludovica bracteosa Gleason, *C. kegeliana* Lem., *C. mattogrossensis* Lindm., *C. sarmentosa* Sagot ex Drude, *C. tristicha* Drude, *Dracontium bissectum* Vell., *Philodendron bissectum* (Vell.) Stellfeld

Trepadora mediante raíces adventicias; raíces de dos tipos. Hojas flabeliformes.

DILLENACEAE

Principalmente lianas, por lo general fáciles de reconocer por su corteza lisa como papel, roja, en ocasiones desprendiéndose en láminas. Hojas frecuentemente coriáceas y ásperas al tacto, glabras o pelosas con tricomas simples o fasciculados esclerificados o silicificados, ocasionalmente estrellados.

Davilla rugosa Poir., Encycl. Suppl. 2: 457 1812. FIG. 18A.

Bejuco chaparrillo peluo.

Davilla brasiliana DC., *D. pilosa* Miq., *D. rugosa* var. *capitata* Rusby, *D. rugosa* var. *kunthii* Eichler, *D. rugosa* var. *luschnathii* Eichler, *D. rugosa* var. *martii* Eichler, *D. rugosa* var. *sellowii* Eichler, *D. rugosa* var. *willdenowii* Eichler,

Tetracera lima Willd. ex DC.

Davilla kunthii A.St.-Hil., Pl. Usuel. Bras. 5: 6, t. 22 1825. FIG. 18B.

Bejuco de agua, bejuco chaparrillo.

Davilla aspera (Aubl.) Benoist, *D. aspera* var. *tenuis* (Eichler) Benoist, *D. asperrima* Splitg., *D. brasiliana* Billb. ex Beurl., *D. densa* J.F. Macbr., *D. lucida* C. Presl, *D. lucida* var. *tenuis* Eichler, *D. ovata* C. Presl, *D. pseudorugosa* Glaz., *D. surinamensis* Miq., *D. tenuis* Eichler, *Hieronias scabra* Vell., *Tetracera aspera* (Aubl.) Willd., *T. calophylla* Gilg, *T. plicata* Willd. ex Schltdl., *T. rugosa* Kunth ex Schltdl., *Tigarea aspera* Aubl.

Tetracera volubilis Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 50-51. FIG. 19.

Bejuco chaparrillo.

Tetracera alata C. Presl, *Tetracera erecta* Sessé & Moc. ex DC., *T. mexicana* Eichler, *T. williamsii* J.F. Macbr.

1 Trepadora escabrosa (áspera al tacto), procesos tricomatosos estrellado-equinulados en toda la superficie de la muestra. Sin secreción o poco notoria al corte. Hojas ovales 10-18 cm de largo por 4-6 cm de ancho; borde aserrado

..... *Tetracera volubilis*
1 Trepadora no escabrosa, pelosas, sin procesos tricomatosos estrellado-equinulados en su superficie. Lámina foliar estrechamente prolongada hacia el pecíolo. Notable secreción hialina (agua) al corte

2 Pelos simples, conspicuamente ferrugíneos. Hojas de 12-24 cm de largo por 3-7,5 cm de ancho, abundantemente, peloso-ferrugíneos por ambas caras, lámina foliar oval-lanceolada; borde sinuado-denticulado *Davilla rugosa*
2 Pelos simples nunca ferrugíneos. Hojas de 10-



FIGURA 17. *Thoracocarpus bissectus*



FIGURA 18A. *Davilla rugosa*



FIGURA 18B. *Davilla kunthii*



FIGURA 19. *Tetracera volubilis*

11 cm de largo por 4-5 cm de ancho, pelosas por el envés, en la haz en la vena media y venas secundarias, más abundante hacia la base; lámina foliar oblongo-espátulado; borde sinuado
..... *Davilla kunthii*

LEGUMINOSAE

CAESALPINOIDEAE

Bauhinia guianensis Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 377, t. 145. 1775. **FIG. 20A.**

Bejuco cadeno.

