



ISSN 0121-5752

IND  
062

REPUBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE AGRICULTURA



# CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FLORULA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL TUPARRO



LIBRO 3



1992

INSTITUTO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DEL AMBIENTE INDERENA



***BIBLIOTECA ANDRES POSADA ARANGO***

La presente entrega corresponde a la serie de publicaciones  
especiales del INDERENA Libro No. 3  
de la Biblioteca Andrés Posada Arango.

*Ad perpetuam memoriam doctoris Andreas Posada Arango (ad  
Domina Nostra Candelariae Medellinis villae, Republicae  
Colombiae, natus et mortus MDCCCXXXIX - MCMXXIII),  
eminens magister ac investigator naturae, scientia medica at que  
cultura progressus et servicium impulsor.*

Gerente General: Manuel Rodríguez Becerra

Editores: Jorge Hernández Camacho  
Heliodoro Sánchez Páez

Tanto la autoridad concerniente a las materias que se publican en  
esta serie, como los conceptos, tesis y conclusiones de cualquier  
índole que en ella se expresan,  
son responsabilidad exclusiva del autor o autores.

ISSN 0121-5752

© César Barbosa Castillo  
e Instituto Nacional  
de los Recursos Naturales Renovables  
y del Ambiente-INDERENA.  
Apartado aéreo 13458 Bogotá.

Referencia bibliográfica: BARBOSA CASTILLO CESAR.  
*Contribución al conocimiento de la flórmula del Parque Nacio-  
nal Natural El Tuparro.* 1992. Serie de publicaciones espe-  
ciales del INDERENA, Biblioteca Andrés Posada Arango,  
Libro No. 3, Bogotá.

**Artes:**  
Marta Rojas  
**Fotomecánica e impresión:**  
Editorial Gente Nueva  
Tels.: 2458705- 2876713

Con la colaboración de MISSOURI BOTANICAL GARDEN



**CONTRIBUCION  
AL CONOCIMIENTO  
DE LA FLORULA  
DEL PARQUE NACIONAL  
NATURAL EL TUPARRO**

---

CESAR EDUARDO BARBOSA CASTILLO



# CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION .....	1
METODOLOGIA .....	8
PTERIDOFITAS .....	9
LYCOPODIACEAE .....	9
SELAGINELLÁCEAE .....	9
GIMNOSPERMAE .....	10
ANGIOSPERMAE (MONOCOTILEDONEAE) .....	11
ABOLBODACEAE .....	11
ARACEAE .....	12
ARECACEAE .....	15
BROMELIACEAE .....	21
BURMANIACEAE .....	22
COMMELINACEAE .....	23
CYPERACEAE .....	23
DIOSCOREACEAE .....	33
ERIOCAULACEAE .....	34
HAEMODORACEAE .....	35
LILIACEAE .....	36
MARANTHACEAE .....	36
MUSACEAE .....	37
ORCHIDACEAE .....	38
POACEAE (GRAMINEAE) .....	42
THURNIACEAE .....	55
ZINGIBERACEAE .....	55
CLAVE PARA LAS FAMILIAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL TUPARRO .....	57
ANGIOSPERMAE (DICOTILEDONEAE) .....	59
ANACARDIACEAE .....	61
ANNONACEAE .....	62
APOCYNACEAE .....	66
ARALIACEAE .....	77
ARISTOLOCHIACEAE .....	78
ASTERACEAE (COMPOSITAE) .....	78
BALANOPHORACEAE .....	80
BIGNONIACEAE .....	80
BIXACEAE .....	88

	Pág.
BOMBACACEAE .....	88
BORAGINACEAE .....	90
BURSERACEAE .....	92
CACTACEAE .....	98
CAPPARACEAE .....	99
CARYOCARACEAE .....	99
CELASTRACEAE .....	100
CHRYSOBALANACEAE .....	100
COMBRETACEAE .....	109
CONVOLVULACEAE .....	111
COCHLOSPERMACEAE .....	112
CONNARACEAE .....	112
DILLENiaceae .....	113
ELAEOCARPACEAE .....	114
ERYTHROXYLACEAE .....	115
EUPHORBIACEAE .....	116
FABACEAE .....	119
CAESALPINIOIDEAE .....	119
FABOIDEAE .....	141
MIMOSOIDEAE .....	154
FLACOURTIACEAE .....	165
GENTIANACEAE .....	166
GUTTIFERAE (CLUSIACEAE-BONNETIACEAE) .....	168
HIPPOCRATEACEAE .....	171
HUMIRIACEAE .....	171
LACISTEMACEAE .....	172
LAMIACEAE (LABIATAE) .....	173
LAURACEAE .....	175
LECYTHIDACEAE .....	178
LENTIBULARIACEAE .....	179
LOGANIACEAE .....	180
LORANTHACEAE .....	181
LYTRACEAE .....	182
MALPIGHIACEAE .....	182
MALVACEAE .....	184
MARCGRAVIACEAE .....	186
MELASTOMATAACEAE .....	186
MELIACEAE .....	205

	Pág.
MONIMIACEAE .....	205
MORACEAE .....	206
MYRISTICACEAE .....	208
MYRSINACEAE .....	209
MYRTACEAE .....	210
OCHNACEAE .....	213
OLACACEAE .....	215
ONAGRACEAE (OENOTHERACEAE) .....	216
PASSIFLORACEAE .....	217
PIPERACEAE .....	218
PODOSTEMONACEAE .....	219
POLYGALACEAE .....	219
POLYGONACEAE .....	221
PROTEACEAE .....	222
RHAMNACEAE .....	224
RUBIACEAE .....	224
SAPINDACEAE .....	233
SAPOTACEAE .....	235
SCROPHULARIACEAE .....	235
SIMAROUBACEAE .....	237
SMILACACEAE .....	237
SOLANACEAE .....	237
STERCULIACEAE .....	238
TILIACEAE .....	239
TURNERACEAE .....	239
VELLOZIACEAE .....	240
VERBENACEAE .....	240
VIOLACEAE .....	241
VITACEAE .....	242

---

VOCHYSIACEAE .....	242
GLOSARIO .....	246
BIBLIOGRAFIA .....	249
AGRADECIMIENTOS .....	253
LISTADO DE EJEMPLARES Y COLECTORES CITADOS .....	255
INDICE ALFABETICO DE FAMILIAS GENEROS Y EPITETOS ESPECIFICOS .....	258
LISTA DE EJEMPLARES NO EXAMINADOS .....	259
INDICE DE FAMILIAS CON LAS RESPECTIVAS ESPECIES .....	262

## INDICE DE ILUSTRACIONES

		Pág.
Fig.1	<i>Euterpe precatória</i> .....	17
Fig.2	<i>Oenocarpus minor</i> .....	19
Fig.3	<i>Bulbostylis junciformis</i> .....	24
Fig.4	<i>Bulbostylis juncoides</i> .....	25
Fig.5	<i>Bulbostylis lanata</i> .....	27
Fig.6	<i>Rynchospora cephalotes</i> .....	30
Fig.7	<i>Scleria muhlenbergii</i> .....	32
Fig.8	<i>Anemopaegma oligoneuron</i> .....	81
Fig.9	<i>Xylophragma seemannianum</i> .....	87
Fig.10	<i>Cordia bicolor</i> .....	91
Fig.11	<i>Cordia nodosa</i> .....	93
Fig.12	<i>Crepidospermum rhoifolium</i> .....	95
Fig.13	<i>Licania mollis</i> .....	105
Fig.14	<i>Licania subarachnophylla</i> .....	107
Fig.15	<i>Parinarium excelsa</i> .....	110
Fig.16	<i>Apuleia leiocarpa</i> .....	122
Fig.17	<i>Boudichia virgilioides</i> .....	124
Fig.18	<i>Campsiandra comosa</i> .....	126
Fig.19	<i>Cassia moschata</i> .....	128
Fig.20	<i>Chamecrista parvistipula</i> .....	130
Fig.21	<i>Chamaecrista viscosa</i> .....	131
Fig.22	<i>Heterostemom mimosoides</i> .....	133
Fig.23	<i>Macrobium multijugum</i> .....	135
Fig.24	<i>Peltogyne parvifolia</i> .....	137
Fig.25	<i>Sclerolobium odoratissimum</i> .....	138
Fig.26	<i>Senna silvestris</i> .....	140
Fig.27	<i>Dipteryx rosea</i> .....	146
Fig.28	<i>Hymenolobium petraeum</i> .....	147
Fig.29	<i>Tephrosia sinapou</i> .....	152
Fig.30	<i>Anadenanthera peregrina</i> .....	156
Fig.31	<i>Enterolobium schomburgkii</i> .....	158
Fig.32	<i>Mimosa microcephala</i> .....	160
Fig.33	<i>Parkia pendula</i> .....	162
Fig.34	<i>Caraipa llanorum</i> .....	167
Fig.35	<i>Mahurea exstipulata</i> .....	169

	Pág.
Fig.36 <i>Ocotea cymbarum</i> .....	176
Fig.37 <i>Acanthella sprucei</i> .....	187
Fig.38 <i>Graffenrieda rotundifolia</i> .....	189
Fig.39 <i>Henriettea martiusii</i> .....	191
Fig.40 <i>Henriettea mucronata</i> .....	192
Fig.41 <i>Henriettella ovata</i> .....	194
Fig.42 <i>Miconia aplostachya</i> .....	195
Fig.43 <i>Miconia chrysophylla</i> .....	197
Fig.44 <i>Miconia brevipes</i> .....	201
Fig.45 <i>Tibouchina spruceana</i> .....	202

## PRESENTACION

Este libro de la Biblioteca Andrés Posada Arango es el inicio de una serie de publicaciones que tiene como propósito la divulgación de un conjunto de trabajos sobre las especies botánicas de nuestros Parques Nacionales y Reservas Naturales.

Desde los ya lejanos aportes de Santiago Cortés, José Jerónimo Triana y el mismo Andrés Posada Arango, se ha demostrado siempre el valor y la riqueza de nuestra flora silvestre. De otra parte es deber institucional conocer los recursos naturales que le han sido dados en custodia y promover el estudio de investigaciones que propendan por el conocimiento de los mismos.

El presente volumen es un resultado parcial de la colaboración de varios investigadores, tanto nacionales como del Jardín Botánico de Missouri, tales como el Dr. James Zarucchi, con quien se adelantaron las excursiones de campo, así como de otros especialistas quienes contribuyeron con la determinación de numerosas muestras botánicas. Esta información comprende parcialmente aquella que ha sido procesada y organizada por el autor de la presente obra.

Aprovecho la oportunidad que se me ha brindado para adicionar unas palabras introductorias referentes y complementarias al tema:

### *El origen de las sabanas*

El origen de las sabanas ha suscitado controversias porque si bien es cierto el hombre contribuye a la degradación del hábitat, las sabanas no poseen un origen antropogénico. El fuego de las sabanas constituye un factor ecológico condicionante que ha tenido una gran importancia en la evolución de estos ecosistemas durante muchos milenios.

Fluctuaciones, principalmente climáticas, han favorecido tanto la expansión de las sabanas como de las selvas húmedas dependiendo de sequías o de la presencia de épocas húmedas. El verdadero origen de las sabanas se puede remontar al Eoceno con una gran expansión durante el Mioceno Medio, época en la cual ocurrieron una serie de procesos marcados de enfriamiento y desecaciones que corresponden a un desmejoramiento y desertización global, con pérdidas de algunos elementos faunísticos tales como roedores fosoriales y aves corredoras, entre otras. También por esta época se formó el Golfo de Casanare al Norte del río Meta (Sabana mal drenada), que poseía sus límites occidentales en la denominada megafalla del Llano la cual corre a lo largo del piedemonte de la Cordillera Oriental, y penetra por el Sur hasta Ecuador. Durante

el Pleistoceno existieron extensiones de manglares y morichales que posteriormente desaparecieron por desecación.

#### *Los suelos de las sabanas del Vichada*

Buena parte de los suelos del Vichada se originaron en la selva húmeda, hoy son suelos decapitados, que han perdido las capas superficiales y son ricos en arcillas, corresponden a la clase de los Oxisoles, lo cual hace que no sean de fácil percolación y se encharquen para luego evaporar directamente. En el Parque Nacional Natural El Tuparro existen, además, pequeños montículos de sesquióxido de hierro, los cuales también constituyen barreras para permeabilidad y para la implantación de raíces. La altillanura disectada o gran meseta produjo la formación de microvalles con sedimentos finos temporalmente inundables que permiten la formación de suelos con nivel freático alto y el establecimiento entre otras, de las llamadas "matas de monte".

De otro lado los afloramientos casmoquersófitos poseen un origen muy antiguo estrechamente relacionado con la vegetación de los tepuies, que en Brasil se halla en Minas Gerais y Matto Grosso y son conocidos como campinaranas, caatingas o campinas, los cuales alcanzan a llegar hasta Bolivia. Estos afloramientos presentan usualmente vegetación endémica con familias, de distribución amplia, que llegan hasta los páramos; podemos mencionar: las Xyridaceae y las Eriocaulaceae, entre otras.

#### *El origen del poblamiento de las sabanas*

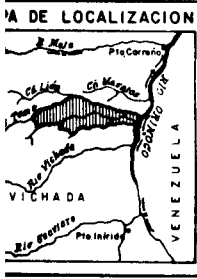
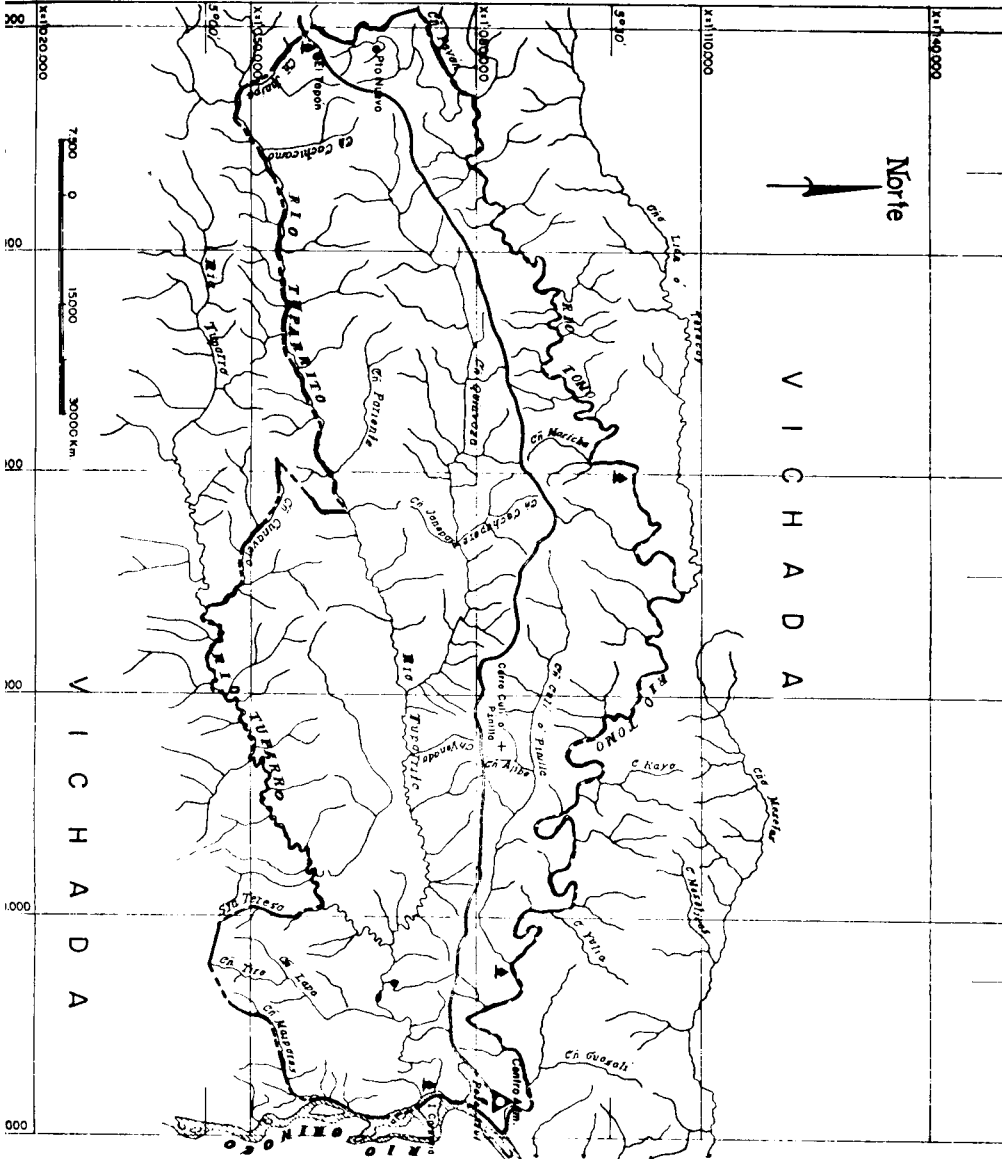
El poblamiento de las sabanas puede remontarse a 40.000 años A.P., si tomamos en cuenta el hallazgo de herramientas líticas toscas, asociadas con huesos de mamíferos pertenecientes a la extinta megafauna, tales como mastodontes, perezosos gigantes, tigres diente de sable, etc., que presentan evidencias de fractura intencional y de acción del fuego, hechos sucedidos en el nordeste del Brasil, en el sureste de Piaguai, que han sido datados mediante carbono catorce en 37.000 años A.P. La dispersión de las hordas nómadas de recolectores y colectores del paleoindio, ha favorecido en primera instancia la presencia de extensas sabanas naturales bajo las condiciones climáticas presentes, a partir de que ellas transpusieron el umbral del Darién y a través del norte de Colombia y Venezuela, tuvieron por entonces amplia oportunidad de acceso a las sabanas de la Orinoquia, con la consecuente transhumancia indígena en la cual los ríos y los bosques de galería, adquieren gran trascendencia como rutas de dispersión a las comunidades sabanícolas.

Numerosas etnias han transcurrido por las sabanas en mención, vale nombrar los Karib, Arawak, Sálivas, Achaguas, Adoles, Curripakos, Piapokos y Tukanes entre otros. No obstante se cree que los primeros

nómades ingresaron por Venezuela, cuyas dataciones más recientes han sido estimadas en 14.000 años a.C., correspondientes a la ocupación de Rancho Pelao, estas comunidades ya utilizaban el fuego como auxiliar de caza y cocina, como sucede en la actualidad con los Guahíbos de la zona.

