

COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE UN FRAGMENTO DEL BOSQUE DE GALERÍA DEL RÍO GUISA

FLORISTIC COMPOSITION OF A FRAGMENT OF THE FOREST GALLERY IN THE RIVER GUISA

ING. LUIS E. GONZÁLEZ-BARZAGA¹ Y M.SC. KARELL CHALA-ARIAS²

¹ Instituto de Investigaciones Agro-Forestales. UCTB Experimental Agroforestal Guisa. Carretera a Victorino Km 1¹/₂, La Soledad, Guisa, Granma, Cuba, teléf.: (23) 391387 y 392511, lgonzalez@guisa.inaf.co.cu

² Universidad de Granma. Carretera a Manzanillo Km 17½, Peralejo, Bayamo, Granma, Cuba kchala@udg.co.cu

RESUMEN

La investigación se realizó en 2015 en el asentamiento El Macho, ubicado en el municipio de Guisa, provincia de Granma, con el objetivo de caracterizar la composición florística presente en un fragmento del bosque de galería del río Guisa. Para su ejecución se muestrearon 14 transectos distribuidos sistemáticamente en ambos márgenes del río realizando un inventario de las especies arbóreas presentes, las que fueron clasificadas taxonómicamente. Las familias mejor representadas fueron Fabaceae con 12 especies, seguida de las familias Anacardiaceae, Euphorbiaceae y Meliaceae con tres, Malvaceae, sapindaceae y myrtaceae con dos y Burceraceae y Sterculiaceae con una. Las especies arbóreas mejor representadas en el fragmento de bosque fueron Samanea saman (Jacq.) Merr., Lonchocarpus domingensis (Pers.) D. C., Roystonea regia (Kunth.) O. F. Cook, Manguifera indica L., Guasuma tomentosa (Kunth.) y Cupania americana. Se comparó la riqueza de especies en ambas márgenes del río en el cual el margen izquierdo resultó ser el más diverso.

Palabras claves: muestreo, inventario, conservación.

ABSTRACT

The investigation was carried out in 2015 in the establishment "The Macho", located in the municipality of Guisa county Granma, with the objective of characterizing the composition present florística in a fragment of the forest of gallery of the river Guisa. For their execution you muestrearon 14 transectos distributed systematically in both margins of the river carrying out an inventory of the species arboreal present, those that taxonómicamente was classified. The families better represented they were: Fabaceae with five species, Mimosaceae with four, followed by the families Meliaceae, Anacardiaceae and Caesalpiniaceae with three. The best arboreal species represented in the forest fragment were: Samanea saman (Jacq.) Merr., Lonchocarpus domingensis (Pers.) A. D., Roystonea regia (Kunth.) O.F. Cook, Manguifera indica L., Guasuma tomentosa (Kunth.) and Cupania americana. The wealth of species was compared in both riverbanks of the river in which the left margin is to be the most diverse.

Key words: sampling, inventory, conservation.

INTRODUCCIÓN

Los bosques de galería o ribera, también conocidos como sotos, poseen una vegetación tan frondosa que cubre por entero un río. Su nombre proviene del hecho de que su vegetación cubre al río formando una especie de túnel, como en la galería de una mina. Estos bosques son formaciones de árboles, arbustos y especies herbáceas

que se desarrollan en los márgenes de los ríos, extendiéndose a riachuelos que los alimentan, e inclusive a algunas zonas de drenajes de las aguas de escurrimiento, formando redes continuas de vegetación natural de gran importancia ecológica, ya que controlan la erosión de las márgenes, juegan un importante rol en el ciclo

del agua y la regulación ambiental, pero también se comportan como corredores de biodiversidad, comunicando diferentes ecosistemas (Posuelo, 2005, citado por Sosa, 2013).

Estos son ecosistemas estratégicos para la humanidad por ser corredores biológicos y de flujo genético que conectan pequeñas reservas. Son ecosistemas particulares de gran importancia para el trópico, pues albergan numerosa fauna silvestre y desempeñan funciones de sustento y recreación para la población (FAO, 2002).