Bauhinia chrysophylla M. Vahl ex DC., *B. chrysophylla* Vogel, *B. excisa* (Griseb.) Hemsl., *B. manca* Standl., *B. marowijnensis* Kleinhoonte, *B. obovata* S.F.Blake, *B. outimouta* Aubl., *B. riparia* Splitg. ex Benth., *B. rubiginosa* Bong., *B. sericella* Standl., *B. speciosa* Roxb., in Wallich, *B. speciosa* Vogel, *B. splendens* var. *latifolia* Benth., *B. superba* Steud., *B. thompsonii* I.M.Johnst., *Schnella bicomata* Pittier, *S. excisa* Griseb., *S. obovata* (S.F.Blake) Britton & Rose, *S. rubiginosa* Benth.

Bauhinia scala-simiae Sandwith, Bull. Misc. Inform. Kew 1931: 362. **FIG. 20B.**

Bejuco cadeno.

Senna nitida (Rich.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 159. 1982. **FIG. 21.**
Candelita

Cassia antillana (Britton & Rose) Alain, *Cassia nitida* Rich., *Chamaefistula antillana* Britton & Rose.

1 Hojas pinnadas, tetrafolioladas, glabras; pecíolos y raquis surcado, con una glándula estipitada linear entre cada par de folíolos. Arbus-to sarmentoso o escandente de tallo cilíndrico, glabro, sin secreción al corte *Senna nitida*

1 Hojas enteras o hendidas hasta la base, bifolioladas, glabras o pelosas; pecíolos no surcado, eglandulares. Trepadora de tallo plano, irregular, semejando los eslabones de una cadena, glabro o peloso, usualmente con secreción transparente al corte 2

2 Hojas enteras, pelosas por el envés. Tallo peloso *Bauhinia scala-simiae*

2 Hojas hendidas hasta la base, bifolioladas, glabras Tallo glabro *Bauhinia guianensis*

MIMOSOIDEAE

Acacia articulata Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 3: 73. 1922. **FIG. 24A.**

Bejuco jalapatrás

Manganaroa articulata (Ducke) Speg.

Acacia tenuifolia (L.) Willd., Sp. Pl., ed. 4 [Willdenow] 4(2): 1091. 1806. **FIG. 24B.**

Bejuco arestín

Acacia claussenii Benth., *A. grandisiliqua* (Vell.) Benth., *A. martinicensis* C.Presl, *A. microcephala* A.Rich., *A. paniculata* Duss, *A. paniculata* Willd., *Manganaroa paniculata* (Willd.) Speg., *Mimosa grandisiliqua* Vell., *M. paniculata* (Willd.) Poir., *M. tenuifolia* L., *Senegalia paniculata* (Willd.) Killip, *S. tenuifolia* (L.) Britton & Rose, *S. tomentella* Britton & Killip, *S. turbacensis* Britton & Killip.

1 Hojas con más de 20 pínulas por raquis. Ramas jóvenes más o menos tetragonales, con aguijones retrorsos. Folíolos lineales, asimétricos, 0,6 cm de largo por 0,1 cm de ancho
..... *Acacia tenuifolia*

1 Hojas con menos de 10 pínulas por raquis, más o menos 7. Ramas jóvenes notoriamente angulosas; con abundantes aguijones, retror-

FIGURA 20A. *Bauhinia guianensis*



FIGURA 20B. *Bauhinia scala-simiae*



FIGURA 21. *Senna nitida*

sos. Folíolos falcados, asimétricos, pelosos, glandulosos, 1 cm de largo por 0,4 cm de ancho
..... *Acacia articulata*

PAPILIONOIDEAE

Machaerium macrophyllum Benth., Commentat. Legum. Gen. 35. 1837. **FIG. 22.**

Bejuco sangrito, bejuco vainespá

Drepanocarpus macrophyllus Ducke

Mucuna urens (L.) Medik., Prodr. 2: 1825. **FIG. 23.**

Bejuco pepa zamuro.

Dolichos altissimus Jacq., *D. urens* Roxb. ex

Wight & Arn., *D. urens* (1759), *Mucuna altissima*

Bojer ex Benth., *M. altissima* Scop., *M. altissima*

(Jacq.) DC., *M. urens* (L.) Fawc. & Rendle, *Stizolobium altissimum* (Jacq.) Pers., *S. urens* (L.) Pers.