*JORGE IGNACIO HERNANDEZ CAMACHO*





**CONVENCIONES**

- Límite del Parque
- - - - - Carretera transitable en tiempo seco
- ~~~~~ Río, Q Caños
- Sitio, Casas
- ▲ Centro Adminst PNN
- ▲ Cabaña de Vigilancia
- Pista de Aterrizaje

**INDERENA**

AREA : 548 000 Ha  
 ESCALA : 1 750 000  
 FECHA : Octubre 1988

**PARQUE NACIONAL EL TUPARRO**

DIVISION PARQUES NACIONALES

APROBADO : Carlos Castaño

REVISO : Enrique Cuestas

DIBUJO : José Francisco Perea E

**LOCALIZACION**

DEPT: VICHADA

MUNICIPIO: \_\_\_\_\_

VEREDA: \_\_\_\_\_

**BASE CARTOGRAFICA**

FOTOGRAFIA N° \_\_\_\_\_

**PLANCHAS N°**

Tomado del I.G.A.C

a Escala 1 250 000

# INTRODUCCION

El Parque Nacional Natural El Tuparro forma parte del Sistema de Parques Nacionales y Areas de Manejo Especial de la República de Colombia, administrado por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente INDERENA. El Sistema de Parques Nacionales incluye 42 áreas reservadas, estratégicamente situadas a lo largo y ancho del territorio nacional, partiendo desde Macuira en La Guajira hasta Amacayacu en la Amazonia, y desde el Parque Nacional Natural El Tuparro al este hasta la Ensenada de Utría en el Pacífico.

El Parque Nacional Natural El Tuparro fue establecido con carácter de Territorio Faunístico, mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 19 de agosto 5 de 1970, el mismo contó inicialmente con un área igual a 250.000 hectáreas, posteriormente se le dio la categoría de Parque Nacional Natural mediante el Acuerdo 027 de 1980. Normas estas emanadas del INDERENA.

Es en la actualidad el quinto gran parque de Colombia, posee una superficie aproximada de 548.000 hectáreas, comprendidas entre los 80 y los 315 m.s.n.m., constituidas en su mayor parte por sabanas disectadas por numerosos cursos de agua, que generalmente drenan al río Orinoco. El extremo oriental del parque posee un cinturón o afloramiento granítico con vegetación especializada, compartida solamente con Venezuela.

El Parque Nacional Natural El Tuparro se encuentra localizado en el extremo oriental del país a los 5° 34' latitud norte y entre los 67° 52-69' longitud oeste; en el Departamento del Vichada en jurisdicción del Municipio de Puerto Carreño, lo baña por el oriente el río Orinoco, por el norte el río Tomo y por el sur los ríos Tuparrito y Tuparro, teniendo como límite occidental el caño Hormiga y el caño Janipa, en la localidad conocida como El Tapón.

Las primeras incursiones a la zona se remontan al año 1584 cuando el español Berrío organizó una expedición en busca de El Dorado, la cual logró llegar a los ríos Tomo, Vichada y Guaviare (USECHE 1987).

El primer frente español con características de asentamiento colonial se llevó a cabo hacia los años 1670-1750, cuando una oleada conquistadora arribó hasta el raudal de Maipures (USECHE l.c.). Pos-

teriormente la Misión de San José de Maipures fue verdaderamente importante para la colonización del alto río Orinoco y subsistía cuando Humboldt y Bonpland en 1800 remontaron el Orinoco, ya con fines de investigación biológica, más tarde Richard Spruce en 1854 efectuó importantes colecciones en la zona, y muchas de ellas así como las de Humboldt y Bonpland hoy son ejemplares tipo; para Hernández *et al.* (1984), cerca de 73 especies del parque El Tuparro se consideran ejemplares tipo.

El presente trabajo es el resultado parcial del convenio 46 de 1984 celebrado entre INDERENA y El Jardín Botánico de Missouri, se propone contribuir al conocimiento de los recursos florísticos del Parque y de esa región del país, usualmente considerada como una de las menos diversificadas desde el punto de vista florístico. Se basó principalmente en una visita de campo durante la estación seca de marzo de 1985. Se examinaron además colecciones provenientes de esa región y depositadas en los siguientes herbarios: Herbario Nacional Colombiano (COL), Herbario de INDERENA (FMB) y del Jardín Botánico de Missouri (MO); así como el material procedente de áreas adyacentes como El Viento y la estación de Gaviotas situada en zona limítrofe entre Vichada y Meta.

## Estado actual

Diferentes trabajos se han elaborado a un nivel general en diversos campos del conocimiento para la Orinoquia colombiana: BLYDENSTEIN *et al.* (1966), sobre la vegetación natural y la ganadería, en los Llanos Orientales; VINCELLI (1981), sobre la vegetación del Territorio Faunístico El Tuparro, en el cual identificó 16 diferentes tipos de vegetación 7 de sabana, 5 de bosques y 4 formaciones azonales. Como ya se mencionó, desde el punto de vista florístico las únicas otras fuentes de información sobre las especies del Parque Nacional Natural El Tuparro son las de Humboldt y Bonpland en "Nova Genera et Species Plantarum" (1815-1825), y las de Spruce (1854).

Entre los trabajos recientes podemos mencionar: DUGAND (1946, 1956), IGAC (1979-1981), ICFES (1983); como contribuciones a la geología y geomorfología son importantes los trabajos de KHOBZY *et al.* (1980) y BRUNETON *et al.* (1982); dentro de las obras con valor histórico cultural vale mencionar a HUMBOLDT (1982), y USECHE (1987). Son innumerables los trabajos faunísticos en el área: CALA (1977), DEFLER (1979-1983), OLIVARES (1982), TORRES (1979), entre otros. es conveniente considerar en este espacio introductorio la actividad

realizada por varios investigadores en el hermano país de Venezuela. En el aspecto ecológico figuran MONASTERIO (1970), SARMIENTO y MONASTERIO (1971-1975b), SILVA, *et al.* (1971), J. de J. SAN JOSE (1985), para sólo citar algunos, sin embargo, con este mismo propósito CAVELIER, *et al.* (1983) resumen los más importantes trabajos realizados en este campo, en el artículo titulado "Perspectiva del conocimiento de la ecología de sabanas tropicales". Importantes contribuciones al conocimiento edafológico han realizado: CORTES (1978), FAO (1965). INDERENA ha contribuido al conocimiento integral de los Parques Nacionales Naturales, con varias publicaciones entre ellas dos libros de Parques Nacionales, una guía y una revista sobre los mismos.

Son muchos los trabajos que se han realizado en éste y otros campos, relacionados directamente con los factores bióticos, que se dejan de mencionar aquí.

## Aspectos climatológicos

El clima del Parque Nacional Natural El Tuparro es bimodal con una estación lluviosa que va de abril a noviembre y una seca de diciembre a marzo. Se presenta una leve variación climática en el sector occidental (El Tapón) con respecto al oriental (Centro Administrativo) siendo el primero más húmedo con respecto al segundo. La precipitación promedio anual es de 2676 mm y la temperatura varía entre los 20°C y los 34°C. (FAO, 1966).

## Geomorfología

Los Llanos del Orinoco forman parte de un gran geosinclinal ubicado entre el Escudo guayanés, la Cordillera de los Andes venezolanos y la Cordillera Oriental de Colombia. La extensa cuenca fue rellenada progresivamente durante el Pleistoceno Inferior por acumulación de material detrítico proveniente del Escudo de las cordilleras (MALAGON, 1977; MALAGON y OCHOA, 1980).

Los afloramientos del Escudo guayanés son de origen Precámbrico y Paleozoico (IGAC, 1981); dentro del Parque El Tuparro se sitúan hacia el sector oriental, bordeando el bajo río Tomo y parte del Orinoco; constituyen los llamados "Inselbergs" o Domos aislados, resultado de afloramientos del basamento cristalino, y se presentan como cerros

redondeados convexos llamados "Calvas", "Panes de azúcar" o "Peñoles"; visualmente se hallan rodeados por afloramientos Cenozoicos (KOHBI, *et al.*, 1980). En el Parque Nacional Natural El Tuparro, dichos afloramientos se hallan usualmente rodeados por "arenas blancas", que dan características especiales a la flora que allí se encuentra.

Los afloramientos rocosos del Parque Nacional Natural El Tuparro, tales como el Cerro Peinillas (área digna de ser declarada zona intangible en el futuro), y los demás que bordean el río Orinoco, corresponden a lo que en Venezuela se conoce como "Batolito de Parguaza" (extremo Occidental), o "Granito de Parguaza". Según BRUNETON, *et al.* (1981), y MOSQUERA (1983), se caracteriza por el desarrollo de cristales de feldespato potásico con aureolas de plagioclasa, biotita y hornblenda; datado entre 1550 y 1509 millones de años.

En el Parque Nacional Natural El Tuparro afloran igualmente rocas pertenecientes al complejo migmatítico de Mitú, principalmente en los sectores del raudal de Maipures y en las bocas de los ríos Tomo y Tuparro. De acuerdo con MOSQUERA (*loc. cit.* Fig. 2), la mayor parte de la cuenca de los Llanos está cubierta por el llamado Cenozoico o Terciario indiferenciado; son rocas sedimentarias compuestas fundamentalmente por conglomerados de areniscas, limolitas y arcillolitas; que corresponden en el parque El Tuparro, al sector sur occidental.

## Vegetación

A grandes rasgos diferenciamos la representación de cinco biomas de acuerdo con la clasificación propuesta por HERNANDEZ-CAMACHO (1985), en el Parque Nacional Natural El Tuparro:

### 1- Selva Hygrotrópica; (Bosque de *Altilanura* de VINCELLI, 1981):

Corresponde a grandes masas boscosas con dosel amplio sobre suelos bien drenados; son bosques semicaducifolios en donde *Jacaranda copaia*, *Qualea rosea*, *Pararkia pendula*, *Couma macrocarpa* y *Sclerolobium* spp., codominan. Estas selvas se hallan preferencialmente en el sector sur oriental del parque, y pueden considerarse como una zona de transición hacia las selvas amazónicas, con presencia de elementos del alto río Negro.

### 2- Pedobioma Casmó-Quersófito; (Bosque de *Attalea*, VINCELLI, *l.c.*):

Corresponde al área que bordea el río Orinoco, son pequeñas elevaciones

o afloramientos graníticos del Escudo guayanés, en donde el suelo puede llegar a ser muy pobre. Algunas plantas se establecen literalmente sobre las rocas (litófilas), o en fisuras (Casmófitas) de las mismas, las plantas allí ubicadas son endémicas en alto grado.

VINCELLI (l.c.), describe cinco estadios sucesionales. En la porción basal de los mismos encontramos: *Hymenolobium petreum* "Palo berraco", *Platycarpum orinocense*, *Cordia bicolor*, *Tapirira guianensis* y algunas hierbas y gramíneas destacándose entre las primeras *Crotalaria maypurensis* y *Mimosa microcephala*. Arbustos defoliados de: *Tabebuia orinocensis*, *T. pilosa*, *Bursera simaruba* y *Vitex orinocense*, dan el aspecto de Bosque Seco o Matorral Seco Tropical, por lo menos durante la estación seca. Otras especies fitosociológicamente importantes allí son: *Rhodognaphalopsis minor*, *Parahancornia oblonga* y, como subordinados: *Erithroxylum impressum* y *E. williamsii*. En el estrato rasante abundan las plantas arrosetadas; son frecuentes *Vellozia litophylla*, *Anthurium bonplandii*, *Ananas* sp., *Pitcairnia pruinosa* y abundantes Orchidaceae; en algunos sectores es importante *Mandevilla steyermarkii*. Culmina la sucesión vegetal con un bosque de *Attalea* sp., establecido sobre un suelo ya con tres horizontes.

### 3- Pedobioma freatófito:

Los niveles freáticos superficiales y los cursos de agua con niveles más o menos estables, permiten el asentamiento de vegetación boscosa en sus cursos o en sus riberas. Estas manchas de bosques aparentemente presentan gran homogeneidad, pero en realidad son bien diversificadas. VINCELLI (1982), hace diferencia entre: Bosque Ripario Inundable, no Inundable y Bosque de Rebalse. El primero se caracteriza por la presencia de plantas con hojas megáfilas, tales como: *Phenakospermum guianense*, *Heliconia psittacorum*, *Calathea* sp. e *Ischnosiphon* sp.; son frecuentes las palmas de *Jessenia bataua* "Mil pesos" y en menor proporción, *Mauritia flexuosa* "Moriche"; árboles como *Couma macrocarpa* y *Calophyllum lucidum* forman parte del estrato arbóreo codominante.

En el Bosque Ripario no Inundable desaparecen las plantas herbáceas con hojas megáfilas y los suelos son bien drenados; en el estrato arbóreo codominan *Himatanthus articulatus*, *Sclerolobium odoratissimum*, *Hymenea courbaril* y *Enterolobium schomburgkii*, principalmente. Este bosque se puede subdividir en Occidental y Central o Intermedio.

El Bosque Ripario no Inundable del Occidente del parque posee arbustos y árboles que alcanzan un dosel de 10-20 m, predominan *Ocotea longifolia*, *Endlichera sericea* y *Nectandra* sp.; en el estrato

herbáceo abundan las Melastomatáceas tales como *Miconia stephananthera*, y *Tococa guianensis*; otras plantas comunes en estos bosques son: *Lacistema aggregatum*, *Hirtella paniculata* y *Macrolobium multijugum*.

El Bosque Ripario no Inundable de la zona intermedia del parque, está constituido por un estrato arbóreo que sobrepasa los 30 metros de altura, con predominio de *Parkia pendula*, *Jacaranda copaia*, *Himatanthus articulatus*, *Malanea gabrielensis*, *Apuleia leiocarpa* y en menor proporción *Caryocar microcarpum*. Estos bosques generalmente están relacionados con manchas aparentemente aisladas, compuestas entre otras por las siguientes especies: *Jacaranda copaia*, *Tetragastris mucronata* y *Licania micranta*, bordeados por innumerables arbustos y lianas entre las cuales figuran: *Bredemeyera lucida*, *Chaunochiton angustifolium*, *Psychotria poepigiana* y *Rhynchospora comita*.

Los Bosques de Rebalse se encuentran principalmente en las márgenes del río Tomo. Durante las temporadas de invierno en algunos sectores donde la topografía lo permite, el río sube cerca de 10 metros su nivel; esta condición permanece durante buena parte de la estación lluviosa. La franja boscosa, bien adaptada a dicha situación, constituye un verdadero helobioma; dominan en el estrato arbóreo: *Ocotea cymbarum* "Sasafras" y marginalmente *Campsiandra comosa*, *Sclerolobium odoratissimum*, *Machaerium inundatum*, *Licania longistila*, *Malouetia tamacuarina*, *Malouetia virescens*, *Miconia aplostachya*, *Pithecellobium divaricatum* y *Pithecellobium glomeratum*; las lianas son escasas.

#### 4- Sabanas con régimen alternohúgrico:

Para un mejor entendimiento de la representación de este bioma consúltese a BLYDENSTEIN (1966) y a VINCELLI (1981).

Las sabanas en el Parque Nacional Natural El Tuparro se pueden dividir de acuerdo con el régimen de agua y topografía, en sabanas del Alto Llano (no inundables) y sabanas inundables, VINCELLI, (loc. cit.), diferencia para el Alto Llano los siguientes tipos de sabana: 1. Sabana

*Bulbostilis juncoides*, *Rhynchospora barbata* y *Scleria muhlenbergii* entre otras.

La Llanura Aluvial de Desborde, corresponde a las fajas de edad pleistocénica a lo largo de los ríos Tuparro, Tuparrito y el Caño Quimbaza.

Sabanas abiertas susceptibles a quemas:

Es muy usual encontrar grandes extensiones de sabanas que naturalmente son sometidas a quemas. En estas sabanas las plantas han respondido mediante diversas adaptaciones a este fenómeno; algunas desarrollando gruesas capas de suber en sus cortezas: *Palycourea rigida* y *Byrsonima crassifolia*; otras poseen las bases leñosas a manera de pseudorizomas, de donde pasada la quema rebrotan nuevas ramillas. Son frecuentes en estos lugares las siguientes plantas: *Boudichia virgilioides*, *Peltaea speciosa*, *Buchnera rosea*, *Chamaecrista parvistipula*, *Rhynchospora crassipes* y *Clitoria guianensis*; algunas ilustran las adaptaciones anteriormente descritas y otras presentan diferentes sistemas adaptativos.

#### 5- Helobiomas

Intimamente relacionados con los ecosistemas freatófitos, pero en donde el drenaje es malo o casi nulo, presentándose encharcamiento permanente, son complejos codominados por *Mauritia flexuosa* (Moriche), muy abundante en el Llano y en la Orinoquía colombiana y por consiguiente en el Parque Nacional Natural El Tuparro, para mayores detalles sobre este bioma puede consultarse a (MAZORRA, 1986). Algunas de las plantas allí encontradas fueron: *Lisianthus* sp., *Anacharis* sp., *Costus* sp., *Chamaecrista* sp., *Heliconia psittacorum*, *Desmodium barbatum*, y *Byrsonima coccolobaefolia*, entre otras.

En el mismo helobioma se consideran los llamados "Saladillales" o consocietas de *Caraipa llanorum*, los cuales se ubican en el extremo oriental del parque, en donde los niveles freáticos afloran superficialmente manteniendo condiciones de encharcamiento durante largas temporadas. Debe tenerse en cuenta que los llamados bosques de rebalse se pueden considerar dentro de este bioma.

## Suelos

Los suelos de los Llanos Orientales poseen texturas francas y franco arenosas (FAO, 1966), en general los suelos de las llanuras



tienden a ser ferralíticos, espesos y lixiviados. Entre los ríos Tuparrito, Vichada y el Orinoco, los suelos son arenosos, espesos, tipo trepectic (BLANCANEAUX y POVYLLAU, 1977). Para DUCHAUFOR (1976), los suelos son ferralíticos, ferruginosos y ferrisoles ácidos, desaturados y de baja fertilidad.

## METODOLOGIA

El objetivo de este estudio se orientó de una manera sistemática, que es la tradicional para floras regionales; las descripciones que se presentan son diagnósticas, elaboradas con base en el material examinado; las claves son prácticas sólo a nivel regional. Con el fin de aclarar el uso de algunos términos utilizados se presenta un glosario al final del texto, basado esencialmente en el *Diccionario Botánico de FONT QUER* (1975), y en el *Latín Botánico* de STERN (1966).

Los procedimientos de campo consistieron en reconocimientos terrestres y aéreos del parque, colecciones intensivas y sistemáticas, procesadas en la Unidad Investigativa Federico Medem, INDERENA, Herbario (FMB), y posteriormente determinadas en su mayor parte por especialistas nacionales o extranjeros, a través del Jardín Botánico de Missouri (MO).

# LISTA DE PLANTAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL TUPARRO

## PTERIDOFITAS

### 1. LYCOPODIACEAE

1.1 *Lycopodium cernuum* L. Sp.; Pl. 1: 1103. 1753

"UÑA DE GATO".

Terrestre, rizomatosa, rastrera o erecta. Ramillas con numerosas ramificaciones alternas y dicótomas; hojuelas diminutas, asciculiformes, imbricadas, regularmente uniformes, uni-nervadas 5 mm de longitud. Numerosos estróbilos distales, 10-15 mm de longitud, 3-4 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca de 10 km SW del Centro Administrativo camino a El Tapón, 5° 18' Lat. N 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3431 fr. (FMB, MO)

### 2. SELAGINELLACEAE

2.1 *Selaginella* sp.

Hierba 20-40 cm de alto. Tallos sub-erectos, con rizóforos basales fuertes 5-7 cm de longitud, ramificaciones alternas. Hojas diminutas cerca 1 mm de longitud, imbricadas, subuladas, uni-nervadas, distribuidas en tres hileras, dos laterales y una central.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga. 12 Dic. 1978, *P. Vincelli* 930 est. (FMB).

### 3. HELECHOS

#### 3.1 *Blechnum serrulatum* L. Rich.; Act. Sc. Hist. Nat. 1: 114. 1792

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P. Vincelli* 1273 no examinado.

#### 3.2 *Cyclodium meniscioides* var *meniscioides* (Willd.) K. Presl.

Hierba 1.5 m de alto. Rizoma con numerosas escamas filiformes, menos de 1 mm de anchas. Raquis canaliculado basalmente y escamado en los primeros 10 cm; frondas estériles mayores, pinnas de 4.5-6.0 cm de ancho, 18-21 cm de largo, frondas fertiles menores; pinnas de margen aserrado, oblongolanceoladas 8-12 cm de largo, 16-20 mm de ancho. Soros dispuestos en todo el envés de la fronda, con numerosos esporangioforos; filamentos rollizos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SSW de el Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3536 fr. (FMB, MO); *P. Vincelli* 1273.

#### 3.3 *Metaxya rostrata* (HBK) K Presl, Tent. Pterid. 60 t1, fig. 5 1836

– *Aspidium rostratum* HBK Nov. Gen. et Sp. 1:12 1816.

Terrestre, rizomatoso, 1.2 m de largo. Rizoma con tomento ceríceo hispídulo. Raquis canaliculado con tomento caduco; pinnas basales de 22 cm de largo, 3.3 cm de ancho; pinnas distales de 15 cm de largo, 2.3 cm de ancho. Soros dispuestos por el envés foliar, acentuadamente centrales.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km SW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3538 fr. (FMB, MO).

## GIMNOSPERMAE

### 1. GNETACEAE

#### 1.1 *Gnetum leyboldii* Tul.; Ann. Sc. Nat. ser. 4 (10): 115. 1858. (Am. Austr.).

Liana escandente. Ramillas verruculosas, con nudos y entrenudos de 10-11 cm de longitud. Hojas redondeadas u oblongas, opuestas, glabras con nerviación prominente por el envés, base obtusa, ápice obtuso, lámina foliar equilátera, 14-16 cm de longitud, 9-11.5 cm de ancho. Estípula deltoide acrescente.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, cerca 6 km. N del Tapón, 5° 11' Lat. N., 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3803A est. (FMB, MO).

Observaciones: Posee una almendra comestible, después de asada (FREITAS, *et al.*, 1977).