Puesto que protegen los suelos de la erosión y las aguas de la contaminación, y que constituyen refugios donde se concentra la fauna silvestre, sobre todo las aves, son considerados como áreas forestales que es necesario conservar y proteger en unos casos y enriquecerlos con especies valiosas en otros. Esto implica que estas áreas forestales con funciones de protección, cuando están adecuadamente manejadas y cubiertas con especies valiosas, producen también madera. Por eso la función productora de estos bosques puede ser valorizada al mismo tiempo que se protegen los suelos, las aguas y la fauna (FAO, 2002).

El río Guisa nace en una zona conocida como Las Treinta y Cinco, perteneciente al consejo popular Victorino, con una longitud total de 30,29 km, surcando así a su largo diferentes asentamientos poblacionales, según estudios realizados desde los 500 a 1000 m aguas abajo; el mismo no presenta agentes patógenos, no

siendo así desde el momento en que empieza a cruzar los distintos asentamientos poblacionales (Planificación Física, 2015, comunicación personal). El trabajo se llevó a cabo con el objetivo de caracterizar la composición florística presente en un fragmento del bosque de galería del río Guisa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización físico-geográfica del área de estudio

El área de estudio se encuentra ubicada en el bosque protector de agua y suelo de las márgenes del río Guisa en el asentamiento El Macho, municipio de Guisa, provincia de Granma (Fig. 1), presentando una extensión de 4,30 km², limitando por el norte con el poblado cabecero, al este con el territorio de Bombón, al oeste con la presa de Guisa y al sur con la comunidad de Los Llanos, formando parte de la precordillera del municipio. El clima en esta área presenta una temperatura promedio que oscila entre los 24,3 °C y los 28,3 °C, con precipitaciones anuales de 1018 mm. Los suelos predominantes son Pardo sin Carbonatos con un 87 % ocupando casi la totalidad del sitio, y en menor cuantía los Pardo con Carbonatos (Dirección Provincial de Suelos y Fertilizantes, 2010, citado por López, 2011). El patrimonio forestal está compuesto por especies frutales y maderables. La tenencia de la tierra está representada por el sector estatal y privado.

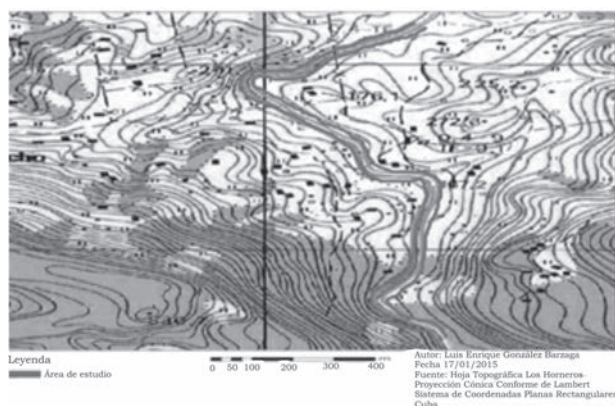


Figura 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

Vegetación

La vegetación existente en las márgenes de este río es variada e irregular, la cual disminuye en los distintos asentamientos debido a la acción antrópica, donde las especies más significativas

son *Lonchocarpus domingensis*, *Samanea saman* (Jacq.) Mer., *Guazuma tomentosa* Kunth, *Jambosa bulgaris* D.C., *Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook y *Manguifera indica* L.



Figura 2. Secciones de vegetación del bosque de galería del río Guisa en el asentamiento El Macho.

Tamaño de la muestra

Se muestrearon 14 transectos de 500 m² (10 m x 50 m) con un área total de 7000 m² (0,7 ha), distribuidos sistemáticamente en ambas márgenes del río. Se registraron todos los individuos con más de 7 cm de dm.^{1,30 m} Para el establecimiento se siguió la metodología planteada por Malleux (1982), citado por Chala (2015), que asegura la idoneidad de la misma para bosques heterogéneos al aseverar una mayor representatividad de las especies del bosque.

Para verificar la eficiencia del muestreo se confeccionó la curva colector o área-especie con el empleo del Software BioDiversity Pro. versión 2.0

Estudio florístico

La identificación botánica fue realizada preliminarmente en el campo y después confirmada con la literatura apropiada: Bisse, J. (1988), López (2000), Leiva *et al.* (2002), Schaar Schmidt (2002), Acevedo y Strong (2012). Las especies fueron organizadas por familias mediante el sistema de clasificación de Cronquist (1981).

Para la comparación de la riqueza y diversidad de especies entre las márgenes se determinó

la curva riqueza de especies/superficie muestreada con el empleo del software EcoSim 700.