1 Trepadora leñosa, armada, espinas. Látex rojo. Hojas pinnadas, folíolos 6-7, obovado-elíptico a oval-elíptico; haz glabro o con pelos simples en la vena media, verde brillante; envés glabrescente o con abundantes pelos simples aplicados, en toda su superficie
..... *Machaerium macrophyllum*

1 Trepadora poco leñosa, inerme, Látex ausente, secreción hialina, mucilaginosa muy escasa al corte. Hoja 3-foliolada; folíolos oblongos, haz glabro, verde brillante, envés glabro, con diminutos pelos en la vena media *Mucuna urens*

MALPIGHIACEAE

Lophopterys euryptera Sandwith, Kew Bull. 6: 34 1951. **FIG. 25.**

Bejuco melocotón.

Lophopterys splendens var. *obovata* Nied.

Stigmaphyllon adenodon A. Juss., Ann. Sci. Nat., Bot. II, 13: 288 1840. **FIG. 26.**

Bejuco batatillo negro.

Stigmaphyllon grenadense Nied., *S. kuhlmannii* Pilg.

1 Hojas opuestas o subopuestas, obovadas, eglandulares; haz verde oscuro, envés y densa y profundamente plateado seríceo. Estípulas inconspicuas, intrapeciolas
..... *Lophopterys euryptera*

1 Hojas opuestas de lámina entera o lobada, cordada acuminadas, con par de glándulas en la base; verde en ambas caras, haz glabrescente con pelos mediifijos en las venas, envés densamente peloso con pelos mediifijos. Estípulas pequeñas, interpeciolas *Stigmaphyllon adenodon*

MARCGRAVIACEAE

Norantea guianensis Aubl. subsp. ***japurensis*** (Mart.) Bedell, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 1256 1993. **FIG. 27.**

Cola guacamaya.

Ascium japurense (Mart.) Steud., *Norantea guianensis* var. *gracilis* Wittm., *N. guianensis* var. *japurensis* (Mart.) G.L.Ferreira, *N. japurensis* Mart.

Tallo de dos tipos según su posición en la planta y estado de desarrollo. Hojas coriáceas, estipuladas. Trepadora de floración muy vistosa.

MENISPERMACEAE

Curarea candicans (Rich. ex DC.) Barneby & Krukoff, Mem. New York Bot. Gard. 22(2): 12 1971. **FIG. 28.**

Bejuco polea.

Abuta candicans Rich. ex DC., *A. limaciifolia*

Diels, *A. pullei* Diels, *Chondrodendron candicans* (Rich. ex DC.) Sandwith, *C. limaciifolium*



FIGURA 22. *Machaerium macrophyllum*



FIGURA 23. *Mucuna urens*



FIGURA 24A. *Acacia articulata*



FIGURA 24B. *Acacia tenuifolia*



FIGURA 25. *Lophopterys euryptera*

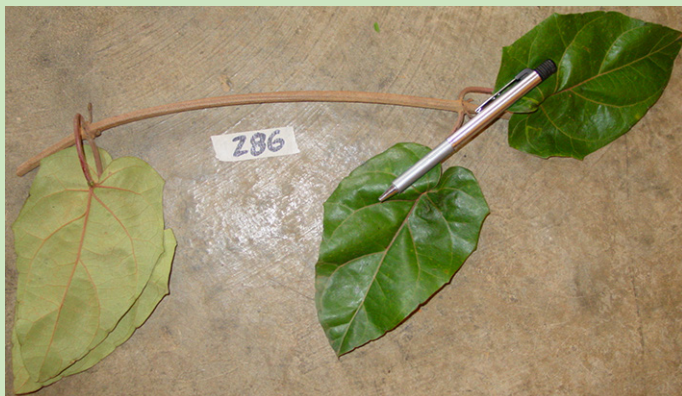


FIGURA 26. *Stigmaphyllon adenodon*



FIGURA 27. *Norantea guianensis*
subsp. *japurensis*



FIGURA 28. *Curarea candicans*

(Diels) Moldenke, *Cocculus dichroa* Mart.,
Sciadotenia candicans (Rich. ex DC.) Diels, *S.*
leucophylla Miers

Trepadora leñosa. Hojas basinervadas.