1.2 **Gnetum paniculatum** Spruce ex Benth, in: Hooker Kew Journ. 8: 357. 1856. (Brasil)

Liana escandente. Ramillas glabras con nudos y entrenudos de 6-7 cm de longitud. Hojas ovado-elípticas, glabras por la haz y el envés, nerviación prominente. Estípulas deltoides ocreadas en cada nudo; panículas 8-12 cm de longitud, con estróbilos cada uno de 2-20 mm de longitud.; uno a siete nudos por estróbilo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 975 fr. (FMB).

Observaciones: Se encuentra entre la sabana y el morichal de (*Mauritia flexuosa*).

## ANGIOSPERMAE-MONOCOTILEDONEAE

### 1. ABOLBODACEAE

1.1 **Abolboda macrostachya** Spruce ex Malme, var. **macrostachya**, (Venezuela).

Hierba rizomatosa, 50-60 cm de alto. Hojas verticiladas, acintadas, 16-25 cm de largo, 7-10 mm de ancho, apicalmente lanceadas. Inflorescencia en espiga central, terminal cerca de 50-60 cm de largo; un par de brácteas subbasales y mediales en el eje, papiráceas, concéntricas, deltoides y agudas; flores azules.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana estacional inundable, 6 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 27 May. 1979, *P. Vincelli* 1165 fr. (FMB); bosque de galería, cerca 5 km SSW del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3541 (FMB, MO).

### 1.2 *Xyris jupicai* L. C. Rich.

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P. Vincelli* 971 no examinado.

### 1.3 *Xyris globosa* Nilss.

Hierba acaule 15-30 cm de alto. Hojas aciculares, 8-14 cm de largo, 1-2 mm de ancho, escapo terete 15-40 cm de largo. Inflorescencia terminal subglobosa, 5-7 mm diámetro, flores amarillas.

Ejemplar examinado : Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana cerca de 2 km S de la pista del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 5, Mar. 1985 *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3585 fl. (FMB,MO).

### 1.4 *Xyris sabanensis* Miq. Linnaea 1844

Hierba escasa, 15-27 cm de alto, acaule. Hojas asciculares 3-25 cm long., 1-2 mm ancho, escapo terete 7-25 cm long. Inflorescencia terminal globosa 2-6 mm diámetro, flores amarillas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3670 fl. (FMB,MO).

## 2. ARACEAE

### 2.1 *Anthurium bonplandii* Bunting ssp. *cuatrecasasii* Croat.

"CANILLA DE GRULLA".

Hierba 1 m de alto. Hojas emergiendo de la base; pecíolo acanalado, 35-56 cm de longitud; lámina foliar elíptico- espatulada 30-63 cm de longitud, 12-26 cm de ancho, nervio medio marcadamente prominente en el envés, nervios secundarios prominulos, haz y envés glabrescentes;

pulvínulo foliar rugoso. Eje de la inflorescencia 55 cm de longitud; espata refleja o caduca, verde lustrosa 10 cm de longitud; amentos inmaduros 12-15 cm de longitud, 4-6 mm de ancho; estípulas basales ligular acuminadas, hasta 10 cm de longitud, 1 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, C. Barbosa 483 fr. (FMB); alrededores del Centro Administrativo, 6 Oct. 1973, R. Blouch 013 y 014 est. (FMB); alrededores del Centro Administrativo, sobre afloramientos graníticos, cerca 100 m.s.n.m., 9 Feb. 1979, P. Vincelli 989 fr. (FMB); 2 km S del Centro Administrativo, Cerro Rocosó, 19 Ago. 1979, P. Vincelli 1201 fr. (FMB); río Orinoco, bocas del río Tuparro, sobre afloramientos graníticos, 5° 15' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3416 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Vegetación arbustiva creciendo sobre roca en pequeñas acumulaciones de capote y suelo. Porciones de la lámina foliar de esta planta fueron encontradas en contenidos estomacales de *Odocoileus virginianus* (R. BLOUCH, "Notas de Herbario").

## 2.2 *Monstera adansonii* Schott.

"BEJUCO ARAUATO".

Enredadera epífita, tallo hasta 1 m de largo. Hojas alternas; pecíolo acanalado, base envolvente, vaina 2-4 cm de longitud; lámina foliar elíptica, perforada y decurrente, nervio medio muy prominente en el envés, nervios secundarios menos conspicuos, haz y envés glabrescentes. Eje de la inflorescencia erecto, 10 cm de longitud; espata caduca; amento verde lustroso, 9 cm de longitud, 1.5 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, C. Barbosa 490 est. (FMB); id. id. 150 m.s.n.m., 1 Sep. 1979, P. Vincelli 1214 fr. (FNB); cerca del Centro Administrativo, 16 Sep. 1975, R. Blouch 035 est. (FMB).

Observaciones: Se observaron iguanas consumiendo su follaje. Macerado y mezclado con "guarapo" se usa para la tos ferina (P. VINCELLI 1214, Notas de Herbario).

## 2.3 *Montrichardia arborescens* (L.) Schott.; Araceae. Betreff.

- *Arum arborescens* L.

"ARRACACHO" en Chocó; "RABANO" en Arauca; "ANINGA DO IGAPO" en Brasil.

Subfrútice 1-2 m de alto. Tallo verde intenso lustroso. Hojas alternas, lámina sagitada, ápice redondeado, base profundamente cordada, lóbulos agudos, textura membranácea; pecíolo en seco 17-20 cm de largo. Espata caduca; amento estrobilífero, 7 cm de largo, 4.5 cm de ancho, verde intenso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3780 fr. (FMB, MO).

Observaciones: La especie colectada no forma consociaciones puras como en otros lugares del país. Crece esparcida en lugares fangosos o en caños estacionales.

#### 2.4 *Philodendron* sp.

Liana epífita, con tallo de 2 m o más. Hojas sub-opuestas o alternas; pecíolo canaliculado, basalmente alado; lámina foliar cordada, 18 cm de longitud, 18 cm de ancho, nervio medio marcadamente pronunciado, nervios secundarios insinuados, haz y envés glabrescentes. Inflorescencia erecta; espata adulta envolviendo el amento totalmente, porción interior y apical de la espata roja, basalmente verde lustroso tornándose crema, blanquecino a lo largo del margen; eje de la inflorescencia 9.0 cm de longitud, 0.5 cm de ancho; amento 13 cm de longitud, 2.3 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S del Centro Administrativo, cerro rocoso, 110 m.s.n.m., 19 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1207 fl. (FMB).

#### 2.5 *Spathiphyllum cannaefolium* (Dryand.) Schott., Aroid 1 (1): t. 1

Hierba terrestre, hasta 65-80 cm de alto. Rizoma con abundantes raíces fasciculadas. Hojas dispuestas en dos líneas dísticas en la base de la planta; pecíolo 13-40 cm de largo; lámina foliar fusiforme, base angosta y decurrente, ápice agudo. Inflorescencia con espata y amento blanco o amarillo verdoso; restos de estigmas negruscos. Flancos de los frutos blancos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 19 km W de El Tapón, bosque de galería, 31 Mar. 1973, *R. Blouch* 023 fl. (FMB); bosque de galería estacionalmente inundado 4 km WNW de las cabecezas del Caño Peinillas, 160 m.s.n.m., 8 Mar. 1980, *P. Vincelli* 951, 1280

fl. (FMB); 20 km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N, 60° 05' Long. W, 115 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3779 fr. (FMB, MO); a lo largo del Caño Hormiga cerca de El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3832 fl. (FMB, MO).

### 3. ARECACEAE

#### 3.1 *Bactris* sp.

Palma 4 m de alto, diámetro 2.0-2.5 cm cubierto de espinas blancas a negras, planas y agudas de tamaños diversos (5 mm-45 mm long.) dispuestas en los entrenudos 5-6 cm long. Hojas pinnadas cerca de 5 por tronco, vaina 32 cm long., pecíolo 36 cm long., ráquis 118 cm long., con 42-45 pinnas dispuestas irregularmente en grupos a lo largo del raquis y formando varios ángulos con respecto al plano foliar, numerosas espinas aplanadas 1-2 cm blanco crema sobre el pecíolo y las vainas. Bráctea 33-38 cm long., recubierta de espinas aplanadas papiráceas de color café, perfiles 26 cm long. por 3 cm ancho, inermes, coloreado de púrpura. Inflorescencia en panícula 32 cm long., 12-14 raquillas con numerosos frutos globosos sésiles 1.5 cm ancho.

Ejemplares examinados: Vichada, Gaviotas, Caño Urimica, 20 Jun. 1978, *M. Balick* y *E. Vargas* 1204 fr. (FMB).

Observaciones: Crece agregada formando grupos hasta de 15 individuos, la pulpa agrídulce de los frutos es comestible y utilizada para aliviar la sed.

#### 3.2 *Bactris* sp.

"CUBARILLO" "XANEE-BOTO" en Guahíbo

Palma 5 m de alto, diámetro del tronco 5 cm, espinas negras dispuestas a manera de anillos en los entrenudos, éstas 4-6 cm long., compresas, dispuestas también sobre el pecíolo, raquis y bráctea; vaina 18 cm de long., pecíolo 74 cm long., raquis 1.40 m long. Hojas pinnadas, 19 pares de pinnas por lado, más o menos opuestas, pinnas variables en anchura (1-3 cm), algunas 2-3 veces más anchas que otras. Inflorescencia en panícula 61 cm long., bráctea 68 cm de largo, 8 cm circunferencia.

Ejemplar examinado: Vichada, Gaviotas, bosque de galería, Topochera, 9 Jun. 1978, *M. J. Balick & E. Vargas* 1200 est. (FMB).



### 3.3 *Desmoncus* sp.

"ENREDADERA" "CA-MU-VE" en Guahíbo

Palma lianosa 10 m o más de alta, diámetro del tronco 2.5 cm cubierto de espinas de hasta 2.5 cm de largo. Hojas hasta 1 m de largo, con los extremos del raquis terminados en acúleos hasta 5.5 cm de largo, raquis foliar con espinas esparcidas abaxialmente planas hasta 2 cm de largo, 22-32 pinnas por hoja, irregularmente organizadas a lo largo del raquis. Inflorescencia en panícula ca. 30 cm de largo, bráctea 35 cm long., 5 cm ancho, frutos espinescentes.

Ejemplar examinado: Vichada, Gaviotas, Caño Urimica, 7 Jul 1978, *M. J. Balick & E. Vargas* 1194 fr. (FMB).

Observaciones: Crece en áreas húmedas a lo largo de cursos de agua, la fibra de este género posee potencial industrializable artesanalmente.

### 3.4 *Euterpe precatória* Mart. Palmet. Orb. 10t8f2. FIGURA 1.

"MANAKA", "MANACO", "MA-NA-CAY" en Guahíbo

Palma 20 m de alta, tronco liso, perímetro 1.46 m. Hojas pinnadas, pinnas dobladas ca. 88 por cada cara más o menos opuestas a lo largo del raquis, vaina 1.13 m de largo con franjas verdes y amarillas, pecíolo amarillo áureo 24 cm de largo, ráquis foliar 2.60 m de largo, primer par de pinnas longitudinal, acintadas, hasta 70 cm de largo, por 2 mm de ancho, las mediales ca. de 1 m de largo por 2 cm de ancho. Inflorescencias en panícula, pedúnculo 45 cm de largo por 4.5 cm de ancho, raquillas 88 de 50-70 cm de largo, frutos verdes, globosos aproximadamente 1 cm diámetro.

Ejemplares examinados: Vichada, Gaviotas, bosque de galería 7 Jul. 1978, *M. J. Balick y E. Vargas* 1193 fr. (FMB).

Observaciones: Crece en área sometida a inundaciones, palma verdaderamente comestible, el estipe es usado algunas veces para cercas de corrales, las hojas son usadas para techar canoas y viviendas.

### 3.5 *Mauritia flexuosa* var. *venezuelana* Steyer., Field. Bot. 28 (1): 90. 1951. (Venezuela)

"MORICHE"

Palma hasta 25 m de alto, muy común en nuestros Llanos Orientales, posee hojas flabeladas y sus frutos están recubiertos por numerosas escamas imbricadas amarillo dorado lustrosas.



FIGURA 1. *Euterpe precatoria* (M. J. Balick & E. Vargas 1193); a, pinnas basales; a' pinnas distales; b, infrutescencias; c, ramilla de la infrutescencia; d y e, frutos

No fueron colectados ejemplares de esta especie.

Observaciones: Planta muy usada en la fabricación de artesanías, como alimento humano y de la fauna silvestre, se usa también para cubrir las viviendas, crece agregada y forma parte esencial de los llamados morichales, recientemente se le ha concedido especial interés a su conocimiento y estudio, tanto en Colombia como en Venezuela. Para una mayor información sobre esta especie puede consultarse a E. PEREZ-ARBE-LAEZ (1978).

### 3.6 *Mauritiella aculeata* Burret, Notizblatt 12: 609. 1935

Palma 6-8 m de alto. Tronco recubierto por abundantes musgos y líquenes; aculeado, acúleos 0.5-2.2 cm de largo, diámetro 10 cm. Hoja flabelada; pinnas abundantes, basalmente fusionadas, 60-70 cm de longitud, 2.6 cm de ancho; vaina foliar 8 cm de ancho, cerca 35 cm de longitud, rematando en un pecíolo basalmente canaliculado, medial y distalmente terete, de 2 cm diámetro. Inflorescencia en panícula hasta 1 m de longitud. Raquis protegido por numerosas bracteolas acrecentes que lo envuelven entre nudo y nudo; 12 ramillas 13-16 cm de longitud, con abundantes frutos sésiles color café, oblongo elípticos, 4-5 cm de largo, 2.2-2.7 cm de ancho, distalmente acuminados, recubiertos por numerosas escamas reticuladas e imbricadas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Quimbaza, 13 Mar. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3029 fr. (FMB).

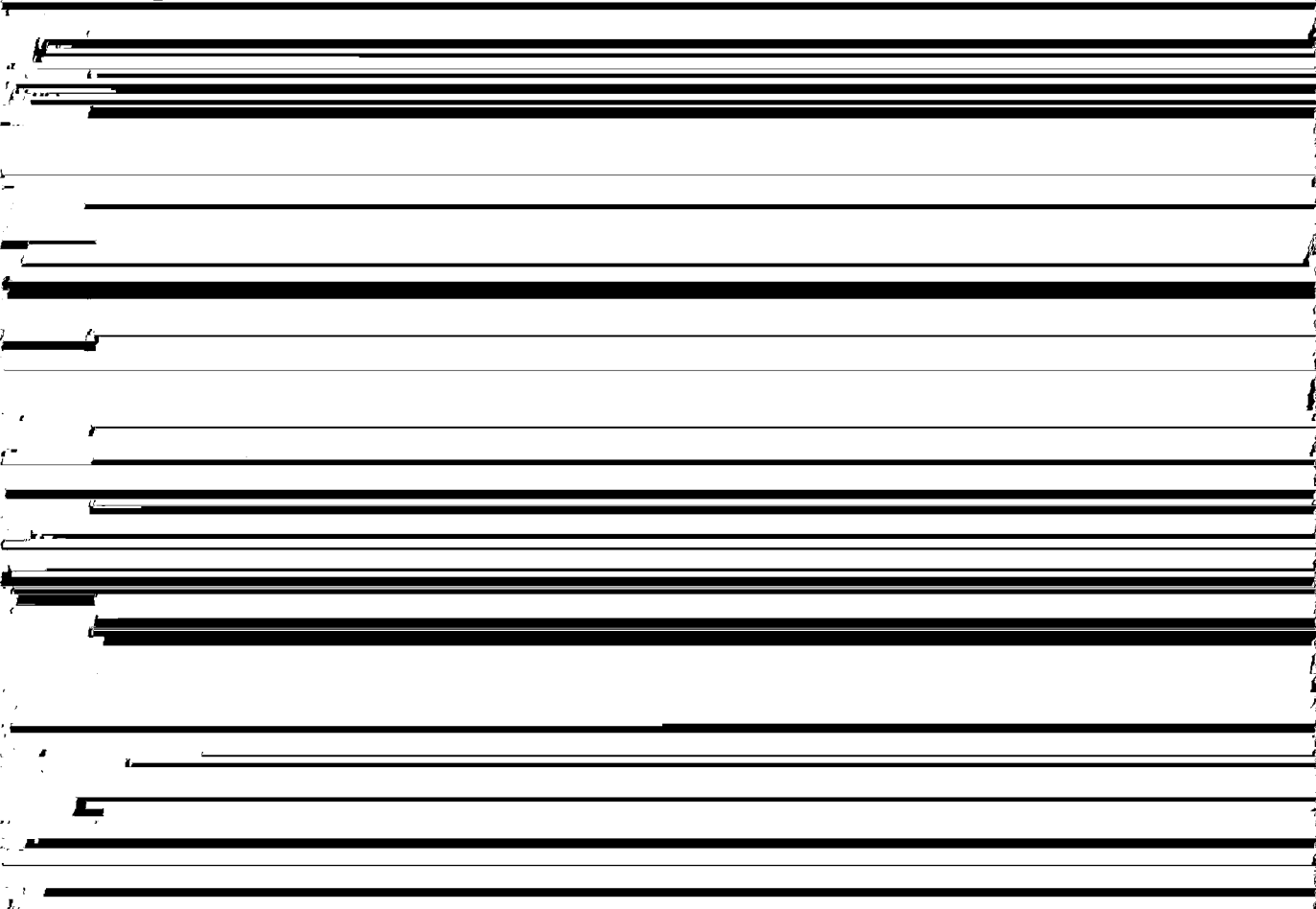
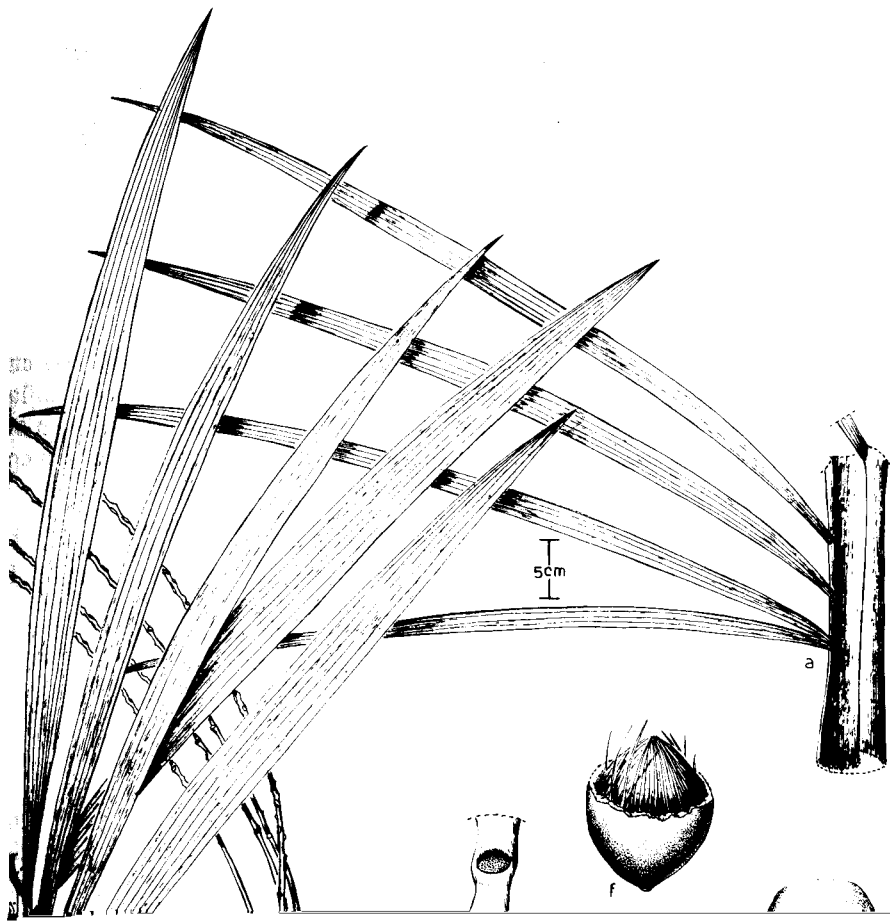
Observaciones: Crece a la orilla del Caño Quimbaza.

### 3.7 *Oenocarpus* aff *minor* FIGURA 2 (M. J. Balick & E. Vargas 1196), no examinado.

### 3.8 *Syagrus inajai* (Spruce) Becc., Agr. Col. 10: 467. 1916

- *Maximiliana inajai* Spruce, Journ. Linn. Soc. 11: 163, 1869

Palma 15 m de alto, erecta. Pecíolo 50 cm, recurvado. Hoja 1.2- 1.4 m de longitud; folíolos, 4 hileras a lo largo del raquis, formando un ángulo aproximado de 20 grados con respecto a éste; vaina en forma de red fibrosa. Infrutescencias naciendo en medio de las hojas, cerca 1 m de longitud; pedúnculo cerca 60 cm; ramillas mediales 20-25 cm de longitud, subtendidas por una bráctea leñosa de 1.1 m longitudinal y exteriormente estriada cuando inmadura; frutos inmaduros ovales, 2 cm longitud, 1 cm diámetro; cáliz persistente, trímero, con pequeños acúleos en la porción distal de los sépalos.



Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, N. El Tapón, 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 934 fr. (FMB).

Observaciones: Forma pequeñas manchas en bosques de galería.

### 3.9 Indet.

Palma 3 m de alto, vaina foliar corta 10 cm long., 2 cm ancho, pecíolo-trilátero glabro lustroso, pinnas en un par de hileras a lo largo del ráquis, las basales 38 cm long., 3-4 cm ancho; pinnas mediales 52 cm long., 3.5 cm ancho, pinnas distales 28 cm long., 2 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paniculiformes 28 cm long., 24 cm ancho en su base, 8-9 ramillas 6-12 cm long. Frutos moniliformes inflados, 3.5 cm diámetro, 1.5 mm ancho, exteriormente rugoso en seco.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Caribe, cerca al Centro Administrativo, 4 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3022 fr. (FMB,MO).

### 3.10 *Euterpe* sp.

“MANACA”

Estipe 25 m de alto, 13 cm diámetro. Hojas 4.5-5.0 m. de longitud, con abrazadera basal de 13 decímetros, rodeando al estipe hasta la base del pecíolo, ésta con franjas verticales alternando entre verde y verde lustroso, folíolos pendentés a lo largo del pecíolo hasta casi la base de la abrazadera. Inflorescencias en panículas congestas de espigas, 12 cm de largo, naciendo inmediatamente debajo de la abrazadera, pedúnculo 15 cm de largo. Frutos globosos 10-12 mm de diámetro, cuando maduros negros.

Ejemplar examinado : Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería a lo largo del Caño Hormiga. 1 km N de El Tapón, 200 m.s.n.m., 13 May. 1979, *P. Vincelli* 1143 fr. (FMB).

### 3.11 *Euterpe* sp.

Estipe 12-15 m de alto, algunos con raíces aéreas basales. Hojas 2-3 m de longitud, vaina basal abierta y hasta de 1 m de largo, primeros 30 cm del pecíolo libre de folíolos, pinnas mediales 80-90 cm de largo. Inflorescencias en una panícula de espigas hasta 70 cm de largo, naciendo

do directamente debajo de las vainas foliares. Inflorescencias maduras ebracteoladas. Frutos globosos verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, base del Cerro Rocosó, 100 m.s.n.m. 23 Feb 1979, *P. Vincelli* 1028 fr (FMB).

Observaciones: En bosque estacionalmente inundable.

#### 4. BROMELIACEAE

4.1 *Ananas ananassoides* (Baker) Smith, Bot. Mus. Leaflet. Harvard 7: 79, t. 2. 1939

- *Acanthostachys ananassoides* Baker, Handb. Bromel. 25. 1889. (Brasil).

"PIÑA DE DANTA".

Terrestre, 0.6-1.0 m de alto, arrosetada. Hojas acicular-lanceoladas 0.4-1.5 m de largo, 3 cm de ancho, margen aserrada. Inflorescencia agregada en un tálamo con bractéolas deltoide-agudas de márgenes aserrados, 1-2 cm de largo, 7 mm de ancho. Fruto agregado, semejante a una piña común pero de tamaño menor, 15 cm de largo, 5 cm de ancho, coloreado de rojo y rosado con verde.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3647 fr. (FMB, MO).

4.2 *Pitcairnia pruinosa* HBK, Nov Gen. et Sp. 1: 295. 1816. (Venezuela)

- *Hepetitis pruinosa* Mez In: DC Monogr. Phan. 9: 974. 1896.

Hierba terrestre, 20-50 cm de alto, arrosetada. Hojas aciculares, glaucescentes con acúleos marginales, 1.0-2.5 cm de ancho, 18-30 cm de largo, varían en color de verde a marrón especialmente en la superficie abaxial. Inflorescencia en racimo central de 76 cm; flores pediceladas; pedicelo 1.0-1.5 cm de largo; cáliz rojo; pétalos exteriormente verdes, distalmente amarillos, márgenes púrpura y anteras amarillas; brácteas lanceoladas o deltoideas 4-16 mm de largo. Frutos periformes 8 mm de ancho, 15 mm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 9 Feb. 1979, *P. Vincelli* 993 fl.

(FMB); Cerro Rocosó 2 km. S del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 26 Ene. 1980, *P. Vincelli* 1271 fl. fr. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi* & *C. Barbosa*, 3648 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Tipo: HUMBOLDT Y BONPLAND 870, río Orinoco. Forma consocietas homogéneas, crece en las depresiones de los afloramientos rocosos, expuesta a la luz directa.

#### 4.3 *Pitcairnia* sp.

Hierba terrestre, 55 cm de alto, arrosetada. Hojas aciculares, glabras, sin acúleos marginales, 6-11 mm de ancho, 56 cm de largo. Inflorescencia en racimo central, 55 cm de largo. Frutos dispuestos distalmente 10-12 mm, pedunculados, con los restos del cáliz lacinados y envolventes persistentes. Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, N de El Tapón a lo largo del Caño Hormiga, cerca 100 m.s.n.m., 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 918 fr. (FMB).

### 5. BURMANIACEAE

#### 5.1 *Burmannia bicolor* Mart., Nov. Gen. et Sp. 1 (10) t. 5 Bras.

Hierba erecta, 12-17 cm de alta. Tallo delgado con filodios aciculares, escasos alternos y lanceolados, hasta 1 cm de largo. Hojas deltoides, aciculares, formando una roseta basal, hasta 1 cm de largo, 1 mm de ancho. Inflorescencia 1-2 flores distales envueltas por sendas brácteas liláceas, translúcidas en seco; corola tubular, amarillo obscura, 0.8-1.2 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana estacionalmente inundada, 75 km del Centro Administrativo, cerca 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1255 fl. (FMB).

#### 5.2 *Burmannia* sp.

Hierba saprófita, 7-11 cm de alto. Tallo suculento, delgado, con abundantes filodios ovado-lanceolados de consistencia membranácea, 0.5-1.5 cm de largo, 2 mm de ancho. Inflorescencia distal, 3-6 flores púrpura claro, 1.8-2.7 cm de largo, 5 pétalos acicular-lanceolados, hasta 0.8 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SSW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3530 fl. (FMB, MO).

### 5.3 *Burmannia* sp.

Hierba saprófita, 3-10 cm de alta. Tallo delgado con filodios deltoides escasos y alternos, 2-4 mm de largo. Hojas basales ausentes. Inflorescencia terminal solitaria; corola azul, infundibuliforme, 1.0-1.5 cm de largo, 4-6 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Línea Roja, S del río Tomo, entre la sabana abierta y el bosque de galería en pequeño arroyo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3688 fl. (FMB, MO).

## 6. COMMELINACEAE

### 6.1 Indet.

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. Daniel* 79 no examinado.

## 7. CYPERACEAE

7.1 *Bulbostylis junciformis* (HBK) Clarke, Trans. Linn. Soc. 2 (4): 512. 1895. FIGURA 3.

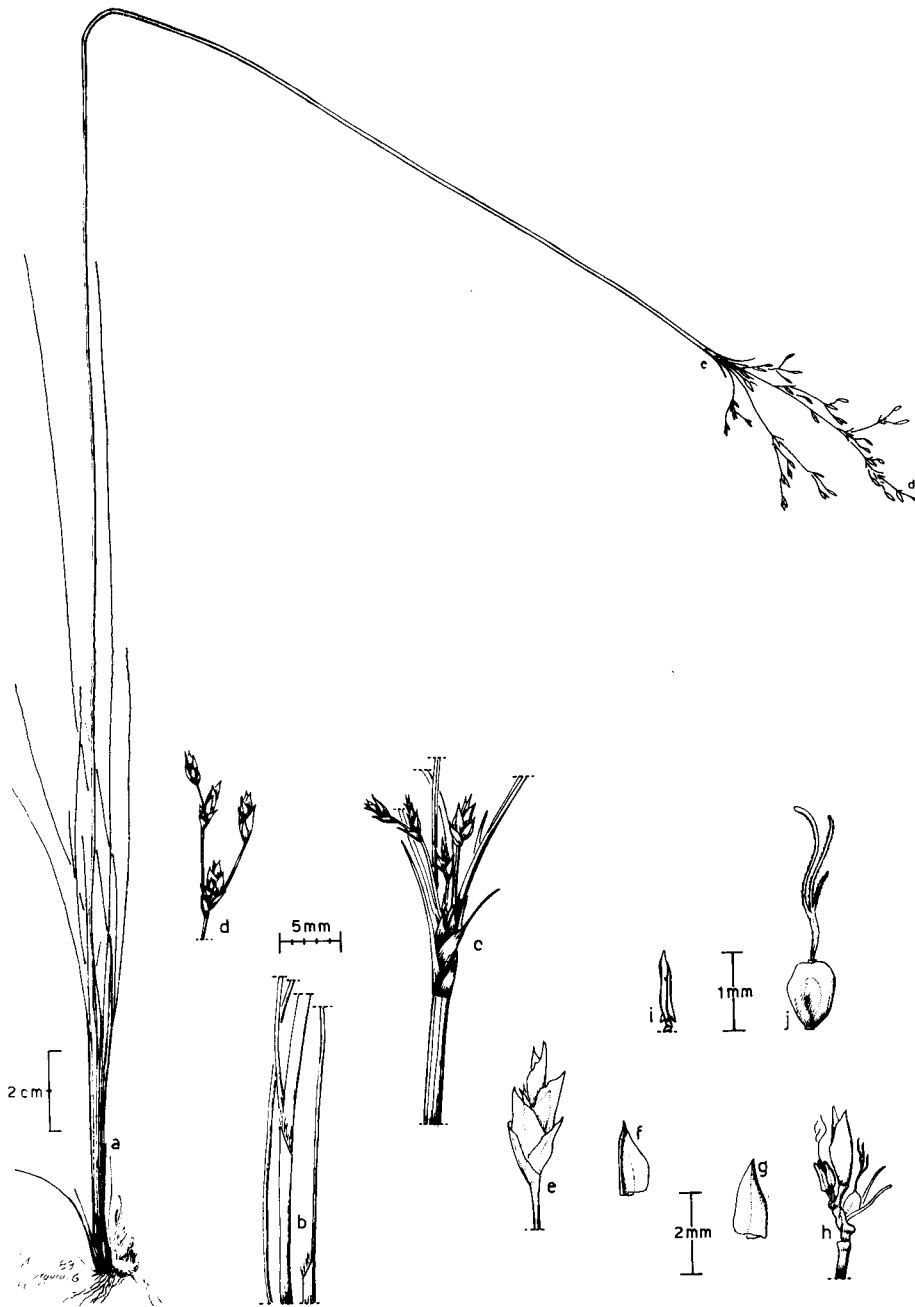
- *Isolepis junciformis* HBK, Nov. Gen. et Sp. FIGURA 3. 1: 222. (Am. Austr.)

Erecta rizomatosa, 60-70 cm alto. Hoja desprendiéndose desde la base, acicular, acanalada en sección transversal. Escapos 20-35 cm de largo, rematando en un agregado de espigas con flósculos diminutos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 75 km W del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1254 fl. (FMB). *P. Vincelli* 1083 (COL.).

Observaciones: Crece en sabana inundable, localmente llamada bajo.





**FIGURA 3.** *Bulbostylis junciformis* (P. Vincelli 1254); a, hábito; b, culmo y vaina foliar; c, detalle de la inflorescencia; d, espiguillas; e, flósculos; f y g, glumas; h, detalle de los flósculos; i, anteras; j, gineceo



**FIGURA 4.** *Bulbostylis juncoides* (P. Vincelli 1079); a, flósculos; b, hábito; c, detalle de las espiguillas.

**7.2 *Bulbostylis juncooides* (Vahl.) Kukenth. ex Osten., Anal.**

Mus. Hist. Nat. Montevideo 2 (3): 185-187, 1931. FIGURA 4

- *Schoenus juncooides* Vahl., Enum. 2: 211. (Brasil)

Hierba que crece sobre afloramientos rocosos, erecta. Lámina foliar filamentososa. Escapos, 30 cm de largo, con numerosas espigas umbeliformes; pedicelos, 2 cm de largo; espiguillas 5 mm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana alrededor del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 23 Mar. 1979, P. Vincelli 1079 (FMB).