Los inventarios de las especies se resumen en la tabla fitocenológica, en la que las columnas representan las parcelas y las filas las especies, las celdas representan el número de individuos de las especies presentes en las parcelas (*Anexo 2*).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Validación del muestreo realizado

El muestreo realizado para la caracterización de la vegetación quedó validado por la curva colector o curva área especie donde se aprecia que 14 transectos fueron representativos de la diversidad de especies en el área de estudio (*Fig. 3*). Como se puede observar en esta figura, a partir del transecto 13 se alcanza la asíntota, lo que indica que la mayoría de las especies del área de estudio quedaron registradas en estos transectos, siendo poco probable que en las mismas condiciones ambientales se encuentren nuevas especies.

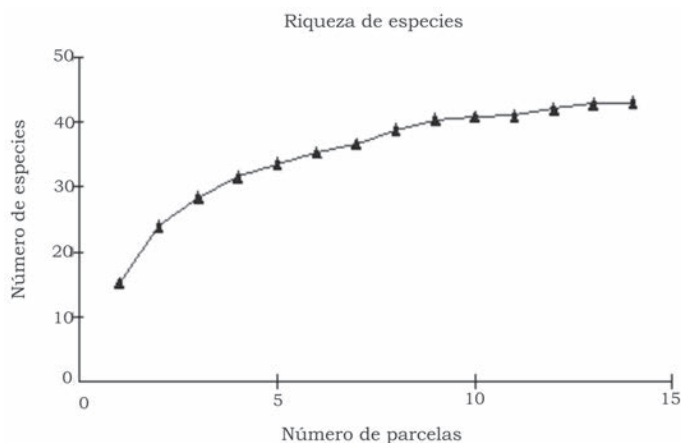


Figura 3. Curva del colector del muestreo realizado en el área de estudio de las márgenes del río Guisa en el asentamiento El Macho.

Estructura florística

La flora presente en el área está conformada por 640 individuos de 43 especies y 41 géneros, pertenecientes a 23 familias botánicas (*Anexo 1*). Se reportan la familia Fabaceae como la más rica en especies con 11, seguida de las familias Anacardiaceae, Euphorbiaceae y Meliaceae con tres, Malvaceae, Sapindaceae y Myrtaceae con dos y Burseraceae y Sterculiaceae con una (*Fig. 4*).

Resultados similares fueron obtenidos por Mondragón y Alvarado (2015) en la Sierra de Baragua, Venezuela, resultando las familias Fabaceae y Euphorbiaceae como unas de las más representativas con ocho y cuatro especies, respectivamente, así como por Cabrera y Rivera (2016) en los bosques ribereños de la cuenca baja del río Pauto, Casanare, Colombia, resultando la familia Fabaceae con 14 especies entre las de mayor riqueza.

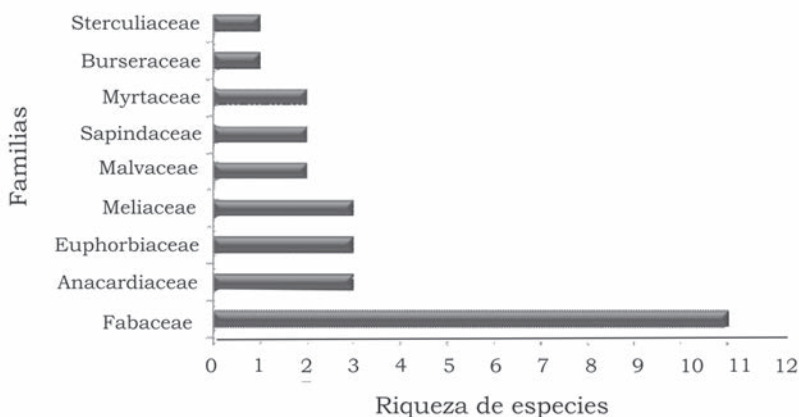


Figura 4. Familias más representativas en las márgenes del río Guisa en el asentamiento El Macho.

Riqueza de especies

En la *Fig. 5* se presentan las curvas riqueza de especies/superficie muestreada del área estudiada; de acuerdo a este resultado se comprueba que la margen derecha y la margen izquierda difieren en cuanto a su riqueza de especies, pues en

ambos casos los intervalos de confianza al 95 % no se solapan, pero la margen izquierda es la más diversa, lo que puede estar dado a que en la margen derecha es donde se encuentra asentada la mayor parte de la población de la zona.