PHYTOLACCACEAE

Seguieria macrophylla Benth., Trans. Linn.
Soc. London 18: 235 1839. **FIG. 29.**

Bejuco limoncillo.

Securidaca macrophylla Walp., *Seguieria corda-*
ta Britton

Trepadora leñosa, armada, aromática; ramas
verdes fistulosas.

PIPERACEAE

Piper hostmannianum (Miq.) C. DC., Prodr.
16(1): 287 1869. **FIG. 30.**

Anicillo.

Artanthe herbicense Miq., *A. hostmanniana*
Miq., *A. ramiflora* Miq. ex C. DC., *A. remiflora*
Miq. ex C. DC., *Piper hostmannianum* var. *berbi-*
cense (Miq.) C. DC., *P. hostmannianum* var. *glab-*
brirameum Trel. & Yunk., *P. hostmannianum*
var. *ramiflorum* C. DC., *P. rio-paraguanum* Trel.
ex V.M. Badillo, *P. subcrassifolium* Yunk.

Trepadora aromática; inflorescencia en espiga,
blanca.

POLYGALACEAE

Securidaca coriacea Bonpl., Ges. Naturf. Fre-
unde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesamm-
ten Naturk. 2: 47 1808. **FIG. 31.**

Nombre vulgar desconocido.

Bredemeyera mollis (Triana & Planch.) Dugand,
Catocoma mollis Triana & Planch., *Elsota coria-*
cea (Walp.) S.F.Blake, *E. mollis* (Kunth) Kuntze,
Securidaca diversifolia var. *mollis* (Kunth) Oort,

nom. illeg., *S. mollis* Kunth, *S. volubilis* var.
mollis (Kunth) Triana & Planch.

Trepadora de flores amarillas vistosas; estam-
bres con apertura subapical.

POLYGONACEAE

Coccoloba marginata Benth., London J. Bot.
4: 626 1845. **FIG. 32.**

Bejuco guayapon.

Coccoloba guianensis Meisn., *C. guianensis* var.
angustifolia Meisn., *C. guianensis* var. *macrosta-*
chya Meisn., *C. guianensis* var. *major* Meisn., *C.*
microneura Meisn., *C. nitida* Kunth, *C. pendu-*
la Salzm. ex Lindau, *C. recurva* Newman ex
Lindau, *C. trinitatis* Lindau, *Uvifera marginata*
Kuntze, *U. microneura* Kuntze, *U. trinitatis*
Kuntze.

Trepadora leñosa, sin zarcillos

RHAMNACEAE

Gouania lupuloides (L.) Urb., Symb. Antill. 4:
378 1910. **FIG. 33.**

Bejuco reuma.

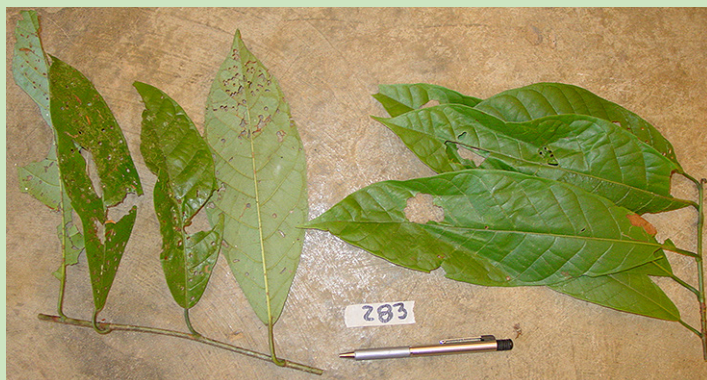
Banisteria lupuloides L., *Gouania domingensis*
(Jacq.) L., *G. glabra* Jacq., *G. glabriuscula* Stokes,
G. lupuloides var. *aptera* Urb., *G. lupuloides* var.
parvifolia Hadac, *G. paniculata* Spreng., *Lupu-*
lus lupuloides (L.) Kuntze, *Rhamnus domingen-*
sis Jacq.