**7.3 *Bulbostylis lanata* (HBK) Clarke Kew Bull. Add. Ser. 8:26 1908 FIGURA 5.**

- *Coleosanthus lanatus* HBK

Hierba rizomatosa creciendo en sabana recién quemada. Hojas aciculares, 15-16 cm de largo. Escapos, 13-20 cm de largo, rematando en una espiga estrobilácea, con numerosas anteras longitudinales; dehiscencia, 3-4 mm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja al S del río Tomo, sabana abierta y borde de bosque de galería, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, 14 Mar. 1985 C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3031, fl. (FMB, MO); J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3660 fr. (FMB, MO).

**7.4 *Bulbostylis paradoxa* (Spreng.) Nees. In Mart. Fl. Bras. 2 pt.1:82 1842.**

- *Schoenus paradoxus* Spreng., Syst. 1: 190. (Venezuela)

"TUSILLA" en Venezuela.

Hierba rizomatosa de sabana recién quemada. Hojas aciculares truncadas por la quema, creciendo sobre un rizoma de 17 mm de ancho, formado por las vainas foliares y por numerosos filamentos hispídos a manera de protección contra el fuego. Escapo hasta 10 cm de largo rematando en un pseudoglomerulo de 1 cm de largo, 6 mm de ancho; con numerosas bractéolas involucrales, linear lanceadas de 6 mm de largo.

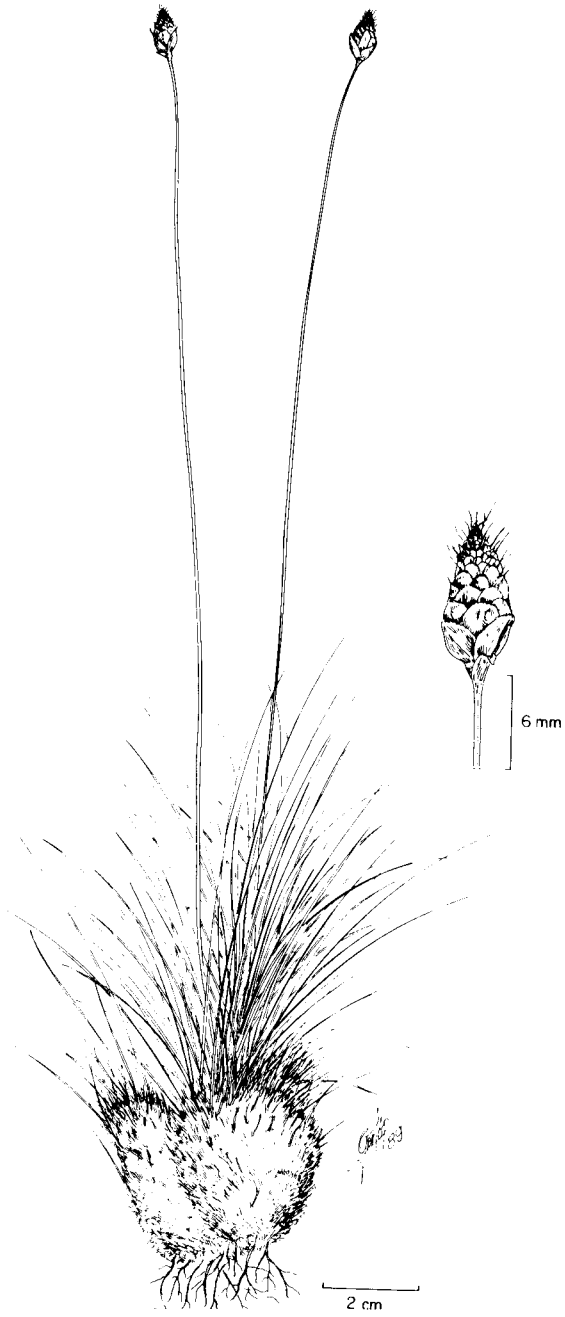


FIGURA 5. *Bulbostylis lanata* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3660); a, hábito; b, detalle de las espiguillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 90 km de la Finca Canaima, 26 Feb. 1971, *J. Daniel* 022 fl. (FMB); *P. Vincelli* 1272. (FMB, COL).

**7.5 *Cyperus haspan* Boeck., Linnaea 35: 575, 1868**

Hierba arrositada 20-25 cm de alta. Hojas aciculares 5-12 cm de largo, 1.0-1.5 mm de ancho. Inflorescencias con cimas espiciformes, verticiladas distales y subdistales.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 40 km SE de La Línea Roja, Caño Quimbaza, 5° 18' Lat. N, 68° 26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3695 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta que crece en playas arenosas, a la orilla del Caño Quimbaza.

**7.6 *Eleocharis jelskiana* Boeck., Linnaea 38: 376. 1874. (Guayana)**

"JUNCO" en Venezuela.

Erecta 50-60 cm de alto, culmos teretes, verdes, 1-1.5 mm ancho partiendo desde la base. Inflorescencias en espigas terminales 15-20 mm long.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Cerro Rocosó, 2 km sur del Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 15 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1194 fl. (FMB)

Observaciones: Crece en pequeños grupos, sobre depósitos de agua formando pequeños parches de vegetación.

**7.7 *Gaplasia karataefolia* L. C. Rich.**

Hierba de sotobosque, 1 m de alto. Lámina foliar, 9-10 cm de largo, 22 mm de ancho, borde aserrado, basalmente invaginada hasta 15 cm de altura. Escapo triangular; 6 brácteas foliares 27 cm de largo, 1 cm de ancho. Inflorescencias apaniculadas; espigas alternas 15 mm, pediceladas, oblongoelípticas, numerosos flósculos exsertos hasta 7 mm, formando pseudoestróbilos de 4 cm de largo y 1 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SSW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3537 fr. (FMB, MO).

### 7.8 *Kyllinga* sp.

"COROCILLO" en Venezuela.

Hierba rizomatosa que crece en grupos de 2-3 plantas. Láminas foliares verticiladas, numerosas, 15 cm de largo, 4-5 cm de ancho, de consistencia áspera. Escapo de 40 cm de largo; inflorescencia capituliforme, 6 mm de diámetro; lígulas basales hasta 9 mm de largo. Rizoma conspicuo, 1 cm de espesor, 2-4 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana abierta, 6 km del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 1 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1171 fl. (FMB).

### 7.9 *Lagenocarpus guianensis* Aubl. Nees, in: *Linnaea* 9: 303 1834

Hierba de áreas anegadizas, hasta 2 m de alto. Hojas crasas parenquimatosas, hasta 1.2 cm de largo, 2 cm de ancho. Inflorescencias en panículas compuestas por numerosos racimos, hasta 15 cm de largo; numerosas espiguillas alternas pediceladas; pedicelo 3 mm; flósculo 3 mm; brácteas cortas, lanceadas, 6 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, S del río Tomo, sabana abierta y borde boscoso de un riachuelo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, ca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3675 (FMB, MO).

### 7.10 *Rynchospora cephalotes* (L.) Vahl. Enum. 2:237 1806 FIGURA 6.

Hierba riparia, culmos triangulares, cerca 1 m de alto, rizomatosa. Lámina foliar cerca 1 m de largo, 1 cm de ancho, envés áspero al tacto, nerviación prominente y paralela por la haz y el envés. Escapo 90-100 cm de largo rematando en un glomérulo ovoide de 4 cm de longitud, 3 cm de ancho; numerosos flósculos oval lanceolados, rodeados por muchas brácteas involucrales; cada flósculo 5-7 mm de largo, oblongo lanceolados, rematando en numerosos filamentos florales.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón,



FIGURA 6. *Rynchospora cephalotes* (C. Barbosa & J. L. Zarucchi 2979); a, hábito; a', culmo fértil; b, espiguilla; c, flósculos; d, gluma; e, anteras; f, gineceo.

Caño Hormiga, P. Vincelli 941 fl. fr. (FMB, COL).

#### 7.11 *Rynchospora globosa* (HBK) R & S. Syst. 2:89

Hierba de sabana inundable, 50-70 cm de largo. Hojas aciculares, 50 cm de largo, 2 mm de ancho. Escapo triangular, 70 cm de longitud rematando en un pseudo glómulo; numerosos flósculos agregados oblongo elípticos, 7 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Peinilla, ca 18 km al W del Centro Administrativo, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3609 (FMB, MO).

#### 7.12 *Rhynchospora* sp.

Hierba, sabana recién quemada, 27 cm de alto. Lámina foliar envolviendo parcialmente el estipe hasta en los 2 primeros cm, 20 cm de largo, 2 mm de ancho. Escapo florífero, hasta 20 cm de largo; numerosas espiguillas irregularmente dispuestas partiendo de una pseudoumbela; bráctea foliar 9 cm de largo, 1 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, sabana, 10 Mar. 1971, J. Daniel 053 (FMB).

#### 7.13 *Scleria macrophylla* Presl., Rel. Haenk 1: 200

"CORTADERA".

Hierba 160-170 cm de alto, tallo trígono médula interiormente ahuecada, aristas cortantes al tacto, vainas foliares envolviendo completamente el estipe, lámina foliar lanceolada 20-35 cm de longitud, 3.5-7.5 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales y subterminales 20-30 cm de largo, 6-14 cm de ancho, con numerosos frutos hasta de 5 mm de longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 1 km N de El Tapón, Caño Hormiga, 200 m.s.n.m., 15 Dic. 1978, P. Vincelli 954 fr. (FMB).

Observaciones: Crece en bosque de galería.





11.  
**FIGURA 7.** *Scleria muhlenbergii* (P. Vincelli 1252); a, hábito; b, detalle de las espiguillas.

7.14 *Scleria muhlenbergii* Steud., Nom. ed. 2 (2): 543; Schlecht. In: Bot. Zeit. 3: 474, 1845. FIGURA 7.

Hierba, sabana inundable. Hojas acicular lanceoladas, 30-38 cm de largo, 1-2 mm de ancho. Escamas floríferas triangulares, delgadas, 30-48 cm de largo, rematando en espigas laxas con flósculos alternos. Espiguillas hasta 1 cm de largo. Bracteola 6.5 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana estacionalmente inundable, sobre la carretera, a 75 km del Centro Administrativo, cerca 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1252 (FMB).

#### 7.15 Indet.

Hierba de sotobosque, 70 cm de alto. Hojas planas linear lanceoladas, 60 cm de largo, 1 cm de ancho. Escapo triangular, rematando en una panícula de espiguillas compuestas, estas últimas 6 mm de largo, pediceladas. Bracteola involucral y lanceada, 7 mm de largo. Numerosos estambres. Espiguillas teretes. Bráctea lanceolada, 7-20 cm de largo, 4-7 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Peinilla, 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3592 (FMB, MO).

## 8. DIOSCOREACEAE

### 8.1 *Dioscorea* sp.

Bejuco, ramillas glabras. Hojas alternas, cordadas, pecíolo 3.0-3.5 cm de largo, 3 pares de nervios curvos, el central recto, ápice agudo, 2-10 cm de largo, 0.5-8.0 cm de ancho. Inflorescencias inmaduras desde inconspícuas hasta 9 cm de largo, flores verde claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 Km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, ca. 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3729 bt. fl. (FMB, MO).

### 8.2 *Dioscorea* sp.

Bejuco sobre arbusto en borde de sabana, ramillas escamosas, teretes.

Hojas cordadas, alternas, pecíolo 2 cm de largo, 3 pares de nervios curvos, el central recto, ápice abruptamente acuminada 2-6 cm de largo, 1.2-8.0 cm de ancho. Inflorescencias axilares 10-22 cm de largo, con numerosas flores diminutas y sésiles verde claro con el centro violeta intenso.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, ca. 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3837 fl. (FMB, MO).

## 9. ERIOCAULACEAE

### 9.1 *Eriocaulon humboldtii* Kunth.

Hierba arrossetada de 60 cm de alto, en sabana sobre suelo arenoso. lámina foliar de 20 cm de largo, 6 mm de ancho, basalmente ancha, distalmente aguda, escapo 60 cm de largo terete longitudinalmente estriado terminando en glomérulos de 1 cm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, área de sabana ca. 2 km al S de la pista aérea en el Centro Administrativo, 5 18' Lat. N, 67 52' Long. W, ca. 90 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3587 fl. (FMB, MO).

### 9.2 *Eriocaulon*

Hierba de terrenos inundables de galería 50-60 cm de largo, rizomatosa succulenta. Aerénquima interior, lámina foliar 57 cm de largo, 7-10 cm de ancho, escapo de 80 cm de largo, rematando en glomérulo de 12 mm de diámetro, basalmente sustentado por numerosas brácteas imbricadas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 4 Mar. 1971, *J. Daniel* 033 (FMB); pantanos estacionalmente inundados a lo largo de los bosques de galería a 400 m al S de El Tapón, ca. 200 m.s.n.m, 19 Feb. 1980, *P. Vincelli* 1276 (FMB).

### 9.3 *Syngonanthus* sp.

Hierba 12-15 cm de alto. Vaina foliar envolviendo al estipe de aproximadamente 2 cm, lámina foliar 1.5 cm de largo, 3 mm de ancho. Escapo

8-9 cm de largo cilíndrico seríceo tomentoso, inflorescencias en glomérulos distales 4 mm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 8 Mar. 1971, *J. Daniel* 46 fr. (FMB).

Observaciones: Crece sobre suelos arenosos y húmedos.

#### 9.4 *Syngonanthus* sp.

Hierba, 8-10 cm de alta, estipe 2.5 cm de largo, escapo 4-5 cm de largo, 3-8 escapos por planta rematando en un pseudo glomérulo de 4 mm de diámetro, numerosas bractéolas lanceoladas 5-10 mm de largo en la base de los escapos. Raíces filamentosas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana que se inunda estacionalmente. a lo largo de la carretera 60 km W del

---

Centro Administrativo, ca. 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1258 fr. (FMB).

Observaciones: Crece sobre terreno húmedo.

## 10. HAEMODORACEAE

10.1 *Schiekia orinocensis* (HBK) Meisner subsp. *orinocensis*, Gen Comm. 300. 1843. (Guayana).

- *Wachendorfia orinocensis* HBK, Gen. et Sp. 1:319, t. 629. (Venezuela).

Hierba rizomatosa, 25-30 cm alto. Hojas linear lanceoladas, dísticas en su base, 13-27 cm long., 1.0-2.0 cm ancho. Inflorescencia en un escapo central rematado en un racimo 3-4 flores subtendidas por brácteas lanceoladas, 1-4 cm long. 3-5 mm ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, 100-200 m.s.n.m., 13-17 May. 1979, *P. Vincelli* 1145 bt.fl. (FMB).

Observaciones: Distribución general: Terr. Fed. Amazonas y en Colombia, crece en bosque de galería.

## 11. LILIACEAE

### 11.1 *Smilax* sp.

Bejuco, ramillas cuadrangulares. Hojas alternas ovales de base redondeada con un par de zarcillos espiralados opuestos y basales en el pecíolo, 1.0-1.5 cm de largo, pecíolo 1 cm de largo, lámina 4-10 cm de largo, 3-6 cm de ancho, glabrescente por la haz y el envés, nerviación prominente. Flores pediceladas hasta de 1 cm de largo, corola 1-2 mm de largo variando de amarillo verdoso a verde lustroso.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, ca. 10 km SW del Centro Administrativo, sobre la vía a El Tapón (S del Cerro Peinilla), 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 6 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3422 fl. (FMB; río Orinoco en la boca del río Tuparro, detrás de la cabaña del INDERENA sobre afloramientos graníticos, 5° 15' Lat. N, 67° 51' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3418 fl. (FMB,MO).

Observaciones: En Bosque de galería marginal a sabana abierta.

## 12. MARANTHACEAE

### 12.1 *Calathea* sp.

Hierba rizomatosa, 25-40 cm alto, vainas envolviendo al estipe, 15-18 cm long., 7 mm ancho, pecíolo 14-22 cm long. Hojas alternas, oblongas herbáceas a papiráceas en seco, nerviación rugosa por el envés, la haz lisa, lámina foliar 17-21 cm long., 7-8.5 cm ancho. Inflorescencia en espigas capituliformes, rodeada por brácteas alternas, redondeadas 3.5 cm long., 2.4 cm ancho; estambres alargados 3 emergiendo de las brácteas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, sur del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 24 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1204 est. (FMB).

### 12.2 *Monotagma laxum* (Poepp & Endl) 12 Schum.

"LENGUA DE PERRO"

Rizomatosa, 2 m de alto. Hojas emergiendo de un verticilo epígeo, las vainas basalmente seríceo tomentosas, pecíolo acanalado, mitad proxi-

mal alado hasta en 50 cm de longitud, porción distal no alada, hasta encontrar el pulvínulo ca. de 46 cm de largo, pulvínulo 5 cm de largo, lámina foliar ovado lanceolada, base obtusa, ápice agudo, 40-42 cm de largo, 9-11 cm ancho. Inflorescencias en espigas compactas axilares a las hojas 22-27 cm de largo, con numerosas flores rosadas ca. 1 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 9 Mar.1971, *J. Daniel* 047 fl. (FMB).

Observaciones: Común en suelo húmedo de morichales.

### 13. MUSACEAE

13.1 *Heliconia psittacorum* L. f., Suppl. 158; Andr. Bot. t. 124. (Am. Austral)

Hierba rizomatosa, erecta 1 m de alto, vaina foliar 24-42 cm de largo, pecíolo 1-6.5 cm de largo, lámina foliar lanceolada 20-40 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Escapo florífero 46 cm de largo, brácteas de la inflorescencia madura naranja lustroso, brácteas senescentes amarillo pálido a menudo con los ápices rojos, frutos 4-5 inmaduros naranja, frutos maduros azul obscuro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 27 Feb. 1971, *J. Daniel* 024 fl. (FMB); sabana abierta 5 km este de El Tapón, cerca de 200 m.s.n.m. 11 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1227 fl (FMB).

Observaciones: Crece en suelo húmedo en el borde de morichales, con abundantes gramíneas y helechos.

13.2 *Phenakospermum guyanense* (Petersen.) Endl., Prod. Fl. Norf. 35, (in obs.). 1833

- *Ravenala guyanensis* Petersen., in Endl. & Prantl. Nat. Pflanzenf. 2(6):7. 1888

"PLATANILLO" "BANANO DEL VIAJERO"

Acaule, hojas hasta 6 m de alto, base del estipe redondeada, vainas foliares dispuestas alternadamente opuestas (dísticas), y comprimidas lateralmente, pecíolo 1.30 cm, lámina foliar 1,70 cm de longitud, 40 cm de ancho (en los ejemplares colectados), en su porción distal. Fruto tricarpelar dehiscente con numerosas semillas negras rodeadas por un

arilo aterciopelado amarillo intenso en seco; valvas deltoides u ovales coriáceas, 12 cm de largo, 5.5 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca al Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa & T. Defler* 464 fr. (FMB).

Observaciones: Planta común en lugares anegadizos, muy común en morichales, estéril en esta época del año; sus frutos son alimento de *Cebus apella* y de *Cebus albifrons* y durante el verano estos primates obtienen agua procedente de las brácteas de la inflorescencia. (DEFLER com.pers.).

## 14. ORCHIDACEAE

### 14.1 *Cyrtopodium paniculatum* (R & P) Garay

Hierba terrestre, robusta, con pseudobulbos fusciformes 17 cm o mayores 1-3 cm de ancho, nudos y entrenudos 3-4 cm de largo. Hojas enciformes linear lanceoladas, agudas, dísticas, fuertemente venadas, 11-33 cm de largo, 6-12 mm ancho, con panículas florales partiendo de la base de los pseudobulbos. Inflorescencias en racimos compuestos, flores pediceladas, sépalos y pétalos moteados de café, labelo distalmente amarillo brillante, columnella amarillo verdoso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N., 67° 51' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3638 fl. (FMB,).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

### 14.2 *Duckeella pauciflora* Garay.

Terrestre, 30-60 cm de alto. Hojas basales acintadas 11-25 cm de largo, 5-7 mm de ancho, inflorescencias dispuestas sobre un escapo central con 1-2 ramillas cortas, alternas, portando cada una 1-5 flores distales amarillas de cerca de 2 cm de long. Frutos cápsulas dehiscentes longitudinales 2-5 cm de largo, hexámeras, cada una 1-2 mm de ancho, brácteas de las flores deltoide agudas 3-10 mm de largo 2-4 mm de ancho.

Ejemplar examinado : Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S de la pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N. 67° 52' Long. W,

cerca de 90 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3586 fl.fr.(FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana abierta sobre suelos arenosos.

#### 14.3 *Encyclia leucantha* Schltr.

Terrestre o epífita, pseudobulbos 4-6 cm long., 10-15 mm ancho, amarillo claro rimoso en seco. Hojas 2 subopuestas, lámina foliar 20-30 cm de largo, 8-12 mm ancho, emergiendo desde la base, restos de las vainas envolviendo el pseudobulbo. Inflorescencias en racimos paniculiformes, con hasta 6 ramillas, cada una con 6-8 flores pediceladas, pedicelo 10-15 mm, flores café lustroso con labelo blanco y líneas longitudinales rojo-violeta.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, boca del río Tuparro en el Orinoco, 5° 15' Lat.N, 67° 51' Long. W, cerca de 100 m.s.n.m. 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3417 fl.(FMB,MO)

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos.

#### 14.4 *Epidendrum calanthum* Rchb. f., vel. aff.

Terrestre, tallos delgados teretes 6 mm diámetro recubierto por vainas foliares truncadas. Hojas 5-8 cm de largo, 1-2 cm de ancho, liguladas proporcionalmente decrecientes hacia la porción superior del tallo. Inflorescencias dispuestas centralmente en un escapo 20-40 cm de largo, rematando en un racimo 2-8 cm de largo con numerosas brácteas deltoide agudas 1-2 mm de largo, flores pediceladas 3 cm de longitud, púrpura brillante.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3390 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos, determinada como muy afín por el especialista.

#### 14.5 cf. *Epidendrum* sp.

Epífita, tallos con pseudobulbos basales recubiertos de vainas foliares. Hojas linear lanceoladas 17-22 cm de largo, 5-7 mm de ancho, localizadas basalmente. Inflorescencias en racimos compuestos 30-38 cm de



largo, ramillas con 3-4 flores 2-3 cm de largo, cada flor subtendida por una bracteola deltoide aguda e inconspícua, flores pediceladas color café, columnela amarillo claro, labelo blanco con líneas marrón.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Piedra Canal cerca al Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N., 67° 52' Long. W, cerca de 100 ms.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3579 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Epífita sobre pequeño árbol en afloramientos rocosos.

#### 14.6 *Epistephium subrepens* Hoehne

Terrestre, semilianosa 40-80 cm de largo, ramillas glabras subtetrágonas 3-4 mm ancho. Hojas alternas coriáceas, ovado elípticas, base redondeada, ápice agudo mucronado 2-11 cm de largo, 1.0-5.0 cm ancho, con los nervios marginal y central conspicuos, 3-4 pares de nervios curvos de base a ápice. Inflorescencias en escapos distales 15-30 cm de largo con numerosas brácteas deltoides y alternas 3-4 mm de largo, 3 mm de ancho, flores pediceladas, pedicelo 1-2 cm, pétalos rosados o purpurinos, botón de la corola ovovado 2-3 cm de largo, 2-10 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca de 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería adyacente a sabana 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, ca 90 m.s.n.m. 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3605 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en áreas húmedas al borde de la sabana y en el bosque de galería.

#### 14.7 *Maxilaria* sp.

Hierba epífita, erecta, pseudobulbos 2.0-2.5 cm Long., 1 cm ancho, cada uno portando una lámina foliar acintada 11-23 cm long. 4-7 mm ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Cerro E del Centro Administrativo, 17 Abr. 1978, *C. Barbosa & T. Defler* 513 est. (FMB).