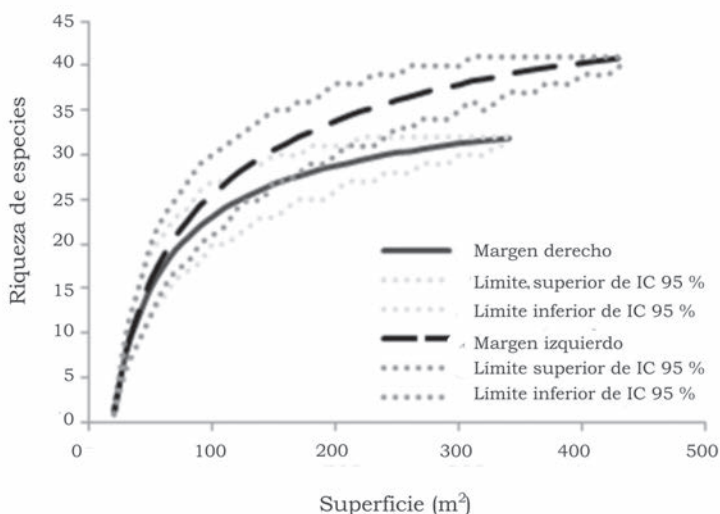


Figura 5. Curva riqueza de especies/superficie muestreada de las márgenes del bosque de galería del río de Guisa en el asentamiento El Macho.

La *Tabla 1* muestra la diferencia existente entre ambas márgenes del río Guisa en el asentamiento El Macho en cuanto a riqueza y abundancia de especies, donde se registraron 41 especies con 358 individuos en la margen izquierda, mientras que en la derecha solo se encontraron 32 especies con 282 individuos.

Tabla 1. Riqueza y abundancia de especies en los dos márgenes del río Guisa en el asentamiento El Macho

	<i>Izquierdo</i>	<i>Derecho</i>
Riqueza de especies	41	32
Abundancia de especies	358	282

CONCLUSIONES

- La diversidad del bosque de galería en el área está representada por 640 individuos de 43 especies y 41 géneros pertenecientes a 23 familias botánicas. Teniendo en cuenta su origen fitogeográfico, se determinó que el 21 % de las especies son exóticas, 14 % endémicas y 65 % son nativas.
- Se determinó que la margen izquierda del río posee una mayor diversidad en cuanto a riqueza de especies y número de individuos.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo Rodríguez, P., Strong T., T.M. 2012. Catalogue of Seed Plants of the West Indies. Sminthsonian Scholarly Press. Washington D.C. 1192 p.

Bisse, J. 1988. Árboles de Cuba. Ciudad de La Habana. Editorial Científico-Técnica. 384 p.

Cabrera, A., Díaz, R. 2016. Botánica-Florística. Composición florística y estructura de los bosques ribereños de la cuenca baja del río Pauto. 85 p. doi: <http://dx.doi.org/10.15446/cal-dasia.v38n1.57829>.

Chala, K. 2015. Acciones para el control de la perturbación y recuperación del bosque de galería del río Cauto en los sectores Cauto y El 21. 96 h. Tesis (en opción al Título de Máster en Ciencias Forestales)-- Universidad de Pinar del Río, Cuba.

Cronquist, A. 1981. Na integrated system of classification of flowering plants. New York. Columbia University Press. 1262 p.

FAO. 2002. www.fao.org/forestry/site/13087/es. Consultada el 2 de mayo del 2015. Gotelli, N.J., Colwel, R. 2001. Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. Ecology Letters (UK) 4:379-391.

Leiva Sánchez, A., et al. 2002. Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 6.

López, S.O. 2011. Propuesta de un plan de acción para el manejo sostenible de los suelos en la comunidad de "El Macho" en el municipio de Guisa. 84 p.

López, P.I. 2000. El estado de conservación de *Juglans* *jamaicensis* C. DC. En Cuba: evaluación de las subespecies *jamaicensis* e *indularis*. Revista Jardín Botánico Nacional (CU) 21(1):149-151.