Zarcillos como una modificación de una corta
rama axilar, generalmente 1-foliolada, o de la
base de una inflorescencia.

RUBIACEAE

Uncaria guianensis (Aubl.) J.F.Gmel., Syst.
Nat. 370 1791. **FIG. 34.**

Bejuco uña de gato.

FIGURA 29. *Seguieria macrophylla*FIGURA 30. *Piper hostmannianum*FIGURA 31. *Securidaca coriacea*FIGURA 32. *Coccoloba marginata*

Nauclea aculeata (Willd.) Willd., *N. guianensis* (Aubl.) Poir., *Ouroparia guianensis* Aubl., *Uncaria aculeata* Willd., *U. spinosa* Raeusch., *Uruparia versicolor* Raf.

Trepadora leñosa sin zarcillos. Hojas con un par de espinas curvas, axilares; estípulas interpeciolares.

SAPINDACEAE

Serjania Raquis y/o pecíolo alargado, alado o no. Hojas 2-ternadas. Estípulas diminutas, deciduas. Zarcillos axilares en pares (bifurcados) en la porción basal florífera de la inflorescencia. Exudado, si presente, laticífero. Tallo más o menos profundamente lobado o asurcado en sentido longitudinal.

Serjania atrolineata C.Wright., Anales Acad. Ci. Méd. Habana 5: 292 1868. FIG. 35A.

Bejuco tres filos, bejuco tres venas

Serjania atrolineata fo. *lancifolia* Radlk., *S. scatens* Radlk.

Serjania pyramidata Radlk., Monogr. Serjania 155 1875. FIG. 35B.

Bejuco moreno

Serjania decapleuria Croat,

1 Sección transversal del tallo con 8-10 cilindro vasculares periféricos, dispuestos en círculo en torno al cilindro central; látex amarillo. Hojas sin expansiones laminares, pelosas en el raquis, pecíolo y vena media

Serjania pyramidata 1 Sección transversal del tallo con tres cilindros periféricos dispuestos en un triángulo en torno



FIGURA 34. *Uncaria guianensis*

FIGURA 33. *Gouania lupuloides*



FIGURA 35A. *Serjania atrolineata*FIGURA 35B. *Serjania pyramidata*

al cilindro central; látex ausente. Hojas con raquis y pecíolo provisto de expansiones laminares o no, glabras *Serjania atrolineata*

SMILACACEAE

Smilax maypurensis Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 776 1806. FIG. 36.

Bejuco espina de corona.

Bejuco leñoso, armado, con zarcillos en pares como una prolongación de la vaina foliar.

VERBENACEAE

Petrea volubilis L., Sp. Pl. 626 1753. FIG. 37.

Bejuco chaparrillo blanco.

Petrea amazonica Moldenke, *P. arborea* Kunth, *P. arborea* f. *albiflora* Standl., *P. arborea* var.

broadwayi Moldenke, *P. arborea* f. *broadwayi*

(Moldenke) Moldenke, *P. arborescens* Archer ex

Moldenke, *P. aspera* Turcz., *P. aspera* f. *albiflora*

Moldenke, *P. atrocoerulea* Moldenke, *P. colombiana* Moldenke, *P. erecta* Lodd., *P. fragrantissi-*

ma Rusby, *P. kohautiana* C.Presl, *P. kohautiana* f. *alba* (G.F.Freeman & W.G.Freeman) Moldenke, *P. kohautiana* var. *anomala* Moldenke, *P. kohautiana* var. *pilosula* Moldenke, *P. mexicana* Willd. ex Cham., *P. mexicana* Kunth ex M. Martens & Galeotti, *P. nitidula* Moldenke, *P. ovata* M.Martens & Galeotti, *P. racemosa* f. *alba* (Kuhlm. ex Moldenke) Moldenke, *P. racemosa* var. *alba* Kuhlm. ex Moldenke, *P. retusa* C.Presl, *P. riparia* Moldenke, *P. rivularis* Moldenke, *P. serrata* C.Presl, *P. stapeliae* Paxton, *P. subserrata* Bárcena, *P. subserrata* Cham., *P. swallenii* Moldenke, *P. vincentina* Turcz., *P. volubilis* Gaertn., *P. volubilis* var. *alba* G.F.Freeman & W.G.Freeman, *P. volubilis* var. *albiflora* (Standl.) Moldenke, *P. volubilis* f. *albiflora* (Standl.) Standl., *P. volubilis* var. *mexicana* Cham., *P. volubilis* f. *pubescens* (Moldenke) Moldenke, *P. volubilis* var. *pubescens* Moldenke,
Trepadora leñosa sin zarcillos; hojas escabrosas.