#### 14.8 *Polystachya amazonica* Schltr.,

Epífita, 15-20 cm de alto, no presenta pseudobulbos, raíces blanqueci-

nas numerosas crasas, restos foliares basales papiráceos longitudinalmente estriados, brácteas de la inflorescencia papiráceas, lanceoladas translúcidas 3-5 cm de largo, 2 mm de ancho, 3-4 racimos alternos portando frutos tricapsulares oblongos, longitudinalmente estriados con restos florales distales 5-8 mm de largo, 2-3 mm de ancho, pedúnculo 1-2 mm de largo, 3-16 frutos por ramilla.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3514 fr.(FMB,MO).

Observaciones: Crece sobre las cortezas de los árboles en afloramientos graníticos.

#### 14.9 *Schomburgkia rosea* Linden ex Lindl.

Epífita, pseudobulbos alternando a lo largo del eje caulinar. Hojas crasas, lanceadas 17-21 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias terminales sobre un escapo recubierto de brácteas deltoide agudas, papiráceas, adnadas al eje de la inflorescencia, racimo terminal rodeado de numerosas brácteas acicular deltoides, 3-4 cm de largo, portando 4-5 flores púrpura brillante con el centro blanco, dispuestas sobre un pedicelo de 7-8 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N. 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3517A fl.(FMB, MO)

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos a la orilla del río Orinoco.

#### 14.10 *Sobralia liliastrum* Lindl., Gen. and Sp. Orch. 177:432. 1833. (Guayana, Brasil)

Cespitosa, en talud. Hojas 7-12 cm Long., 1-2 cm ancho, ápice agudo, base angosta, lámina apergaminada plicado venosas, sésiles, con vaina envolvente. Inflorescencia terminal racemosa 1-5 flores vistosas blancas, labelo con el centro amarillo- claro. Fruto cápsula longitudinal aristada 8-9 cm Long. 1.0-1.5 cm ancho.

Ejemplar examinado : Parque Nacional Natural El Tuparro, entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N., 67° 50' Long.

W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3521 fl.fr.(FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

#### 14.11 *Catleya violacea* Reichb. f.

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. Daniel* 115 no examinado.

#### 14.12 *Vanilla planifolia* Andr. Bot. Rep. 1538

Bejuco epífita, tallo estriado, entrenudos 15-16 cm de largo, 6-7 mm de ancho. Hojas alternas 15-17 cm de largo, 3.0 cm de ancho, ápice agudo, nerviación paralela. Inflorescencias axilares 5-6 cm de largo, con hasta 15 flores, floración progresiva, pedicelo 2.0-2.5 cm de largo, flores con los sépalos verde claro 6.5-7.0 cm de largo, 6-8 mm de ancho, labelo bilobado 6.7 cm de largo, 1.5 cm de ancho, crema tornándose amarillo pálido y verde claro distalmente, columnella amarillo claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3637 fl.(FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos y abre sus flores al atardecer.

### 15. POACEAE (GRAMINEAE)

#### 15.1 *Andropogon bicornis* Linn. Sp. Pl. 1046.

"PUNTERO" "PASTO RABO DE ZORRO"

Terrestre erecta, 1.30-1.50 m. Hojas basalmente dísticas, acintadas, 40-50 cm Long., 5-7 mm ancho, vainas 12 mm ancho; culmos teretes glabro lutosos. Inflorescencias en panículas 15- 27 cm de largo, con numerosos pseudo racimos 2-5 cm de largo, espiguillas numerosas con un flósculo fértil y uno estéril.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, 100 m.s.n.m., 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 935 fl. (FMB).

Observaciones: En pequeños montículos, erectos, en margen de sabana y bosque.

### 15.2 *Andropogon selloanus* (Hack) Hack

Terrestre erecta 0.80-1.0 m de alto, hojas dísticas acintadas 30-45 cm de largo, 5-8 mm ancho. Inflorescencias en pequeñas panículas con cerdas vistosas blanco aurescentes, 2-5 cm cada una, 4-6 espigas por estipe.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana cerca al Centro Administrativo, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3013 fl.(FMB, MO); Vichada, Finca Canaima, 18 Feb. 1971, *J. Daniel* 015 fl.(FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 18 May. 1979, *P. Vincelli* 1154 fl. (FMB).

Observaciones: Forma agregados pequeños, en sabana abierta especie muy común regionalmente.

### 15.3 *Andropogon virgatus* Desv. in Ham. Prodr. Ind. Occ. 9.

Hierba 1-1.5 m de alto, culmos 9-14 cm de long., teretes y glabros, lámina foliar ascicular lanceolada, hasta 60 cm de long., 5 cm de ancho. Inflorescencia en espigas paniculiformes, 15-27 cm de longitud, compuesta por numerosas espigas menores de 10-12 cm de longitud, agregadas, transformándose en rojizas con la edad.

Ejemplar examinado: Vichada, Gualandayas, cercade 100 km E de Gaviotas, 31 Diciembre de 1983, *J.R.I. Wood* 4204 fl. (FMB).

Observaciones: crece sobre terreno permanentemente inundado con suelo negro, y vegetación abierta de gramíneas.

### 15.4 *Cymbopogon* sp.

- *Aristida elegans* Rudge, Guian.22 Pl.30.1805.

- *Chaetaria capillacea* Beauv, Ess.Agrost.30.158.Pl.8 fig.6 1812.

"CONEJERA" en Venezuela.

Renuevos ascendentes o erectos, raíces fasciculadas, 25-30 cm de alto, lámina foliar ascicular corta, 5-15 mm largo, diámetro 1 mm o menor, inflorescencia verde lustroso, rematando en una espiga corta 4-5 cm de largo, lemnas de los flósculos aristados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 10 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 30 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1267 fl.(FMB).

#### 15.5 *Aristida* sp.

"CONEJA" en Venezuela.

Hierba rizomatosa 80 cm de alto, ramillas rojizas cuando jóvenes, transformándose en café con la edad, culmos delgados 1-2 mm diámetro. Hojas acicular lanceoladas, 38 cm de long., 3 mm ancho, vainas envolviendo los culmos hasta en 17 cm, culmos centrales hasta 80 cm de longitud, rematando en una pseudo espiga congesta 12-14 cm de longitud, compuesta por numerosas espiguitas 4-5 cm de long., multiflosculadas, flósculos 5-14 mm de long. por 1 mm ancho, aristas hasta 2 cm de long.

Ejemplar examinado: Vichada 1 km E del Viento, 29 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4186 fl (FMB).

Observaciones: Crece en manojos sobre suelo arcilloso.

#### 15.6 *Arthrostylidium* sp.

Planta arqueada 2 m de alto, formando agregados, culmos cilíndricos, culmen central amplio, inermes, leñosos, ramillas 5-6 naciendo por arriba de los nudos, entrenudos cilíndricos, lámina foliar ascicular 6-14 cm de largo, 3-5 mm de ancho, ápice agudo, vaina envolvente con cerdas auriculares cortas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, morichales alrededores de El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 977 est.(FMB).

#### 15.7 *Axonopus anceps* (Mez.) Hitchc., an. Grasses West Indies 190. 1936

– *Paspalum anceps* Mez., Fedde, Rep. Spec. Nov. 15:61. 1917. (Brasil)

"CABEZONA" en Venezuela

Rizomatosa, 70-85 cm de alto. Hojas basalmente equitantes, lámina foliar plana acintada, ápice agudo. Inflorescencia en panícula central

25-30 cm de alto, rematando sobre escapos de hasta 85 cm de alto, con numerosas espigas 10-12 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural Tuparro, Caño Quimba-za, sabana estacionalmente inundable, 150 m.s.n.m. 6 Feb. 1980, P. Vincelli 1274 fr. (FMB).

#### 15.8 *Axonopus aureus* Beauv. Agrost. 12: 154 1812

Erecta, 60-80 cm de alto. Hojas acintadas basalmente dísticas, 30-40 cm de largo, 4-5 mm ancho, ápice agudo, vaina hispídula parcialmente envolviendo el estipe. Inflorescencia central distalmente endida en 3-5 espigas 7-8 cm de largo, de color amarillo aurescente en seco, escapo florífero hasta 70 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 1 km N de El Tapón, Caño Hormiga, 100 m.s.n.m., 15 May. 1979, P. Vincelli 1155 fl (FMB); 75 kmW del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, P. Vincelli 1256 fr. (FMB).

Observaciones: Crece formando montículos.

#### 15.9 *Axonopus pulcher* (Nees) Kuhlmann, Comm. Electr. Estrat. Matto Grosso Publ., Anexo 5, Bot. pt. 11:88. 1922

- *Paspalum pulchrum* Nees, Agrost. Gras. 79. 1829. (Brasil)

Observaciones: Para mayor información consúltese a ZORAIDA LUCES DE FEBRES gramíneas del Dto. Federal (1963) Distribución: Puerto Rico, Trinidad, Colombia, Brasil y Bolivia.

#### 15.10 *Axonopus* sp.

Hierba rizomatosa 1-1.5 m de alto. Hojas basalmente hispíduladas, dísticas, lámina foliar 2.0-2.5 cm de ancho 40-60 cm de largo, escapo florífero central hueco, rematando en una panícula con numerosas espiguillas (30-50), dispuestas alternadamente en el eje en número de 1-4, flósculos alternos 1-2 mm long.

Ejemplar examinado: Vichada 100 km E de Gaviotas, Gualandayás, 30 Dic. 1983, J. R. I. Wood 4193 fr. (FMB).

Observaciones: En lugar estacionalmente inundado.

15.11 **Digitaria neesiana** Henrard., *Blumea* 1:99. 1934

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P. Vincelli* 1044A no examinado.

15.12 **Digitaria** sp.

Hierba 0.50-1.20 m de alto, base foliar dística, lámina 60 cm de longitud, 4-12 mm de ancho. Inflorescencia en panícula terminal 6-10 espigas cada una 10-13 cm longitud, con numerosos flósculos alternadamente dispuestos en el eje de la raquilla.

Ejemplar examinado: Vichada, ca. 100 km E de Gaviotas, Gualandayas, 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4206 fr. (FMB).

15.13 **Elyonurus adustus** (Trin.) Ekmann, *Arkiv. Bot.* 13(10):6. 1913.

– *Andropogon adustus* Trin., *Mem. Acad. Petersb.* 6 (2):259. 1833.

Erecta 60-80 cm de alto, creciendo en manojos, raíces fasciculadas, vainas foliares envolviendo el estipe hasta 10- 15 cm, lámina acicular acuminada, 10-12 cm de largo, nudos 4-13 cm de largo, estipe 42 cm de largo, rematando en una espiga 10-20 cm de largo, con numerosos flósculos sésiles alternadamente dispuestos en el eje.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 15 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 1 May. 1979, *P. Vincelli* 1106 fl. (FMB); 70 km E de El Tapón, ca. 200 m.s.n.m., 17 May. 1979, *P. Vincelli* 1147 fl (FMB); 14 km E del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 5 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1191 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en sabana estacionalmente inundable y durante el verano sometida a quemas.

15.14 **Eragrostis** sp.

Hierba 15-20 cm long., hojas naciendo desde la base, 8-10 cm long., 1-2 mm ancho, inflorescencia rematando en una panícula compuesta (10-12 espiguillas), con numerosos flósculos, lemnas no aristadas.

Ejemplar examinado: Vichada, Gualandayas, ca. 100 km E de Gaviotas, 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4213 fl. (FMB).

**15.15 Eriochrysis cayenensis Beauv. Agrost. 8, t. 4, f. 11**

Hierba 1.20-1.50 m. alt., culmos teretes glabros, entrenudos recubiertos por vainas foliares estriadas, lámina acintada 30-50 cm de largo, 3-6 mm de ancho, distalmente aguda. Inflorescencia en espiga 13 cm de largo, terminal, compuesta de espigas congestas 1-3 cm de largo con numerosos flósculos áureo hispídulos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, morichales alrededores de El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 970 fl.(FMB).

Observaciones: Solitaria en el lodo a lo largo de un morichal.

**15.16 Gymnopogon fastigiatus Nees**

Decumbente culmos delgados 1 mm o menores en diámetro, nudos y entrenudos 2.5-4.5 cm long., lámina foliar lanceolada 2-6 cm de longitud, 1-3 mm de ancho, vaina envolviendo el estipe, en 2-3 cm. Inflorescencias en panículas de 4-6 espigas, 4-5 cm de largo, numerosas espiguillas con un sólo flósculo fértil, el segundo flósculo fuertemente reducido, lemnas con tres nervios evidentes, apenas más ancha que la arista, estas filiformes 10-15 mm long.

Ejemplar examinado: Vichada, cerca 100 km E de Gaviotas, Gualandayás, 30 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4197 fl (FMB).

Observaciones: Formando parches en suelo estacionalmente inundable cerca a un bosque de galería.

**15.17 Heteropogon contortus Beauv. ex Roem. & Schult., Syst. 2:836 1817**

Hierba rizomatosa creciendo en manojos. Hojas adultas, formando aproximadamente un ángulo recto con el estipe, lámina foliar acintada, marcadamente aguda, 30-40 cm de largo, 5 mm de ancho, escapos floríferos teretes, hasta 70 cm de largo, rematando en una espiga 10-20 cm de largo, flósculos marcadamente aristados, aristas hasta 8 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, en sabana, 23 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1082 fl. (FMB); id. id, 18 May. 1979, *P. Vincelli* 1153 fl. (FMB); aflora-



mientos rocosos del sur del Centro Administrativo, 18 May. 1979, *P. Vincelli* 1156 fl. (FMB).

Observaciones: Abundante.

**15.18 *Imperata contracta* (H.B.K.) Hitch.**

Hierba estolonífera 1.0-1.2 m de alto, lámina foliar basalmente envolviendo el culmo, lanceolada, 20-35 cm de largo, 7-8 mm de ancho. Inflorescencias en espigas centrales glaucas, sedosas 10-20 cm de long., escapo hasta 1 m de longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 8 Mar. 1971, *J. Daniel* 045 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en grupos en sabana recién quemada.

**15.19 *Isachne* sp.**

Terrestre 1.30 m culmo herbáceo terete, 5-7 mm diámetro, recubierto por restos de vainas foliares, láminas foliares oblongo lanceoladas 11-20 cm de largo, 1.0-1.5 cm ancho. Inflorescencias en panícula terminal con numerosas espiguillas biflosculadas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Norte de El Tapón, Caño Hormiga, 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 921 fr. (FMB).

Observaciones: En sabana arbolada rodeando pequeñas manchas de bosque, formando agregados pequeños.

**15.20 *Lasiacis* sp.**

Hierba mayor de 1.5 m formando agrupaciones, culmos teretes ligeramente leñosos, restos de las vainas foliares, cubriendo parcialmente los entrenudos, éstos 4-11 cm de largo, 7 mm diámetro. Hojas ovado lanceoladas 10-20 cm de largo, 1.6-2.5 cm ancho. Inflorescencias en panículas

---

laxas, terminales 20-30 cm de largo, 15-25 cm de ancho, con numerosas espiguillas desarticulándose por debajo de las glumas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, pequeño bosque de sabana en el Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 27 Abr. 1979, *P. Vincelli* 1090 fr. (FMB, MO).

**15.21 Mesosetum loliiforme** (Hochst. ex Steud.) Chase, Bot. Gaz. 51:302. 1911

- *Panicum loliiforme* Hochst. ex Steud., Syn. Pl. Gram. 56. (Am.). Trop.)

Rizomas decumbentes o ascendentes; ramillas estériles 12-14 cm de largo, 4.5 mm de ancho, acintadas, agudas, marginalmente hispíduladas, escapo florífero con nudos y entrenudos largos (4-10 cm largo), y hasta 60 cm de largo total, rematando en una espiga erecta, delgada 8-10 cm de long.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana abierta 4 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1243 fr. (FMB). *P. Vincelli* 1217.

**15.22 Olyra latifolia** L. Syst. ed 10, 1261, 1759

Hierba 1.5 m de alto, culmos semileñosos huecos, entrenudos 6-33 cm. Lámina foliar con pseudopécíolo corto 5 mm long., oblongo elíptica, base redondeada, ápice agudo, 19-25 cm de largo, 6-9 cm ancho, nerviación paralela. Inflorescencia en panícula 30 cm de largo, terminal, simple o doble, espiguillas en flósculos simples, desarticulándose individualmente de los pedicelos por arriba de las glumas, éstas opuestas papiráceas aristadas, espiguilla blanca oblonga, lisa lustrosa 5 mm long. 3 mm ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, ca. 10 km SW del Centro Administrativo, sobre la vía a El Tapón, sur del Cerro Peinillas, margen del bosque de galería y sabana abierta, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3444 fr. (FMB,MO); Gualandayas, cerca de 100 Km E de Gaviotas, 30 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4203 fr. (FMB).

**15.23 Olyra micrantha** HBK.

Hierba rizomatosa culmos huecos, vaina envolvente, pecíolo corto ca. 5 mm long., lámina foliar 20-34 cm de long., 5-8 cm de ancho, base inequilátera, ápice agudo. Inflorescencia en panícula, flósculos de las dos terceras partes basales estériles, flósculos distales fértiles.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 6 Mar. 1971, *J. Daniel* 039 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en lugares secos dentro del bosque de galería.

15.24 **Olyra** sp.

Rizomatosa, 1.5 m de alto, culmos erectos inermes, teretes, teñidos de púrpura, entrenudos 4-6 mm diámetro, vaina envolviendo los entrenudos hasta en 6.5 cm de longitud, pecíolo ausente lámina oblongo acuminada 9-14 cm de largo, 2.5-4.0 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales con numerosas espigas congestas, flósculos 15 mm de longitud, 2 mm ancho, oblongo acuminados.

Ejemplar examinado: Vichada, Gualandayas, cerca de 100 km E de Gaviotas, 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4207 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en bosque inundable de galería.

15.25 **Panicum micranthum** Kunth.

Erecta raíces fasciculadas, entrenudos 2-4 cm, vainas envolviendo el culmo parcialmente, lámina foliar linear lanceolada 2-8 cm de largo, 2-3 mm ancho, ápice agudo, brácteas involucrales basales, deltoide agudas e imbricadas, papiráceas, 1-4 cm de largo. Inflorescencias en panículas 10-15 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana estacionalmente inundable 70 km E de El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 May. 1979, *P. Vincelli* 1150 fr. (FMB).

15.26 **Panicum frondescens** Mey, Prim. Fl. Esseq. 56

"TUCUPEN" en Venezuela.

Terrestre rizomatosa. Hojas alternas oblongo lanceoladas 13 cm long., 2 cm ancho, ápice agudo, base recurrente, vaina envolviendo el culmo hasta el siguiente entrenudo, entrenudos, 3-4 cm. Inflorescencia terminal en espiga compuesta por numerosas espiguillas cada una con 15-30 flósculos, 2-4 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km N de El Tapón, Caño Hormiga, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3816 fl. (FMB,MO).

Observaciones: Crece sobre suelo arenoso a lo largo del Caño Hormiga.

**15.27 *Panicum pilosum* Sw. Prodr. Veg. Ind. Occ. 22**

Hierba rizomatosa 30-50 cm de alto, entrenudos 3-9 cm de largo, vaina foliar envolviendo el tallo por lo menos hasta la porción medial del entrenudo, lámina foliar lanceolada 3-12 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho, base retusa, ápice agudo. Inflorescencia en panícula central 10-17 cm de largo, 3.5 cm de ancho decreciendo hacia el ápice de la misma, 14-20 espiguillas cortas claramente pilosas principalmente cuando ha perdido todos sus flósculos, éstos diminutos ca. 1 mm long.

Ejemplar examinado: Vichada, Gualandayas cerca de 100 km E de Gaviotas, 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4217 fr. (FMB).

Observaciones: Crece en terrenos secundarios.

**15.28 *Panicum rudgei* Roem & Schult System. 2444**

Hierba 60-120 cm de alto, culmos teretes glabros 4-5 mm diámetro, envueltos por vainas exteriormente estriadas, entrenudos 8-15 cm de long., vainas exteriormente estriado pruinosas. Lámina foliar lanceolada 15-25 cm de largo, 6-9 mm de ancho. Inflorescencias en panículas 25-35 cm long., con numerosos flósculos longipedicelados, pedicelo 2-3 cm long.

Ejemplar examinado: Vichada: ca. 100 km E de Gaviotas, Gualandayas, 30 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4192 fl. (FMB)

**15.29 *Panicum steroides* Hubb.**

Hierba rizomatosa formando macollas, fuertemente adheridas al suelo, 25-30 cm de alto. Hojas asciculares longitudinal lanceoladas de igual longitud y 1-3 mm de ancho. Inflorescencias en panículas reducidas a una o dos espigas cortas 4-7 flósculos cada una.

Ejemplar examinado: Vichada, cerca de 100 km E de Gaviotas, Gualandayas, 100 m.s.n.m., 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4211 fr. (FMB)

Observaciones: Crece en sabana abierta sobre suelos oscuros e inundables.

**15.30 *Panicum* sp.**

Hierba decumbente, culmos café, hojas glaucas, lámina lanceolada, base auriculada, ápice agudo 2-3 cm long., 3-5 mm ancho, vaina envolviendo

el culmo en 10-12 mm long. Inflorescencias en panículas distales con pocos flósculos (20-30) por panícula, pedicelos 8-10 mm. Flósculos glabros diminutos.

Ejemplar examinado: Vichada: Entre el Viento y Gaviotas, ca. 100 m.s.n.m., 1 Ene. 1984, *J. R. I. Wood* 4228 fl. (FMB).

Observaciones: Al borde de lago estacional en sabana abierta sobre suelo oscuro.

15.31 *Pariana* cf. *zingiberina* Doell., in: Mart. Fl. Bras. 2(2):337. 1877. (Am. Trop.)

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P Vincelli* 1209 no examinado  
Distribución: Costa Rica, Colombia y Brasil.

15.32 *Pariana* sp.