Mondragón, A., Alvarado, H. 2015. Listado florístico preliminar de la Sierra de Baragua, municipio Urdaneta, Estado Lara, Venezuela. Pittieria (VE) 39:91-106.

Schaar Schmidth, H. 2002. Flora de la República de Cuba. Fascículo 6(2) Juglandaceae. Ed: Koeltz Scientific Book. Königstein. 11 p.

Sosa, E. 2013. Pautas para la conservación del bosque protector de agua de un sector de la cuenca del río Cauto en la provincia de Granma. 56 h. Trabajo de Diploma (en opción al título de Ingeniero Forestal)-- Universidad de Granma, Cuba.

RESEÑA CURRICULAR

Autor principal: Luis Enrique González Barzaga

Ingeniero Forestal, Especialista en Agroforestal para la Ciencia, Innovación y el Desarrollo, labora en la temática de Agrosilvicultura. Posee cuatro años de experiencia en la actividad forestal en el Instituto de Investigaciones Agroforestales, donde ha formado parte de varios proyectos de investigación y servicios científico-técnicos. Ha participado en eventos nacionales e internacionales. Acredita seis cursos de posgrado y dos publicaciones relacionadas con la ciencia forestal.

ANEXOS

Anexo 1. Listado florístico

<i>Familia</i>	<i>Nombre vulgar</i>	<i>Nombre científico</i>	<i>Origen fitogeográfico</i>
Anacardiaceae	Mango	<i>Mangifera indica</i> L.	Exótica
Anacardiaceae	Jobo	<i>Spondia smombin</i> L.	Nativa
Anacardiaceae	Guao	<i>Comocladia dentata</i> (Jacq).	Nativa
fabaceae	Tengue	<i>Poeppigia procera</i> C. Presl.	Nativa
fabaceae	Caña fitula	<i>Cassia fistula</i> L.	Exótica
fabaceae	Flamboyán rojo	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Exótica
Fabaceae	Guamá de sogá	<i>Lonchocarpus domingensis</i> (Turpin ex Pers.) D.C.	Nativa
Fabaceae	Guamá hediondo	<i>Lonchocarpus blainii</i> C. Wright. In F.A.	Endémica
Fabaceae	Guamá candelón	<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Nativa
Fabaceae	Frijolillo	<i>Hebestigma cubense</i> (Kunth.) Urb.	Endémica
Fabaceae	Yaba	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) D.C.	Nativa
fabaceae	Algarrobo	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	Exótica
fabaceae	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Exótica
fabaceae	Inga dulce	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Exótica
Piperaceae	Canilla de muerto	<i>Piperaduncum</i> L.	Nativa
Euphorbiaceae	Lechero	<i>Sapium jamaicense</i> Sw.	Nativa
Euphorbiaceae	Salvadera	<i>Hura crepitans</i> L.	Nativa
Euphorbiaceae	Higuereta	<i>Ricinus communis</i> L.	Exótica
Meliaceae	Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Nativa
Meliaceae	Jubabán	<i>Trichilia hirta</i> L.	Nativa
Meliaceae	Caoba del país	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.	Nativa
Boraginaceae	Baria	<i>Cordiagera scanthus</i> Jacq.	Nativa
Boraginaceae	Ateje blanco	<i>Cordia dentata</i> Poir.	Nativa
Malvaceae	Anacahuita	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst.	Exótica
Malvaceae	Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Nativa
Sapindaceae	Guarano	<i>Cupania americana</i> L.	Nativa
Sapindaceae	Mamoncillo	<i>Melicocca bijuga</i> (Jacq.)	Nativa
Myrtaceae	Guairaje	<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.	Nativa
Myrtaceae	Pomarosa	<i>Jambosa vulgaris</i> D.C.	Exótica
Rubiaceae	Contraguao	<i>Guettarda calyptrata</i> A. Rich.	Endémica
Rutaceae	Ayúa	<i>Zanthoxy lummartinicense</i> (Lam.) D.C.	Nativa
Sterculiaceae	Guásima	<i>Guazumatomentosa</i> Kunth.	Nativa
Moraceae	Jagüey	<i>Ficus trigonata</i> L.	Nativa
Sapotaceae	Jocuma	<i>Sideroxylon foetidissimum</i> (Jacq.)	Nativa