VITACEAE

Cissus haematantha Miq., Linnaea 26: 220 1853. FIG. 38.

Nombre vulgar desconocido.

Trepadora. Zarcillos opositifolios, ramificados, apicalmente discoideos. Apéndices laminares en la base del pecíolo; estipulas pequeñas deciduas. Inflorescencias densas con flores rojas.

Tres familias, Bignoniaceae Leguminosae y Dilleniaceae, representando el 12 % del total de familias estudiadas, el 32,4 % de los géneros y el 38,6 % de las especies, resultaron dominantes. Las familias Bignoniaceae y Dilleniaceae se ubican entre las de mayor representatividad



FIGURA 36. *Smilax maypurensis*



FIGURA 37. *Petrea volubilis*

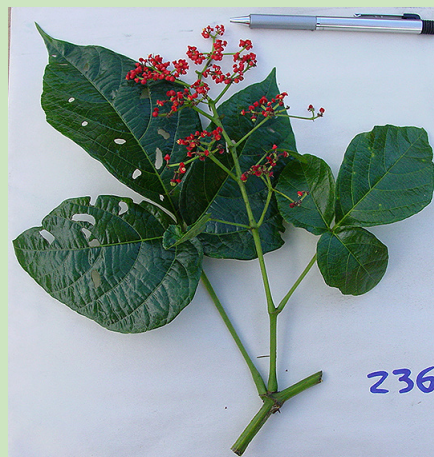


FIGURA 38. *Cissus haematantha*

específica, lo cual coincide con los resultados obtenidos en estudios anteriores de lianas: Hernández (1992, 1997), Hernández *et al.* (2007), Fedón & Castillo (2009), Díaz *et al.* (2010). Las familias Hippocrateaceae, Malpighiaceae y Apocynaceae, si bien no trascendieron con la mayor representación específica en este trabajo, agruparon el mayor número de especies en estudios de lianas en diferentes regiones geográficas del país: Hernández (1992, 1997), Fedón & Castillo (2005, 2009), Hernández *et al.* (2007), Díaz *et al.* (2010). Se registran en este estudio las familias Cyclanthaceae y Piperaceae, no reportadas en estudios realizados en los estados Barinas, Bolívar y Amazonas (Hernández 1992, 1997), Hernández *et al.* (2007), Fedón & Castillo (2009), Díaz *et al.* (2010). La familia Marcgraviaceae, con representación en este trabajo, es reportada por Fedón *et al.* (2009) y Duno *et al.* (2007); de igual forma, la Cyclanthaceae, que es reportada por Duno *et al.* (2007).

El tratamiento taxonómico proporcionado al grupo de las leguminosas, al incluirlas en la familia Leguminosae, difiere al dado en otros trabajos, sin embargo, los resultados obtenidos, ratifican la posición de importancia de este grupo taxonómico y se corresponden con los obtenidos por Hernández (1992, 1997), Hernández *et al.* (2007), Fedón *et al.* (2009) y Díaz *et al.* (2010).

En este estudio se confirma, la importancia de las lianas en diferentes tipos de comunidades de los bosques húmedos tropicales, con temperaturas medias y altas y sin déficit hídrico, que constituyen las condiciones ideales

para una alta representación florística de esta forma de vida según lo señalado por Aristeguieta (1953), y su alta incidencia en sitios perturbados Rollet (1971), Hernández (1992, 1997), Hernández *et al.* (2007), Lozada *et al.* (2011).