Terrestre, rizomatosa, ramillas fértiles emergiendo directamente del suelo en escapos 20-25 cm de largo, envueltos por 2-5 brácteas oblongo lanceoladas que parten de los nudos, éstas de consistencia papirácea, 2-13 cm de largo, 3-6 mm diámetro, rematando en una espiga 6-7.5 cm de largo, que se desarticula en entrenudos congestos cada uno con tres bractéolas, cada una portando dos espiguillas diminutas, estaminadas, estambres amarillo intenso.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 10 km SW del Centro Administrativo, porción baja del Cerro Peinillas, bosque marginal de galería y sabana abierta 5° 18' Lat N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi* & *C. Barbosa* 3441 fl. (FMB, MO); ca. 5 km SSW del Centro Administrativo, bosque de galería 5° 18' Lat. N, 67°52' long. W, ca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi* y *C. Barbosa* 3528 fl. (FMB, MO).

15.33 *Paspalum carinatum* Fluegge Gram. Monog. 65. (Nueva Granada).

Erecta 25-50 cm, numerosas raíces fasciculadas. Hojas aciculares 15-20 cm de largo, 1-2 mm ancho, basalmente la vaina envolviendo el culmo. Inflorescencias rematando en una o dos espigas 4-7 cm de largo, con dos filas de flósculos seríceo hispido.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro

Administrativo, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3010 fl. (FMB, MO); sabana abierta Línea Roja, 17 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3033 fl. (FMB, MO); sabana cerca al Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 18 May. 1979, *P. Vincelli* 1152 fl (FMB).

Observaciones: Planta sometida frecuentemente a quemas.

#### 15.34 *Paspalum pectinatum* Nees, Agrost. Bras. 34. (Brasil)

Hierba rizomatoza 40-60 cm de alto, vaina foliar envolviendo el culmo de nudo a nudo, lámina foliar corta acicular lanceolada, algunas hasta 40 cm de long., seríceo hispídulas 3 mm ancho. Inflorescencias en cuatro espigas 3-5 cm de largo, pectinadas, rematando en un escapo terete, hasta 60 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, en sabana recién quemada, Línea Roja, 17 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3018 fl. (FMB, MO); 40 km E de El Tapón, sabana abierta, 200 m.s.n.m., 17 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1146 fl. (FMB); 70 km. E de El Tapón, 200 m.s.n.m., May. 1979, *P. Vincelli* 1151 fr. (FMB).

#### 15.35 *Paspalum* sp.

Hierba erecta 60-80 cm de alto, formando agregados de individuos, base foliar auriculada, lámina foliar acintada 50 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho. Inflorescencias en panículas con hasta 11 espigas 2-7 cm de largo. Flósculos colocados en dos hileras cada uno de ca. 2 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km Occ. del Centro Administrativo, sabana abierta, 1 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1176 fr. (FMB).

#### 15.36 *Sacciolepis* sp.

Hierba erecta 1.80 cm de alto, lámina foliar ascicular aguda, 30-35 cm de longitud, 4-5 mm de ancho. Inflorescencia en espigas dispuestas sobre escapos hasta de 60 cm de longitud. Espigas semejantes a las de *Sporobolus*, 9-23 cm de longitud, con diminutos flósculos sésiles y numerosos.

Ejemplar examinado: Vichada: Gualandayas cerca de 100 Km E de gaviotas, 31 Dic. 1983, *J.R.I. Wood* 4205 fl (FMB).

Observaciones frecuente en aguas superficiales en las márgenes de arroyos o zonas abiertas muy húmedas.

**15.37 Schizachyrium sp.**

Hierba decumbente, ramillas café cuando maduras, culmos delgados. Hojas 2.5-3.5 cm long., 3-5 mm ancho, ápice redondeado, vaina basal envolvente, 2.0-2.5 cm long., escapo florífero central con numerosas ramillas fértiles, axilares, con pocas espiguillas.

Ejemplar examinado: Vichada: El Viento, 29 Dic. 1983, J. R. I. Wood 4185 fl. (FMB).

Observaciones: Crece sobre suelo arcilloso en áreas intervenidas.

**15.38 Sporobolus cubensis**

Parque Nacional Natural El Tuparro *J.L. Zarucchi & C. Barbosa* 3755. (FMB, MO), no examinado.

**15 39 Streptogyne americana** Hubb.

Hierba hasta 1 m de alto. Hojas verde obscuro, lineares, hasta 1 m de largo, 1 cm de ancho, nervio medio prominente por el envés. Lámina foliar áspera al tacto. Inflorescencia en espigas balanceadas, con los flósculos alargados hasta 2-3 cm long., aristados y enredados distalmente por los estilos rígidos y enrollados en forma de espiral, estigmas tres.

Ejemplar examinado: Vichada: Gualandayas, cerca de 100 km E de Gaviotas, 31 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4220 fl. (FMB)

Observaciones: Crece formando agregados en bosque de galería.

**15.40 Trachypogon spicatus** (L. f.) Kuntze.

Hierba 1 m de alto. Hojas linear lanceoladas 16-25 cm long., 2-5 mm ancho, vaina hispídula, envolviendo el culmo hasta en 7-15 cm. Inflorescencia una espiga 10-12 cm long., con dos clases de flósculos uno aristado hasta 4 cm de long. y otro no aristado de 5 mm long.

Ejemplares examinados: Vichada: En la central a Santa Rita, cerca 25 km E de Gaviotas, 100 m.s.n.m., 1 Ene. 1948, *J. R. I. Wood* 4227 fl. (FMB).

Observaciones: Crece sobre suelo arenoso en sabana abierta.

#### 15.41 *Trasya* sp.

Hierba 1.5 m, culmos 3-5 mm diámetro, entrenudos 7-12 cm de longitud. Hojas acicular lanceadas 20-40 cm de long., 2-4 mm ancho, vaina envolviendo el tallo en aproximadamente 18 cm.

Inflorescencia en un racimo secundifloro solitario en cada pedúnculo, éstos de 15-23 cm de longitud, espiguillas numerosas, dispuestas en una sola fila longitudinal recubierta por una bráctea linear 15-17 cm de long., por 6 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Vichada, ca. 100 km E de Gaviotas, Gualandayás, 30 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4195 fl. (FMB).

### 16. THURNIACEAE

16.2 *Thurnia sphaerocephala* Hook. f., in Hook. Ic. Pl. tt. 1407. (Guayana)

Hierba 1.5 m. alt., rizomatosa. Hojas aciculares 1.3 m de largo, 3 cm ancho, borde aserrado, escape trilátero, 7-10 mm ancho, 80 cm long., rematando en un capítulo o cabezuela de 6 cm diámetro, café lustrosa, subtendida por 3 brácteas deltoide aciculares 2.5 cm de ancho en la base, 1-2 mm de ancho distalmente, 25-35 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, ca. 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3840 fl. (FMB, MO).

### 17. XYRIDACEAE (Ver ABOLBODACEAE)

### 18. ZINGIBERACEAE

#### 18.1 *Costus* sp.

Hierba 1 m. de alto. Hojas oblongo elípticas de ápice agudo y base angosta, vaina foliar envolviendo el tallo. Inflorescencia en estróbilo distal 5-7 cm de long., 2.0-3.5 cm de ancho, brácteas redondeadas e imbricadas rojas, pétalos rojos.



Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 1981, A. *Cuervo* 09 fl. (FMB).

### 18.2 *Renealmia* sp.

Hierba hasta 3 m de alto. Hojas lanceoladas 50-60 cm de largo, 8-9 cm de ancho, base y ápice angostos, vaina envolvente. Inflorescencia emergiendo del suelo directamente con numerosas brácteas involucrales alternas de 3-8 cm de largo, bractéolas tectrices oblongo elípticas, papiráceas, 1.3 cm de largo, 1.5 cm de ancho, cáliz rosado, corola amarillo pálido. Frutos verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, ca. 10 km SW del Centro Administrativo, sobre la vía a El Tapón, al S del Cerro Peinillas, bosque de galería adyacente a sabana abierta, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3445 fl. fr. (FMB, MO).

**Este documento es propiedad del  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Centro de Documentación**

## CLAVE PARA LAS FAMILIAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL TUPARRO

- l. Plantas generalmente con nerviación paralela, haces vasculares indistintamente dispuestos en el xilema, usualmente poseen un solo cotiledón.....*Monocotiledóneas*
- l. Plantas generalmente con nerviación reticulada, haces vasculares en paquetes en el xilema, usualmente poseen dos cotiledones.....*Dicotiledóneas*

## CLAVE PARA LAS DICOTILEDONEAS DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL TUPARRO

- l- Flores masculinas o femeninas en individuos separados (dioicas).
  - 2- Generalmente con látex abundante, estípula terminal simple, papirácea envolviendo la yema foliar . .....*Moraceae*
  - 2- Generalmente sin látex, estípulas axilares varias, nunca terminales y simple .....*Urticaceae*
- l- Flores hermafroditas bisexuales o monoicas
  - 3- Inflorescencias en amentos
    - 4- Flores diminutas sin perianto, generalmente verdosas, ramillas con nudos y entrenudos engrosados .....*Piperaceae*
    - 4- Flores visibles con perianto, dispuestas generalmente en espigas
      - 5- Estípula foliácea (ócrea), envolviendo las ramillas a la altura de los entrenudos .....*Polygonaceae*
      - 5- Estípula foliácea (ócrea) ausente .....*Loranthaceae*
  - 3- Inflorescencias en otra disposición
    - 6. Corola dialipétala
      - 7- Ovario ínfero
        - 8- Inflorescencias en capítulo, rodeado de brácteas involucrales y lígulas vistosas, anteras fusionadas, cáliz transformado en vilano..... *Compositae* (*Asteraceae*)
        - 8- Inflorescencias en otra disposición
          - 9- Hojas simples, alternas, generalmente palmatilobadas, enredaderas con zarcillos ..*Cucurbitaceae*

- 9- Hojas opuestas o verticiladas con estípulas  
interpeciolares ..... *Rubiaceae*
- 7- Ovario súpero
  - 10- Látex presente
    - 11- Inflorescencias cimosas
      - 12- Anteras soldadas entre sí, fruto  
generalmente en silicua con numerosas  
semillas planas aladas ..... *Apocynaceae*
      - 12- Anteras fusionadas con el gineceo,  
fruto generalmente en cápsula con  
numerosas semillas adaptadas para la  
dispersión anemócora ..... *Asclepiadaceae*
    - 11- Inflorescencias en otra disposición
      - 13- Árboles o arbustos inflorescencias  
generalmente caulinares,  
hojas coriáceas con nerviación conspicua,  
frutos en baya ..... *Sapotaceae*
      - 13- Hierbas, inflorescencias generalmente  
solitarias hojas de consistencia papirácea  
o membranácea, fruto generalmente  
cápsula apegaminada ..... *Convolvulaceae*
  - 10- Látex ausente
    - 14- Hojas opuestas
      - 15- Hojas simples
        - 16- Flores irregulares (Zigomorfas)
          - 17- Ramillas teretes inodoras, fruto  
cápsula ..... *Acanthaceae*
          - 17- Ramillas cuadrangulares fragantes,  
fruto aquenio o drupa
            - 18- Fruto tetrámero, aquenio,  
corola labiada ..... *Labiatae*  
(*Lamiaceae*)
            - 18- Fruto drupáceo, corola  
irregular nunca labiada ..... *Vernbenaceae*
        - 16- Flores regulares (actinomorfas) ..... *Loganiaceae*
      - 15- Hojas generalmente compuestas ..... *Bignoniaceae*
    - 14- Hojas alternas
      - 19- Estambres episépalos
        - 20- Fruto en baya o cápsula con numerosas  
semillas, pelos generalmente estrellados  
inflorescencias en cimas o  
flores solitarias ..... *Solanaceae*
        - 20- Fruto en núcula, pelos generalmente simples,  
inflorescencias en racimos

- o cimas escorpioides .....*Boraginaceae*
- 19- Estambres epipétalos
  - 21- Plantas herbáceas, frutos  
cápsulas, hojas eglandulares
  - 22- Estambres 2 ..... *Lentibulariaceae*
  - 22- Estambres 4 ..... *Scrophulariaceae*
  - 21- Plantas leñosas, fruto en drupa  
o baya, hojas glandulares ..... *Myrsinaceae*
- 6 Corola dialipétala
  - 23- Ovario súpero
    - 24- Hojas simples alternas
      - 25- Hierbas o lianas
      - 26- Hierbas o subarbustos ..... *Turneraceae*
      - 26- Lianas ..... *Passifloraceae*
    - 24- Hojas compuestas (cuando simples opuestas)  
..... *Cariophyllaceae*
    - 25- Arbustos o árboles (Cuando liana fruto  
samaroide)
      - 27- Fruto cápsula dehiscente ..... *Violaceae*
      - 27- Fruto baya indehiscente o samaroide
    - 28- Árboles de considerable altura ..... *Meliaceae*
    - 28- Arbustos o lianas
      - 29- Hojas aromáticas ..... *Anacardiaceae*
      - 29- Hojas no aromáticas ..... *Sapindaceae*
  - 23- Ovario infero ..... *Oenotheraceae*

## ANGIOSPERMAE-DICOTILEDONEAE

### 1. ACANTHACEAE

1.1 *Aphelandra deppeana* Cham. y Schlecht., in: *Linnaea* 5: 96. 1830.  
(México)

Arbusto, 1.8-2.0 m de alto. Hojas oblongas, opuestas, 8-15 cm de largo, 3.0-5.5 cm de ancho; ramillas y nervio medio levemente pruinoso o hispídulo; haz y envés glabrescente o tomentoso, ápice agudo, base angosta. Inflorescencia espiciforme, terminal solitaria, o en verticilos de tres. Brácteas deltoides-agudas, aserradas. Corola roja, 3.5-4.5 cm de largo, 3.5 mm de ancho; estilo filiforme; anteras dorsifijas.

Ejemplares examinados: Vía al Parque Nacional Natural El Tuparro, Finca Canaima, 16 Feb. 1971, *J. Daniel* 004 fl. (INDERENA FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1241 fl. (FMB); Gualandayas, 100 km E de Gaviotas, 100 m.s.n.m., 30 Dic. 1983, *J. R. I. Wood* 4196 fl. fr. (FMB).

**1.2 *Ruellia humboldtiana*** Klotzch ex Nees, in: DC Prod. 11: 207, in: syn. (Nueva Granada)

Arbusto 2 m. Ramillas glabras. Hojas lanceoladas, pecioladas, ápice agudo, haz y envés glabrescentes, lámina 14-22 cm de largo, 3.0-5.5 cm de ancho, base angosta, ápice agudo; pecíolo 2.0-2.5 cm de largo. Inflorescencias en racimos paucifloros, terminales o subterminales con flores de corola escarlata.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3805 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en los bancos del Caño Hormiga.

**1.3 *Ruellia pennellii*** Leonard

Vichada: Gaviotas, Gualandayas, 31 Dic. 1983, *J. Wood* 4224 (FMB) no examinado.

**1.4 *Ruellia* sp.**

Hierba 25-30 cm de alto. Ramillas teretes, hispíduladas. Hojas oblongas, opuestas, 1.5-5.0 cm de largo, 1-2 cm de ancho, el par terminal menor. Inflorescencias axilares; corola tubular hasta 6.5 cm de largo, 3.8 cm de ancho en su porción más ancha; cáliz laciniado; lacinias 1.5-2.0 cm de largo, hispíduladas. Fruto en cápsula dehiscente, bivalvo, persistente.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Mata Redonda 60 km W del Centro Administrativo, 18 Abr. 1973, *R. Blouch* 004 fl. fr. (FMB).

Observaciones: Crece a la orilla del bosque, en suelo arenoso con el 40% de cobertura vegetal.

## 2- ANACARDIACEAE

### 2.1 *Spondias mombin* L. Sp. Pl. 1:371

"JOGO", "JOBO", "CIRUELA" en Venezuela.

Arbol 8-15 m de alto, diámetro 0.4-1.6 m, corteza rimoza, grisácea. Ramillas seríceo pruinosas. Hojas tiernas compuestas, alternas, imparipinnadas; raquis 30-46 cm de largo; 7-11 pares de folíolos oblongo inequiláteros, base subredondeada, ápice moderadamente agudo. Inflorescencias en panículas laxas; flores blancas, pétalos reflexos, estambres amarillo naranja. Frutos drupáceos tomados del suelo. Postfructificación sin pericarpio de 2.0-4.5 cm de largo por 2 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 13 Abr. 1978, *C. Barbosa y T. Defler* 491 fr. (FMB); río Orinoco, camino a Miramar, 5° 10' Lat. N, 67° 50' Long. W, 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3552 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos. Sus frutos son alimento de *Cebus albifrons* "Mono Cara Blanca".

### 2.2 *Tapirira guianensis* Aubl., Pl. Gui. 1: 470, t. 188. (Guayana)

"TAPACULO".

Arbolito 3-5 (-10) m de alto. Ramillas lenticeladas. Hojas alternas imparipinadas 7-9 folioladas; raquis 11-30 cm de largo, levemente acanalado; folíolos 6-13 cm de largo por 3.5-5.5 cm de ancho, oblongo elípticos, base angosta y el ápice obtuso, nervio medio prominente en el envés, haz foliar glabra lustrosa, envés opaco. Inflorescencias axilares en racimos paniculados multifloros y más o menos laxos. Flores pediceladas amarillo pálido, diminutas, 2 mm en diámetro, anteras deltoide agudas, pétalos 5 reflexos y moderadamente agudos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb 1985, *C. Barbosa*

sobre rocas graníticas, 5° 15' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3413 fl. (MO, FMB); Centro Administrativo, 50° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3641 fl. (FMB, MO).

### 3. ANNONACEAE

3.1 ***Bocageopsis multiflora*** (Mart.) R. E. Fries, *Acta Horti Bergiani*, 10: 145. 1931

– *Bocagea Multiflora* Mart., *Fl. Bras.* 13 (1): 45. (Brasil)

"CHUCO" o "PIIKAMO" (TUKANO) en Vaupés; "ENVIRA" en Amazonas.

Arbol 20-30 m de alto; 30 cm diámetro; corteza pardo clara y rojiza con fisuras longitudinales rígidas. Hojas alternas, oblongo lanceoladas, 4-12 cm de largo, 1.0-3.5 de ancho, haz y envés foliar glabro, ápice agudo base angosta. Inflorescencias en capítulos axilares; pedicelos 1.5-2.0 cm de largo. Fruto amarillo, esférico, 7-8 mm diámetro, en glomérulos axilares, 3-6 por ramilla y por nudo; semilla testa delgada, dos cotiledones ruminados.

Ejemplares examinados: Vichada, Gaviotas Cumaribo, 20 Mar. 1973, I. Cabrera 2796 fr. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, sin localidad precisa, 1980, *T. Defler* 19 fr. (FMB); bosque de sabana, 5 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 1 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1043 fr. (COL, FMB); 5 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 4 May. 1979, *P. Vincelli* 1117 fr. (COL, FMB); 7 km del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 27 May. 1979, *P. Vincelli* 1164 fr. (COL, FMB).

Observaciones: Los frutos son consumidos por primates; la madera es dura y pesada. Crece en suelos arcillosos no inundables.

3.2 ***Guatteria gracilipes*** R. E. Fries, *Acta Horti Bergiani*, 12: 438, fig. 17c. 1939

Arbolito 18 m de alto. Hojas aromáticas alternas, oblongo lanceoladas 7-13 cm de largo, 1.0-4.5 cm de ancho, haz y envés foliar glabros, ápice agudo, base angosta; pecíolo 7-10 cm de largo. Inflorescencias en capítulos densos. Fruto rojo, ovoide, testa delgada. Semilla lisa interiormente ruminada.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 4 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 18 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1034 fr. (FMB).

### 3.3 *Guatteria maypurensis* HBK Nov. Gen. Sp. 5:64

Arbol 4-7 m de alto, 5-12 cm de diámetro. Ramillas glabras. Hojas alternas, haz y envés glabrescentes, lámina foliar elíptica, base moderadamente angosta, ápice moderadamente agudo, 3.5-8.0 cm de larga, 2.0-3.5 cm de ancha; pecíolo 5-10 mm de longitud, basalmente engrosado. Inflorescencias axilares o distales en agregados, perianto de seis carpelos. Frutos oval pedunculados, 7-13-15 mm de largo, 4-6 mm de ancho, verdes o amarillo verdoso, tornándose rojos con la madurez.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3789 fl. (FMB, MO); vía al Centro Administrativo, 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3828 fl. fr. (FMB, MO).

### 3.4 *Guatteria schomburgkiana* Mart. Fl. Bras. 13(1): 34

Arbol 5 m de alto, 10 cm de diámetro. Ramillas teretes, rimosas, glabrescentes. Hojas alternas glabras, elípticas, base angosta, ápice agudo, 7-13 cm de largo, 2.7-4.5 cm de ancho; venación foliar conduplicada; pruinoso lustroso por el envés. Infrutescencias caulinares solitarias con numerosos frutos creciendo en agregados; frutos inmaduros verdes ovoides, 1 cm de largo por 6 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, Cerro Peinillas, 5° 18' Lat. N, 6° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3427 fr. (FMB, MO).

### 3.5 *Guatteria* sp.

Arbol 6 m de alto. Ramillas rimosas color gris. Hojas simples, alternas, ovales u oblongo elípticas, base obtusa, ápice agudo, glabras por la haz y el envés, 4-8 cm de largo, 2.0-3.5 cm de ancho. Infrutescencias axilares y caulinares, con un par de frutos globosos, opuestos, 1 cm de largo, 5 mm de ancho. Semillas ruminadas.



Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa & T. Defler* 488 fr.(FMB).

Observaciones: Sus frutos son consumidos por *Cebus albifrons*.

### 3.6 *Guatteria* sp.

Arbol 3 m de alto. Ramillas teretes. Hojas alternas, oblongo elípticas, 7-17 cm de largo, 2.5-6.5 cm de ancho, base obtusa, ápice obtuso. Flores amarillo verdoso, axilares, solitarias formando agregados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bajo río Tuparro, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3483 bt. fl. (FMB, MO).

### 3.7 *Guatteria* sp.

Arbol 4 m de alto. Ramillas glabras. Hojas elípticas glabrescentes, 7.5 cm de largo, 3-5 cm de ancho, base moderadamente angosta, ápice caudado (15-22 mm), nervio medio prominente por el envés; pecíolo 1 cm de longitud. Inflorescencias axilares; perianto 6 verticilos; flores amarillo verdosas en agregado.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3806 fl. (FMB, MO).

### 3.8 cf. *Guatteria* sp.

Arbol 5 m, 12 cm de diámetro. Ramillas teretiúsculas glabrescentes. Hojas oblongo elípticas 19-25 cm de largo, 8-10 cm de ancho, base angosta, ápice agudo, haz foliar glebuloso, envés medianamente liso. Inflorescencias 1-2, axilares en tálamos agregados, inmaduras seríceo tomentosas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, S del Cerro Peinillas en bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3449 bt. fl. (FMB, MO).

### 3.9 *Xylopia aromatica* Baill., Hist. Pl. 1: 278

"MAJABILLO", "MALAGUETO" o "SEMBE" en Tolima; "CENDE" en Cundinamarca; "FRUTA DE BURRO" en Bolívar; "COPILLO" en Santander; "JUPUNU" en Sáliva.