Picramniaceae	Periquillo	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	Endémica
Annonaceae	Guanábana	<i>Annona montana</i> Macfad.	Nativa
Arecaceae	Palma	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	Endémica
Burseraceae	Almácigo	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Nativa
Calophyllaceae	Ocuje	<i>Calophyllum brasiliense</i> (Britt.) Standl.	Nativa
Combretaceae	Júcaro	<i>Bucida palustris</i> Borhidi	Endémica
Salicaceae	Copalillo	<i>Casearia nitida</i> (L.) Jacq.	Nativa
Lauraceae	Cigua	<i>Nectandra coriacea</i> (Sw.) Griseb	Nativa
Urticaceae	Yagruma	<i>Cecropia peltata</i> L.	Nativa

Anexo 2. Tabla fitocenológica

Nombre vulgar	Nombre científico	Margen izquierdo							Margen derecho						
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
Algarrobo	<i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr.	3	2	2		3		1	1	2	2	4		3	3
Guamá de sogá	<i>Lonchocarpus domingensis</i> (Turpin ex Pers.) D.C.	7	15	4	2	8	3	10	13	5	11	9	3	6	4
Palma	<i>Roystonea regia</i> (Kunth) O.F. Cook	3	2	2		2	1	8	4	1			5	3	
Mango	<i>Mangifera indica</i> L.			4			5	5			3			1	4
Jagüey	<i>Picus trigonata</i> L.			4	2	3	2	1	1	1	1			3	2
Guásima	<i>Guazuma tomentosa</i> Kunth.	6	3	4	4				2	4	3	6			4
Guarano	<i>Cupania americana</i> L.	6	7	5		2				3	2	3	3	3	2
Periquillo	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	3	8			3	5	10	8	5		2	3	5	
Pomarosa	<i>Jambosa vulgaris</i> D.C.		2	8		2	14				3			7	3
Salvadera	<i>Hura crepitans</i> L.		9							1			3	1	
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	18	5				1	1							
Anacahüita	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst.												4		
Guao	<i>Comocladia dentata</i> (Jacq.)				4	2	1	4	2		1	4	4		4
Mamoncillo	<i>Melicocca bijuga</i> (Jacq.)	3	2		2	3	1	1			1			2	2
Higuereta	<i>Ricinus communis</i> L.				9			2		3	1	4			5
Ayúa	<i>Zanthoxy lummartinicense</i> (Lam.) D.C.	1		1		4			1		2		2		
Canilla de muerto	<i>Pipera duncum</i> L.	3		10					2	3				4	
Yagruma	<i>Cecropia peltata</i> L.	4	3						1				9	1	
Contraguao	<i>Guettarda calyptrata</i> A. Rich.				3			3		3	2	2			2
Cigua	<i>Nectandra coriacea</i> (Sw.) Griseb.	1		2	1				3				4	2	
Jubabán	<i>Trichilia hirta</i> L.		4			1	3	1	1				1		
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.		1		1	1				2		5			1

Inga dulce	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.							1	2					
Yaba	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) D.C.			1		3				2			1	
Guamá hediondo	<i>Loncho carpusblainii</i> C. Wright. In F.A.					5		1		1				
Ateje blanco	<i>Cordia dentata</i> Poir.				1			1				3		
Frijolillo	<i>Hebestigma cubense</i> (Kunth.) Urb.			2		1		1						
Ceiba	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.							1			1			
Lechero	<i>Sapium jamaicense</i> Sw.	2				1							1	
Tengue	<i>Poeppigia procera</i> C. Presl.			2				1					1	
Jobo	<i>Spondias mombin</i> L.			1	1				1				1	
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	1	1	1										
Júcaro	<i>Bucida palustris</i> Borhidi			2				1						
Guamá candelón	<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.			1	1							2		
Flamboyán rojo	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	1	1	1										
Baria	<i>Cordia gerascanthus</i> Jacq.			1				1		1				
Jocuma	<i>Sideroxylon foetidissimum</i> (Jacq.)					2								
Caña fitula	<i>Cassia fistula</i> L.							2						
Ocuje	<i>Calophyllum antillanum</i> Britton.			1										
Guairaje	<i>Eugenia axillaris</i> (Sw.) Willd.	1												
Guanábana	<i>Annona montana</i> Macfad.		1							1			1	
Caoba del país	<i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq.		1											
Copalillo	<i>Casearia nitida</i> (L.) Jacq.	0				1								