CONCLUSIONES

Se alcanzaron 52 registros de especímenes para un total de 25 familias, 37 géneros y 44 especies. Tres familias, Bignoniaceae, Leguminosae y Dilleniaceae representan el 12 % del total, resultando dominantes con un 32,4 % de géneros y 38,6 % de especies.

Las familias Hippocrateaceae, Malpighiaceae, y Apocynaceae, si bien no trascendieron con la mayor representación específica, constituyen un elemento importante en la representación florística del área de estudio.

La alta representación florística de la forma de vida liana en el bosque húmedo tropical alto y siempreverde, y su alta incidencia en sitios perturbados, confirma la importancia de su estudio y la necesidad de su caracterización en cuanto a florística, ecología y biología reproductiva, como herramienta indispensable en el manejo del bosque tropical.

El uso de caracteres vegetativos de las ejemplares botánicos, de los caracteres morfológicos macroscópicos de las muestras de madera, y fotografías en verde, hacen posible la separación de los taxa y constituyen una herramienta de mucha utilidad en la determinación de las especies de lianas, aspecto de mucha importancia por la dificultad de su recolección y por los diferentes estados fenológicos que puedan presentar.

AGRADECIMIENTOS

Durante los trabajos de campo, se recibió un valioso apoyo logístico de las empresas COMAFOR y aserradero Hermanos Hernández. La Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT, Proyecto 094/04S) aportó los recursos financieros para la realización del estudio.

Al personal de los herbarios MER y PORT. A los profesores Gerardo Aymard y Gilberto Morillo por su asesoramiento, así como al profesor Pablo Meléndez por la determinación del género *Machaerium*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEVEDO-RODRIGUEZ, P. 2003. Bejucos y plantas trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Smithsonian Institution. Washington, DC. 491 p.
- ARISTEGUIETA, L. 1953. Las plantas trepadoras o lianas de Venezuela. Bol. Soc. Ci. Nat. 79: 182-199.
- AUSTIN, F. 1982. Convolvulaceae. En: Flora de Venezuela (Zoraida Luces de Febres y J.A. Steyermark, (eds.). 8(3): 15-226. Instituto Nacional de Parques. Dirección de Investigaciones Biológicas. Ediciones Fundación Educación Ambiental, Caracas. 15–226.
- AYMARD, G. 2011. Boques húmedos macrotérmicos de Venezuela. Biollania (edic. esp.) 10: 33-46.
- BERRY, P.E., B.K. HOLST & YASKIEVYCH (eds.). 1995-2005. Flora of the Venezuelan Guayana. Vol. 2-9. Missouri Botanical Garden Press. St. Louis, MI, USA.
- CAMARIPANO, B. & A. CASTILLO. 2004. Formas de vida y riqueza de especies vegetales en el bosque estacional inundable (Igapó Estacional) del río Sipapo, estado Amazonas, Venezuela. Revista de investigación, ISSN 1010 2914. 56: 37-58.
- DÍAZ, W.; J. RUEDA.; O. ACOSTA; O. MARTÍNEZ & H. CASTELLANOS. 2010. Composición florística del bosque ribereño del río San José, Reserva Forestal Imatoca, estado Bolívar, Venezuela. Acta Bot. Venez. [online]. 2010, 33(1): 1-21.
- DUNO, S.; G. AYMARD & O. HUBBER (eds.) 2007. Catálogo anotado e ilustrado de la flora vascular de los llanos de Venezuela. FUDENA, Fundación Empresas Polar, FIBV. Caracas. 859 p.
- EWEL, J.; A. MADRIZ & J. TOSI. 1976. Zonas de Vida de Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Caracas, Venezuela. 264 p.