Arbol 4-9 m de alto. Hojas alternas, oblongo acuminadas, 10-15 cm de largo, 1.5-4.0 cm de ancho, haz foliar glabra, envés glabrescente o tomentoso, ápice agudo, base angosta sub- redondeada; yemas foliares seríceas. Inflorescencias axilares, 1-4 flores aromáticas por axila; pétalos externamente rojos, interiormente blancos. Frutos en glomérulos axinantheros, numerosos, hasta 30 por infrutescencia, 2.5 cm de longitud, 6-7 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Vichada, Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 11 Mar. 1971, *J. Daniel* 058 fl. (FMB); bosque alrededor del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 7 May. 1979, *P. Vincelli* 1127 y 923 fl. (FMB); cerca 14 km W del Centro Administrativo, camino a El Tapón, Cerro Peinilla, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3465 bt. fl. (FMB, MO).

### 3.10 Indet.

Arbol 25 m. Ramillas verruculosas. Pecíolo 5 mm de largo. Hojas alternas, oblongas, base redondeada y ápice agudo, 2-6 cm de ancho. Yema foliar y botones florales seríceo tomentosos; pedicelo 5 mm de largo; sépalos de 3 mm, seríceos; numerosos estambres creciendo sobre un tálamo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería del Caño Hormiga, 1 km del N de El Tapón, 200 m.s.n.m., 13 May. 1979, *P. Vincelli* 1138 fl. (FMB).

### 3.11 Indet.

Arbolito. Hojas alternas, oblongo agudas, base angosta 6-16 cm de largo. 1.5-5.0 cm de ancho, ápice agudo, base angosta, haz foliar lustrosa, glabrescente, envés foliar opaco glabro y con numerosas puntuaciones glandulares. Inflorescencias axilares.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, localidad incierta, 1980, *T. Defler* 24 fl. (FMB).

Observaciones: Planta relacionada con dieta alimenticia de primates.

### 3.12 *Rollinia exsucca* (DC ex Dunal) A. DC.

Arbol 20 m de alto. Ramillas lenticeladas verruculosas. Pecíolo 0.6-1.0 cm de largo. Hojas alternas oblongas, base redondeada y ápice agudo,

8-18 cm de largo, 2.5-4.6 cm de ancho, haz y envés glabrescente, nervio medio prominente por el envés. Botones florales verdes con tres carpelos alados; pedicelo 1.5-2.0 cm de largo; cáliz trímero, sépalos deltoides.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, crece en bosque 8 km al W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 15 Ago. 1979, P. Vincelli 1200 fl. (FMB).

#### 4. APOCYNACEAE

1. Hierbas o lianas de pequeño porte
  - 2 Subfrútice 1 m; hojas linear lanceoladas..... *Mandevilla* sp. 2
  2. Lianas escandentes
    - 3 Corola blanca o lila claro, hasta 7 cm de longitud  
..... *Mandevilla* sp. 1
    3. Corola amarilla hasta 5 cm de longitud
      - 4 Lámina foliar cordada, inflorescencia bracteolada  
..... *Mandevilla steyermarkii*
      4. Lámina foliar oblonga, inflorescencia ebracteolada  
..... *Odontadenia* sp.
1. Arbustos de 2 m hasta árboles de gran porte
  5. Inflorescencias paniculiformes con las ramillas articuladas
    6. Hojas alargadas
      7. Hojas espatuladas ..... *Himatanthus attenuatus*
      7. Hojas linear lanceoladas ..... *Himatanthus* sp.
    6. Hojas orbiculares o elípticas ..... *Himatanthus articulatus*
  - 5 Inflorescencias paniculiformes o no pero las ramillas nunca articuladas
    8. Frutos globosos
      9. Diámetro del fruto mayor de 6 cm ..... *Parahancornia oblonga*
      9. Diámetro del fruto menor de 6 cm
        10. Hojas orbiculares
          11. Fruto exteriormente liso ..... *Couma macrocarpa*
          11. Fruto exteriormente rugoso ..... *Macoubea guianensis*
        10. Hojas elípticas o lanceoladas
          12. Hojas opuestas
            13. Fruto hasta 2 cm diámetro ..... *Couma utilis*
            13. Fruto hasta 1.5 cm diámetro
              14. Lámina foliar 3.5-10.5 cm de longitud,  
1.2-3.5 cm de ancho ..... *Lacmelea ramosissima*
              14. Lámina foliar 16.0-17.0 cm de longitud,  
7.0-8.0 cm de ancho ..... *Lacmellea* sp

- 12. Hojas verticiladas.....*Allamanda cathartica*
- 8. Frutos silicuiformes o samaroides
  - 15. Frutos silicuiformes
    - 16. Inflorescencias axilares uni o paucifloras
      - 17. Lámina foliar lanceolada 14-16 cm de longitud  
4-5 cm de ancho .....*Malouetia tamaquarina*
      - 17. Lámina foliar oblonga, 4.0-6.5 cm de longitud,  
2-3 cm de ancho .....*Malouetia virescens*
    - 16. Inflorescencias axilares o terminales  
multifloras
      - 18. Inflorescencias en glomérulos .....*Malouetia* sp.
      - 18. Inflorescencias en panícula
        - 19. Flores diminutas no mayores de 1 cm  
.....*Microplumeria anomala*.
        - 19. Flores blancas, vistosas, mayores de 4 cm  
.....*Plumeria* sp.
  - 15. Frutos samaroides, semillas aladas.....*Aspidosmerma* sp.

**4.1 *Allamanda cathartica* L., in Mart. Fl. Bras. 2: 214. (Am. Trop.)**

"COPA DE ORO" en Cundinamarca, Valle y Casanare; "DEDAL DE DAMAS" y "TRILLERA" en Amazonas.

Arbusto escandente, cultivado. Ramillas glabras. Hojas verticiladas, linear lanceoladas, 5-11 cm de longitud, 3-10 mm ancho. Inflorescencias en panículas paucifloras terminales, flores campanuladas vistosas amarillas, 4-5 cm de longitud; cáliz laciniado hasta 1.5 cm de longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo 5° 20' Lat N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi* y *C. Barbosa* 3575 fl.(FMB, MO).

**4.2 *Aspidosperma* sp.**

Arbol 30 m de alto, látex blanco. Hojas alternas coriáceas, oblongo elípticas o redondeadas, 4-15 cm de largo, 2.5-7.0 cm de ancho, ápice obtuso o moderadamente agudo, base angosta; pecíolo 7-10 m de longitud; haz foliar y envés glabrescentes. Fruto folículo verde, terminal dehiscente por la cara ventral.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería del Caño Caribe, 100 m.s.n.m., 20 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1068 fr. (FMB).

**4.3 Couma macrocarpa** Bar.-Rodr., Vellozia, ed. 2, 1: 32. pl. 1 fig. 1891. (Brasil)

"PENDARE", "PENDARE GRANDE" y "POPA" en Chocó; "AVICHURE" y "JUAN SOCO" en Vaupés.

Arbol hasta 25 de alto, látex blanco. Hojas opuestas, oblongo elípticas; pecíolo 12-17 mm de longitud; base redondeada, ápice abruptamente agudo, haz foliar y envés glabrescente, nerviaciones mayores. Frutos redondos, verde claro lustrosos, 4.5 cm diámetro.

Ejemplares examinados: Vichada: Gaviotas, afluente del Caño Urimica, 1 Ene. 1973, *I. Cabrera* 2502 fr. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km W del Centro Administrativo, bosque de galería, 100 m.s.n.m., 7 May. 1979, *P. Vincelli* 1121 fr. (COL, FMB); cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón al S del Cerro Peinillas en bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3443 est. (FMB MO).

Observaciones: Frutos comestibles. Presenta dos picos marcados de fructificación en la zona, uno de abril a julio y otro de septiembre a noviembre (Datos Fenológicos del Parque). Es usada como fuente de chicle y apreciada en construcción.

**4.4 Couma utilis** (Mart.) Muell. Arg., in Mart. Fl. Bras. 6 (1): 19. (Brasil)

– *Collophora utilis* Mart., Ein Buchn. Rep. Pharm. 35: 196. 1830.

"PENDARITO" y "SORVA" en Vaupés; "PENDARE" en Vichada.

Arbol 12 m de alto, látex blanco abundante. Hojas opuestas, oblongas, ápice obtuso, base angosta, haz y envés glabros, nerviación conspicua. Inflorescencia terminal cimosa; pedúnculo 6-7 cm de largo; corola lila, distalmente blanca.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 25 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1250 fl. (FMB); cerca 7 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 10 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3768 fr. (FMB, MO).

**4.5 Himatanthus attenuatus** (Benth.) Woodson, Ann. Mo. Bot. Gard. 25:197. 1937

– *Plumeria attenuata* Benth., in Hook Journ. Bot. 3: 245. 1841. (Brasil).

"PLATANOTA", "JANAGURA DO IGAPÓ" en Brasil.

Arbusto 2-4 m, tronco delgado. Ramillas glabrescentes. Hojas alternas obovadas; pecíolo 2.3-2.5 cm de largo; ápice redondeado, base angosta y decurrente, nerviación prominente por el envés, haz con el nervio medio invaginado y glabrescente lustrosa, lámina 14.5-18.0 cm de largo por 3.5-5.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paniculiformes articulados y terminales con abundantes flores blancas; brácteas deltoide-agudas, 1.5-1.7 cm de largo, caducas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, borde de bosque a lo largo del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3392 fl. (FMB, MO); bajo río Tuparro, en la porción inferior de las rocas graníticas, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3477 fl. (FMB, MO); la Línea Roja, S del río Tomo, en bosque de pequeño arroyo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3671 FL. (FMB, MO).

4.6 *Himatanthus cf. articulatus* (Vahl.) Woodson, Ann. Mo. Bot. Gard. 25: 196. 1937

- *Plumeria articulata* Vahl., Ecolog. Am. 2: 20. (Am. Austr.)

"PLATANOTE".

Arbol 12-20 m de alto, 25-30 cm DBH, látex blanco abundante. Ramillas escamosas con marcadas cicatrices foliares. Hojas subopuestas o verticiladas; pecíolo 2.5-3.0 cm de largo; lámina elíptica, base angosta, ápice moderadamente agudo 16-24 cm de largo por 3.5-7.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales claramente articulados, con 2-10 flores fragantes y de color blanco. Fruto un folículo doble terete 24-27 cm de largo por 4.0 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de pequeño arroyo cerca 6 km NNE de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3723 fl. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón en bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3781 fr. (FMB, MO).

4.7 *Himatanthus* sp.

Arbol 8 m de alto, 12 cm diámetro, látex blanco abundante. Ramillas inmaduras glabras, adultas escamosas con marcadas cicatrices foliares.

Hojas verticiladas, pecíolo 2-4 cm de longitud, lámina lanceolado elíptica, base angosta, ápice agudo, 17-26 cm de longitud, 4.5-6.0 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales articulados con 7 yemas florales, blancas en antesis.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, ca. 3 Km SSW del Centro Administrativo, en borde de bosque y sabana abierta 5°19' Lat. N, 67°52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3526 bt. fl. (FMB, MO).

4.8 *Lacmellea ramosissima* (Muell-Arg.) Markgraf, Notizblatt 15: 628. 1941

– *Zschokkea ramosissima* Muell-Arg., Ein Mart. Fl. Bras. 6 (1): 21. (Brasil).

"PENDARITO", "LECHEMIEL".

Arbol 6-12 m de alto, 15-20 cm BDH, látex blanco moderadamente abundante. Ramillas glabras de teretes a subcuadrangulares. Hojas opuestas elípticas, con la base angosta y el ápice agudo 3.5-10.5 cm de largo por 1.2-3.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paucifloros y axilares 5-10 flores pediceladas, amarillo verdoso claro. Frutos verdes globosos 7-8 mm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 10 km WSW del Centro Administrativo cerca 2 km de la margen del río Tomo, 5° 18' Lat. N, 67° 56' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3572 fl. fr. (FMB, MO); El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3834 fr. (FMB, MO).

4.9 *Lacmellea* sp.

"CUTA - CUTA", "LECHEMIEL".

Arbol 5 m de alto, corteza gris, látex blanco. Ramillas teretes glabrescentes. Hojas opuestas ovales 16-17 cm de largo por 6-8 cm de ancho; pecíolo 5-10 mm de largo; base foliar redondeada, ápice obtuso. Frutos amarillos globosos, 18 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Vichada, Gaviotas, Topochera, sin fecha, *M. J. Balick & E. Vargas* 1198 fr. (FMB).

Observaciones: El árbol crece en 5 años y sus frutos son comestibles.

**4.10 *Macoubea guianensis* Aubl., Pl. Gui. Suppl. 18. t. 378. Guayana**

"PENDARE" y "BAHA" en Vaupés; "ACKUKE" (Guanano) en Amazonas.

Arbol 15 m de alto, 20 cm DAP. Ramillas teretes lenticeladas, glabrescentes. Hojas opuestas; pecíolo 1.5-2.0 cm de largo; lámina foliar de oval a subglobosa 8-14 cm de largo, 4.5-10.0 cm de ancho, nerviación prominente e hispídula por el envés, haz foliar glabra lustrosa. Frutos café, globosos 4.5-5.0 cm de diámetro, 4-5 cm pedunculados, externamente levemente vermiculados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km NNE de El Tapón en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3728 fr. (FMB, MO).

**4.11 *Malouetia pubescens* Mgf. Notizblatt, 9:88 1924 var. *pubescens***

Arbusto 2 m de alto, látex blanco abundante. Ramillas glabrescentes. Yemas foliares seríceo hispíduladas; hojas opuestas; pecíolo 3-7 mm de largo; lámina oval elíptica, base redondeada, ápice agudo. Inflorescencias en glomérulos axilares laxos o congestos (5-12 flores). Flores pediceladas; pedicelo hasta 8 mm de largo; cáliz amarillo verdoso claro inconspicuo, cerca 1 mm de longitud; corola crema blanquecina contorta tubular, cerca 5 mm de longitud; pétalos cerca 5 mm de longitud. Fruto desconocido.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, hacia el final de la Pista Aérea en "Piedra Canal" en afloramientos rocosos bajos, cerca 5°17' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 10 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3576 fl. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón, en bosque de galería, 5°13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m, 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3778 fl. (FMB, MO).

**4.12 *Malouetia tamaquarina* (Aubl.), DC Prod. 8: 378. (Brasil)**

"PALO DE BOYA DE HOJA ANCHA", "CULLERA" y "CUCHARA CASPI" en Amazonas; "MOLONGO" en Vaupés.

Arbol 6 m de alto, 12 cm DBH. Ramillas glabras, levemente estriadas, vinaceo lustrosas en seco; duramen café. Hojas opuestas elíptico lanceoladas con la base angosta y el ápice acuminado (acumen 2 cm de longitud); pecíolo 5 mm de largo; lámina foliar 10.0-14.5 cm de largo por



2.5-4.5 cm de ancho. Flores solitarias creciendo en las axilas de las ramillas; cáliz inconspicuo; corola tubular, hasta 2 cm de largo; pétalos 5 mm de largo. Frutos silicuas juveniles verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5°20' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3642 bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: Un indígena reconoció dos formas naturales, una de hoja ancha y otra normal. Crece en la margen del río Tomo, en área sujeta a 6 meses de inundación. Yemas florales café verdoso.

4.13 **Malouetia virescens** Spruce ex Muell.-Arg., in Mart. Fl. Bras. 6 (1): 92. (Brasil)

"PALO DE BOYA".

Pequeño árbol de 4 m de alto. Ramillas glabro lustrosas, duramen blanco, látex blanco. Hojas opuestas ovadas con la base inequilátera, levemente angosta y el ápice obtuso; pecíolo 3-4 mm de largo; lámina foliar 7-9 cm de ancho por 1.5-3.5 cm de ancho. Flores crema blanquecino.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del río Peinillas, tributario del río Tomo, 5°20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3625 est. (FMB).

Observaciones: Crece en las márgenes del río Peinillas en la porción baja de los afloramientos rocosos.

4.14 **Mandevilla steyermarkii** R. E. Woodson, Fieldiana, Bot. 28: 502. 1953 (Venezuela)

"CACAIPTON" (Baniba) en Guainía.

Liana, látex blanco. Hojas opuestas, cordadas, acartonadas, 2.0-9.0 cm de largo, 3.5-6.5 cm de ancho; brácteas blanquecinas. Inflorescencia en racimo capituliforme 4-8 flores 8 cm de longitud, 3 cm diámetro; corola amarillo lustrosa.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 9 Nov. 1971, *J. Daniel* 131 fl. (FMB, COL); Cerro Rocoso, 2 km S del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 29 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1212 fl. (FMB).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos asociada a *Pitcairnia* sp.

#### 4.15 *Mandevilla* sp.

Liana, látex blanco, tallos fistulosos. Hojas opuestas elípticas base angosta, ápice obtuso brevemente acuminado; pecíolo 1-2 cm de largo; lámina foliar 5.7-10.5 cm de largo por 2.4-4.2 cm de ancho, glabrescentes. Inflorescencias en racimos axilares terminales u opuestos, paucifloros, 5-12 flores con el cáliz verde claro y la corola de blanca a lila claro hasta amarillo; cáliz 5-7 mm de largo, corola 14-20 mm de largo. Frutos silicuas teretes hasta 11 cm de longitud, 3 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo sobre afloramientos rocosos bajos, 5°20' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3387 fl. (FMB, MO).

#### 4.16 *Mandevilla* sp.

Subfrútice 1 m de alto. Hojas opuestas (entrenudos muy juntos), linear lanceoladas o aciculares, 1-5 cm de largo por 2-6 mm de ancho, glabrescentes. Inflorescencias subterminales dispuestas en las ramillas secundarias en racimos paucifloros, 4-6 flores; cáliz tubular diminuto cerca 5 mm de largo; corola tubular 4.7 cm de largo y tubo hasta 2 cm de largo por 2 mm de ancho. Fruto una silicua dehiscente sericea y papirácea 8 cm de largo por 5 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, creciendo en depresiones de afloramientos rocosos bajos, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3643 (FMB, MO); Cerro Rocosó, 2 km S del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 29 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1211 fl. (FMB).

#### 4.17 *Microplumeria anomala* (Muell-Arg.), Markgraf

Arbol 3 m de alto, 5 cm DAP. Ramillas estriadas. Hojas opuestas ovadas u oblongas, base subredondeada, ápice obtuso, margen levemente sinuoso, haz glabra, nervio medio prominente por el envés; pecíolo 5-7 mm de largo; lámina 7.5-15.0 cm de largo 3.2-6.5 cm de ancho. Inflorescencias racimos axilares glomerulares o espiciformes con cerca de 10 primordios ~~florales tomentosos verde grisáceos~~

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, parte baja del Caño Arepa tributario del río Tomo, 16 km WSW de la Línea Roja, 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3713 bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre bancos de arroyos de sabana.

#### 4.18 *Odontadenia* sp.

Liana, látex blanco. Ramillas marrón lustroso. Hojas opuestas, pecíolo 1.0-1.2 cm de largo, lámina foliar oval oblonga, haz muy lustrosa, envés opaco, base truncada o redondeada, ápice breve acuminado, nervación prominente por el envés, 10-12 cm de largo por 4-5 cm de ancho. Frutos verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 50 km W del Centro Administrativo, camino a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 70' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3501 fr. (FMB, MO).

#### 4.19 *Odontadenia* sp.

Liana látex blanco. Ramillas lenticeladas. Hojas opuestas, pecíolo 0.7-1.3 cm de largo, lámina foliar elíptica, haz semilustrosa, envés opaco, base obtusa, ápice obtuso brevemente acuminado, nerviación marcadamente prominente por el envés, 10.0-16.6 cm de largo, 4.0-7.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos compuestos, terminales o excepcionalmente caulinares con 6-18 flores cada uno; cáliz verde claro con sépalos imbricados; pedicelos delgados 5-25 mm de largo; corola amarillo claro, 1-5 cm de largo, 0.4-1.5 cm de ancho; yemas florales tomentosas exteriormente; brácteas involucrales ausentes o inconspicuas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 3 km SSW del Centro Administrativo, 5°19' Lat. N, 67°52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3524 fl. (FMB, MO); borde del Caño Hormiga, 6 km N de El Tapón, 5°11' Lat. N, 69°09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3814 fl. (FMB, MO).

#### 4.20 *Odontadenia* sp.

Liana látex blanco. Ramillas glabras eglandulares. Hojas opuestas ovadas, pecíolo 1.0-1.3 cm de largo, haz semilustrosa, envés opaco, base retusa, ápice moderadamente agudo a obtuso, nerviación moderadamente prominente por el envés, 12.0-15.5 cm de largo, 6.0-7.5 cm de ancho. Inflorescencias glabras en racimos terminales con 3-5 flores cada una; cáliz verde claro con sépalos imbricados; pedicelos robustos 8-13 mm de largo; corola amarillo naranja con listas rojo naranja, 1.2-3.4 cm de largo por 0.3-1.0 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, 5°18' Lat. N, 68°01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3603 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Esta especie es muy afín a la anterior, pero difiere en la forma de la hoja, menor número de flores por inflorescencia, color y tamaño de la corola.

#### 4.21 *Parahancornia oblonga* (Benth. ex Muell.-Arg.) Monachino, *Lloydia* 6: 243. 1944

- *Couma oblonga* Benth. ex Muell. Arg.

"PENDARE SALIVA".

Arbol 5-10 m de alto, 12-20 DAP. Ramillas lenticeladas, látex blanco acuoso abundante. Hojas opuestas elípticas, haz y envés semilustrosos, base truncada o redondeada, ápice obtuso o redondeado, nervio medio prominente por el envés, 4.0-12.5 cm de largo, 2.0-5.5 cm de ancho. Inflorescencias generalmente con un fruto globoso, péndulo verde lustroso, tornándose negro cuando maduro, 5-7 cm de diámetro o mayores.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, afloramientos graníticos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures a lo largo del río Orinoco, 5°12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3520 fr. (FMB, MO); a lo largo de pequeño arroyo cerca 6 km NNE de El Tapón en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3738 fr. (FMB, MO).