- FEDÓN, I. & A. CASTILLO. 2005. Angiospermas trepadoras de los bosques ribereños de una sección de la cuenca baja de los ríos Cuao-Sipapo (Estado Amazonas, Venezuela). *Acta Botanica Venezuelica* 28(1): 7-37.
- FEDÓN, I. & A. CASTILLO. 2009. Clave para identificar trepadoras de bosques ribereños de los ríos Cuao y Sipapo (Estado Amazonas, Venezuela). *Pittieria* 33: 29-45.
- GENTRY, A. 1977a. Bignoniaceae. In: *Flora del Ecuador* (Harling, G. & B. Sparre, eds.). 7: 3-137.
- GENTRY, A. 1977b. Bignoniaceae. In: *Flora de Venezuela* 3(1): 460p.
- GENTRY, A. 1982. Neotropical floristic diversity: Phytogeographical connections between Central and South America, pleistocene climatic fluctuations, or an Accident of the Andean Orogeny?. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 69: 557-593. St. Louis, MI, USA.
- GENTRY, A. 1986. Sumario de patrones fitogeográficos neotropicales y sus implicaciones para el desarrollo de la Amazonia. *Revista Acad. Colomb. Ci. Exact.* 16: 101-115.
- GIAMMARRESI, A. 1989. Aplicación de un sistema de clasificación de formas de vida en el Área de Estudios Ecológicos y Biológicos del comodato U.L.A.- M.A.R.N.R. de la Reserva Forestal Caparo, Estado Barinas. Escuela de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida, Venezuela. Mimeografiado. 161 p. (Trabajo de grado).
- HERNÁNDEZ, C. 1992. Incidencia de lianas en parcelas con diferentes límites diamétricos de explotación en un sector de la Unidad I de la Reserva Forestal Caparo. Centro de Estudios Forestales de Postgrado, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida, Venezuela. 82 p. (Tesis de grado M.Sc).
- HERNÁNDEZ, C. 1997. Variación de la abundancia de lianas en parcelas de bosque natural no perturbado y en parcelas sometidas a diferentes intensidades de perturbación en un sector del Área Experimental de Reserva Forestal Caparo. Escuela de Ingeniería Forestal, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida, Venezuela. Mimeografiado. 161 p. (Trabajo de ascenso).

- HERNÁNDEZ, C. 2003. Especies de lianas del Área Experimental Reserva Forestal Caparo, estado Barinas, Venezuela. *Revista Forestal Venezolana*, 47(1):19-30.
- HERNÁNDEZ, J., C. HERNÁNDEZ & O. NOGUERA. 2007. Estudio florístico de lianas con fines de manejo del bosque, en un área del lote boscoso El Dorado. Tumeremo, estado Bolívar, Venezuela. *Revista Forestal Venezolana*, 51(2):153-164.
- HUBER O. 1995. Guayana Venezolana – Mapa de Vegetación. CVG – Edelca, Missouri Botanical Garden. Caracas. Escala 1:2.000.000.
- LEWIS, G., B. SCHRIRE, B. MACKINDER & M. LOCK. 2005. Introduction. In: *Legumes of the World* (Lewis, G., B. Schrire, B. Mackinder & M. Lock, Eds.), The Royal Botanic Gardens, Kew. p. 1-12.
- LOZADA, J. (2008). Sucesión vegetal en bosques aprovechados en la Reserva Forestal Caparo y Reserva Forestal Imatoca, Venezuela. Universidad de Valencia, España. 418 p. (Tesis doctoral).
- LOZADA, J; JOSÉ G.; HERNÁNDEZ, C.; SORIANO, P. & COSTA, M. 2011. Los Bosques de la zona central de la Reserva Forestal Imatoca, estado Bolívar, Venezuela. *Biollania* (edic. esp.) 10:47-62.
- MARN-CIERFI-ULA. 2000. Levantamiento de la información básica existente sobre la flora de la Reserva Forestal Imatoca. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Comisión Interna para la Evaluación de la Reserva Forestal Imatoca, Universidad de Los Andes (UFORGA). Mérida, Venezuela. Mimeografiado. 152 p.
- MARN-UCV. 2003. Bases técnicas para el Ordenamiento Territorial de la Reserva Forestal Imatoca. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. 283 p.
- ROLLET, B. 1971. La regeneración natural en bosque denso siempreverde de llanura de la Guayana venezolana. *Boletín del Instituto Forestal Latinoamericano* 35: 39-73.
- THE PLANT LIST (2010). Versión 1. <http://www.theplantlist.org>.