Observaciones: La especie tiene como localidad típica Maipures; el fruto de "Pendare Saliva" se consume cuando está bien maduro. Su látex se

mezclaba con el de *Couma macrocarpa* ("pendare Grande") con el fin de rendirlos en los tiempos de su aprovechamiento para la industria del chicle.

#### 4.22 *Plumeria pudica* Jacq. Enum. Pl. Carib. 13 Ind. Occ.

Arbusto caducifolio 3 m de alto, látex cremoso abundante. Ramillas en seco rimosas con marcadas cicatrices foliares, caducifolia. Inflorescencias en panículas articuladas terminales con 20-36 flores blancas; tubo de la corola 2.5 cm de ancho en su porción más angosta, corola 4-5 cm de diámetro en su porción más amplia. Fruto silicua pareada 9-14 cm de largo, 13-23 mm de ancho. Semillas numerosas, distalmente aladas 4 cm de largo, 1.8 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 11 Nov. 1971, *J. Daniel* 137 fl. (COL); 2 km S Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 17 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1007 fl. (COL); sobre afloramientos rocosos, entre la desembocadura del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi y C. Barbosa* 3505 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre rocas desnudas.

#### 4.23 *Tabernaemontana siphilitica* (L. f.) Leuwenberg

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas glabras, látex blanco. Hojas opuestas, ovado elíptico acuminadas, base angosta inequilátera, ápice agudo, nervio medio prominente por el envés, 6-18 cm de largo, 3-5 cm de ancho. Inflorescencias interpeciolares en racimos compuestos con 8-10 flores cada uno y hasta 8 racimos por inflorescencia; cáliz verde claro, corola contorta blanca.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bajo río Tuparro, en las porciones bajas de los afloramientos rocosos, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3476 fl. (FMB, MO).

#### 4.24 *Indet.*

Liana, látex blanco. Ramillas teretes seríceas. Hojas diminutas opuestas, oblongas con la base angosta y el ápice obtuso mucronado, 7-15 mm

de largo, 3-10 mm de ancho. Flores axilares solitarias inconspicuas, coloreadas de crema.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sobre afloramientos graníticos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5°12' Lat. N, 67°50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3516 fl. (FMB, MO).

## 5 - ARALIACEAE

5.1 **Dendropanax arboreus** (L.) Dec. y Planch. In Rev. Hortic. Ser. 4 (2):66 1854

Arbol 4 m de alto. Ramillas estriadas, glabrescentes; pecíolo 2.5-7.5 cm de largo. Hojas alternas lámina foliar ovada 7.0-15.5 cm de largo, 3.3-8.0 cm de ancho, el primer par de nervios basales opuestos los demás alternos y prominentes por el envés, glabros. Inflorescencias en racimos umbeliformes, compuestos y distales en las ramillas; flores amarillo claro; pedúnculos de los racimos inmaduros 1.5 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, 200 m.s.n.m., 12 Dic. 1979, *P. Vincelli* 938 bt. fl. (FMB); cerca 6 km NNE de El Tapón, 5° 11' Lat N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3726 fl. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón, en bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3786 fl. (FMB, MO); 20 km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3824 fl. (FMB, MO).

5.2 **Schefflera morototoni** (Decne y Planch, Rev. Hortic. 109. 1854) Frodin, Maguire et. Steyermark

- *Didimopanax morototoni* Decne y Planch, Rev. Hortic. 109. 1854, (Am. Austr.)

"CAMITZANAY", (Guahíbo); "TORTOLO" en Meta; "MANO DE OSO" en Cauca.

Arbol 12-16 m de alto, ramificación verticilada dicótoma. Ramillas verruculosas. Hojas palmatilobadas alternas 5 folioladas base lenticelar

y verruculosa, raquis terete 28.5-40.5 cm de largo, 3-5 mm de diámetro; folíolos 5(-6), 10-21 cm de largo, 3.0-7.2 cm de ancho, oblongo elíptico acuminados, base subredondeada o inequilátera y ápice muy agudo con el mucron hasta de 2.2 cm de largo, nerviación prominente en el envés, haz foliar verde, glabra lustrosa con nerviación amarilla, envés con tomento amarillo semilustroso. Inflorescencias axilares y distales en racimos compuestos con los frutos aplanados 7 mm de ancho, 5 mm de alto, bicapsulares, color verde sucio.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, camino al Bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3002, fr. (FMB, MO); Vichada, afluente del río Muco, margen izquierda, 11 Dic. 1971, *I. Cabrera* 1481 fr. (COL); Gaviotas, afluente del Caño Urimica, 1 Ene. 1973, *I. Cabrera* 2503 fr. (COL).

Observaciones: Planta eliofila, pionera, sus frutos sirven como alimento de aves; madera blanca.

## 6. ARISTOLOCHACEAE

6.1 *Aristolochia goudotii* Duchartre. In Ann. Sc. Nat. Ser. 4(2):66 1854

Liana caducifolia. Hojas alternas redondeadas, base cordada, haz verde intenso semilustrosa. Frutos en cápsulas hexámeras dehiscentes, 3.5-5.0 cm de largo, 2-4 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, borde del Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2980 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Epífita sobre Melastomataceae.

## 7. ASTERACEAE (COMPOSITAE)

7.1 *Calea huberana* Badillo

Arbusto 1.0-1.5 m. Hojas linear elípticas, opuestas; pecíolo 2 mm de largo; lámina foliar 4.2-10.0 cm de longitud, 0.8-2.0 cm de ancho, ápice obtuso, base semi redondeada, envés foliar y haz foliar áspera. Inflores-

cencias en 4-5 capítulos amarillos glomerulares y terminales; brácteas del involucre conspicuas.

Ejemplares examinados: Vichada: Puerto Carreño, Base Aérea Terecay, 80 m.s.n.m., Sep. 1984, *G. Amat y E. Castillo* 008 fl. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 10 Mar. 1971, *J. Daniel* 055 fl. (FMB); Caño Peinillas, cerca 18 km del Centro Administrativo en bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3604 fl. (FMB, MO).

Observaciones: En suelos más o menos húmedos, común al borde de morichales.

### 7.2 *Ayapana amygdalina* (Lam.) K y R.

Hierba 30-60 cm de alto. Ramillas glabrescentes, teretes. Hojas opuestas oblongo lanceoladas, base angosta y ápice agudo, nerviación prominente por el envés, margen levemente sinuoso, 2-11 cm de largo, 4-2.0 cm de ancho. Inflorescencias en capítulos compuestos terminales y pedicelados, brácteas del involucre ausentes.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 21 Feb. 25 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2985 fl. (FMB, MO); El Tapón, a lo largo del Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3842 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Rebrotando de una base leñosa en sabana recién quemada. Las flores varían de lila a rosado blanco.

### 7.3 *Indet.*

Hierba 30-56 cm de alto. Ramillas delgadas (2-3 mm de diámetro). Hojas opuestas lanceoladas, base redondeada, ápice agudo 6-9 cm de largo, 1-2 cm de ancho. Inflorescencias en capítulos sésiles distales.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, en Caño Hormiga, Dic. 1978, *P. Vincelli* 984 fl. (FMB).



## 8. BALANOPHORACEAE

### 8.1 *Helosis cayenensis* (SW) Spr. Syst. 3: 765

Planta erecta 9-14 cm de alto, parasitando raíces, con apariencia de hongo, color naranja marrón. Pseudoestipe exteriormente rimoso, cabezuela 1-3 cm de diámetro; pétalos púrpura lustrosos, estambres blancos.

Ejemplares examinados: Meta: San Pedro de Arimena, 9 km sur, 6 Abr. 1945, *F. Di Giovanni* 36 fl. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería, Río Tomo, 1.5 km N del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 28 Abr. 1979, *P. Vincelli* 1098 (2 ejemplares) fl. (FMB).

Observaciones: Parásita en bosque inundable.

## 9. BIGNONIACEAE

### 9.1 *Anemopaegma karstenii*, Bur y K. Schum In: Mart. Fl. Bras. 8 (2) 130 1896

Trepadora. Ramillas teretes, levemente estriadas, glabras. Hojas bifolioladas, opuestas con dos pares de pseudoestípulas foliáceas ovadas, 1 cm o menores; pecíolo terete 1.5-3.5 cm de largo; peciólulo 6-10 mm de longitud; folíolo oval, base redondeada, ápice agudo 5-8 cm de largo, 1.8-4.0 cm de ancho, glabros por la haz, opacos por el envés. Inflorescencias en racimos paucifloros terminales 2-6 flores; cáliz cupuliforme truncado 4-6 mm de longitud, 5-6 mm de ancho; corolas inmaduras.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sin localidad precisa, Jun. 1975, *R. Blouch* 034 bt. fl. (FMB).

### 9.2 *Anemopaegma oligoneuron* (Sprague y Sandw.) A. Gentry, Ann. Mo. Bot. Gard. 63: 67 1976. FIGURA 8

– *Pseudopaegma oligoneuron* Sprage y Sandw.

Liana. Ramillas subteretes, glabrescentes, eglandulares. Hojas 2 folioladas con zarcillo trifido, folíolos elípticos u ovados, ápice agudo, base redondeada, 3.2-7.5 cm de largo, 2.0-5.5 cm de ancho, nerviación impresa por la haz, prominente por el envés. Inflorescencia en panícula axilar; brácteas agudas inconspicuas; cáliz campanulado, truncado, 5 mm de largo, 7 mm de ancho, diminutamente 5 dentado; corola amarilla 3.5-5.0 cm de larga.



FIGURA 8. *Anemopaegma oligoneuron* (J. Daniel 017); a, Hábito

Ejemplar examinado: Cerca al Parque Nacional Natural El Tuparro, en la Finca Canaima, 19 Feb. 1971, *J. Daniel* 017 fl. (FMB).

Observaciones: Colectada en un antiguo bosque de galería. El ejemplar examinado presenta diferencias en el tamaño de la corola y en la disposición de la inflorescencia.

### 9.3 *Arrabidaea conjugata* (Vell.) Mart. Flora 24 (2): Beibl. 46. 1841

Liana sin hojas. Ramillas lenticeladas. Fruto silicua verde opaco y café, dehiscente 15-34 cm de longitud, 10-13 mm de ancho, con reple marginal y costa prominente central, exteriormente verruculoso, interiormente liso, tabique central liso lustroso. Semillas aladas café, 3 cm de largo, 1 cm de ancho; alas translúcidas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo en bosque de "Tomas", 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2997 fr. (FMB, MO).

### 9.4 *Clytostoma binatum* (Thunb.) Sandw., Rec. Trav. Bot. Neerl. 34: 331. 1937

- *Bignonia binata* Thunb., Diss. Pl. Bras. 3: 35, n. 27.

Parque Nacional Natural El Tuparro *P. Vincelli* 1169, no examinado.

### 9.5 *Distictella arenaria* Gentry, Mem. N. Y. Bot. Gard. 29: 273. 1978. (Venezuela, Amazonas)

Liana. Ramillas ligeramente hispídulas. Hojas opuestas bifolioladas generalmente con zarcillo entre los peciólulos, folíolos oblongo elípticos con el ápice obtuso ligeramente acuminado, base redondeada levemente inequilátera 11-15 cm de largo, 4-10 cm de ancho, coriáceas, nerviación ligeramente impresa en la haz, prominente por el envés, éste ligeramente tomentoso; pecíolos 0.5 cm de largo, peciólulos 2-3 cm de largo. Inflorescencia en racimo terminal cerca 15 cm de largo y con hasta 30 flores; cáliz cupuliforme, truncado 6-8 mm de largo, 6-8 mm de ancho; corola blanca; botones florales 1.2 cm de largo, con pedicelos 0.9-1.2 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, S del Cerro Peinillas,

en borde de sabana, 5°18' Lat. N, 67°55' Long. W, 100 m.s.n.m., 29 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3437 A bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: La especie tiene una distribución general en zonas de arena blanca de la Guayana Venezolana en el Territorio Federal Amazonas y es rara en el estado de Bolívar (GENTRY, 1982).

9.6 *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don ssp. *spectabilis* (Mart. ex DC) Gentry, *Rhodora* 79: 441. 1977

- *Bignonia copaia* Aubl., *Pl. Gui.* 2: 650, t. 262.
- *Jacaranda copaia* D. Don, *Edinb. Phil. Journ.* 264. 1823. (Panamá).
- *Jacaranda spectabilis* Mart. ex DC, *Prod.* 9: 229. (Brasil).

"CONGRE", "CAROBA", "PARAPARA" en Brasil.

Arbol 18-30 m de alto, 25 cm DAP. Ramillas negruscas, subtetraonales. Hojas opuestas 30-40 cm de largo, 8-12 pinnas 5-25 cm cada una con 11-15 folíolos sésiles, éstos de 1-5 cm de largo, 0.4-1.8 cm de ancho, asimétricamente romboideo elípticos, base angosta, ápice agudo, nerviación levemente impresa por la haz, levemente prominente por el envés, glabrescentes. Inflorescencias en racimo terminal pauci o multifloro; cáliz tubular 6 mm de largo, 3-4 mm de ancho; corola azul púrpura o blanca.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 9 km NE de El Tapón, camino al Centro Administrativo, en bosque de galería, 5°11' Lat. N, 60°05' Long. W, 110 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3741 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Arbol conspicuo reconocible a gran distancia; usualmente se le encuentra asociado con *Qualea rosea*, *Parkia pendula* y *Couma macrocarpa*, entre otras. Su explotación indiscriminada ha congregado las poblaciones al sector del parque.

9.7 *Jacaranda obtusifolia* ssp. *obtusifolia* H y B, *Pl. Aequin.* 1: 62, t. 18. 1805. (Venezuela)

- *Jacaranda lasiogyne* Burk y Schum In: *Mart. Fl. Bras.* 8 (2): 385. 1897. (Colombia).

Arbolito caducifolio 3-10 m de alto. Ramillas teretes glabras, lenticeladas. Hojas multipinnadas 14-21, imparipinnadas, 17-33 folíolos rombo

elípticos, basalmente asimétricos, 0.3-0.7-1.4 cm de largo, 2-4 mm de ancho, los distales mayores y lanceolados. Inflorescencia una panícula terminal o axilar, naciendo en las ramas viejas; cáliz diminuto 2 mm de longitud, pentámero, campanulado; corola tubular infundibuliforme azul 3-4 cm de largo 2.0-2.2 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 10 Mar. 1971, *J. Daniel* 052 fl. (FMB); río Orinoco Maipures, margen de sabana y bosque de galería, 5°10' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3560 fl. (FMB, MO); Caño Peinillas tributario del río Tomo, 5°20' Lat. N, 68°02' longitud. W, 90-100 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3621 A fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta común al borde de cursos de agua, la especie posee amplia distribución geográfica desde Venezuela hasta Bolivia.

9.8 *Mansoa kerere* (Aubl.) var. *kerere* Gentry, Ann. Mo. Bot. Gard. 66: 783. 1979

- *Bignonia kerere* Aubl., Hist. Pl. Guiane Fr. 2: 644, tab 260. 1775 non Lindl.

Liana. Ramillas marcadamente lenticilares o estriadas, teretes, glabrescentes, pseudoestípulas deltoide agudas 1-3 axilares. Hojas trifoliadas; pecíolo 1.0-3-3 cm de largo con un zarcillo trifido 5-12 cm de largo o mayor, peciólulos 0.5-3.5 cm de largo; folíolos oblongo lanceolados, base inequilátera redondeada, ápice agudo, nerviación conspicua en el envés. Inflorescencia en racimo corto axilar o terminal, 6-7 flores cada uno; pedicelos 0.4-1.2 cm de largo; cáliz tubular pubérulo, 5-8 mm de largo, 3-5 mm de ancho; corola tubular amarillo claro o blanca 6 cm de largo, 3 cm de ancho. Fruto cápsula verde con la base y el ápice agudo, 7-13 cm de largo, 0.7-1.0 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del río Orinoco, cerca 1 km de la boca del río Tuparro en área sujeta a inundación, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3406 fr. (FMB, MO); Maipures, margen de sabana y bosque de galería, 5°10' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3562 fl. (FMB, MO).

9.9 *Pyrostegia dichotoma* Miers ex K. Chum In: Engler y Pflanzenf. 4 (3b): 223. 1894

"TANGO".

Bejuco. Ramillas longitudinalmente listadas. Hojas compuestas opuestas, bifolioladas; pecíolo común 1.5 cm de largo; folíolo oval acuminado 2.6-5.6 cm de ancho, haz y envés glabrescentes, zarcillo trífido. Inflorescencias distales, paniculadas; pedicelos 1 cm de largo; cáliz 4.5 mm de largo, corola 5 cm de largo, pétalos anaranjados.

Ejemplar examinado: Vía al Parque Nacional Natural El Tuparro, Finca Canaima, 19 Feb. 1971, *J. Daniel* 016 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en bosque de galería y se observa sobre el dosel de los árboles.

#### 9.10 *Tabebuia barbata* (E. Mey.) Sandw., Lilloa 3: 462. 1938

- *Bignonia Barbata* E. Mey., Nov. Act. Nat. Cur. 12: 782. 1285.

Arbol 4-5 m, 5 cm DAP. Ramillas estriadas, subteretes, glabras. Hojas palmeadas; pecíolo 6-14 cm de largo, 3-5 folioladas, peciólulo 2.5-4.5 cm de largo; folíolos ovados; base redondeada, ápice agudo, lámina foliar 8-13 cm de largo, 4.5-6.5 cm de ancho. Inflorescencias en pequeños racimos terminales, paucifloros; pedicelo 0.5 cm de largo, 0.7-1.0 cm de ancho; corola infundibuliforme 6 cm de largo, exteriormente tomentosa, rosada con la garganta blanca.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 40 km SSE de la Línea Roja en el Caño Quinvaza, 5°18' Lat. N, 68°26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3700 fl. (FMB, MO).

#### 9.11 *Tabebuia orinocensis* (Sandw.) Gentry, Mem. N. Y. Bot. Gard. 9: 267. 1978

- *Tabebuia insignis* Sandw., Mem. N. Y. Bot. Gard. 9: 364. 1957. (Venezuela).

Arbusto 3 m de alto. Ramillas estriadas, glabrescentes. Hojas 1-3 folioladas, lámina foliar elíptica, base angosta, ápice breve, acuminado, obtuso, 2.0-4.7 cm de largo, 0.7-1.8 cm de ancho (en rebrotes foliares), haz foliar y nervio medio lepidoto. Inflorescencia en una cima distal pauciflora; 4-5 flores con un par de brácteas opuestas basales; pedicelos 0.7- 2.0 cm de largo; cáliz tubular, 1.5-1.8 cm de largo, 1 cm de ancho; corola blanca que se transforma en amarillo naranja. Fruto cápsula linear oblonga, 12.5 cm de largo, 3.0 cm de ancho, exteriormente verde

con costas rosado claro. Semillas delgadas, planas con un par de alas hialino membranáceos.

Ejemplares examinados: Bajo río Tuparro, porción inferior de afloramientos rocosos, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3482 fl. fr. (FMB); *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3517 (FMB, MO).

9.12 *Tabebuia uleana* (Kranzl.) Gentry, Mem. N. Y. Bot. Gard. 29: 270. 1978

- *Tecoma uleana* Kranzl., Repert. Spec. Nov. Reigni Veg. 17: 217. 1921. (Brasil)

Arbol caducifolio 4 m de alto. Ramillas teretes, lenticeladas levemente estriadas. Inflorescencias en panículas constreñidas y terminales, 8-12 flores amarillas; cáliz tubular, 6-8 mm de largo, lacinias cortas deltoides; corola tubular infundibuliforme, exteriormente glabra, 5.5 cm de largo, 3.0 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Piedra Canal, lado S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, sector bajo de los afloramientos rocosos, 5° 17' Lat. N, 67° 52' Long. W, 100 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3582 fl. (FMB, MO).

9.13 *Xylophragma seemannianum* (Kuntze) Sandw., Kew Bull. 1953: 469. 1954. FIGURA 9

- *Saldanhaea seemanniana* Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 480. 1891.

Liana. Ramillas teretes, lenticeladas, nudos y entrenudos conspicuos. Hojas (renuevos foliares) trifolioladas; pecíolo 7.5 cm de largo, peciólulo 0.7-2.0 cm de largo; folíolos ovado elípticos, papiráceo, escamoso pubérulo; nerviación conspicua por el envés y densamente tubérula base

---

---

---

---

angosta, ápice abruptamente acuminado 3.5-8.5 cm de largo, 2-4 cm de ancho. Inflorescencia en racimo terminal, contraído, tomentoso, 5-7 flores lavanda, corola tubular 3.0-4.7 cm de largo, 1.0-3.6 cm de ancho, exteriormente pubérula.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5°20' Lat. N, 67°51' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 9 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3653 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: México hasta Roraima en Brasil y Guayana.



FIGURA 9. *Xylophragma seemannianum* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3653); a, hábito; b, folíolo central; c, cáliz; d, androceo; e, estambre; f, gineceo.



## 10. BIXACEAE

### 10.1 *Bixa orellana* L., Sp. Pl. 512. (Am. Austr.)

"ONOTO", "ACHIOTE".

Pequeño árbol 4 m. Hojas alternas, pecíolo 5-6 cm de largo, ovadas, 12.0-15.5 cm de largo, 7.5-10.0 cm de ancho, base retusa y ápice agudo. Inflorescencias en cimas terminales articuladas; cáliz rojo, corola rosada, filamentos estaminales amarillos basalmente, anteras rosadas, estigma y estilo amarillo. Fruto cápsula espinescente rojiza.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 50 km W del Centro Administrativo en el caserío de los Guahíbos cerca de la Línea Roja, 28 Feb. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi, foto (FMB).

Observaciones: Los indígenas Guahíbos se pintan la cara con ella (principalmente las mujeres) en las festividades. La planta se cultiva en pequeña escala, debe recordarse que es muy cultivada en otros lugares del país con fines industriales.

## 11. BOMBACACEAE

### 11.1 *Ceiba pentandra* (L.) Gaetrn Fruct. 2: 244. t. 133 1791.

Arbol 12 m de alto, 25 cm DAP. Ramillas teretes, glabrescentes. Hojas (en rebrote) alternas, 5-6 folioladas; folíolos oblongo lanceolados, 3-7 cm de largo, 0.8-1.4 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, orilla del río Orinoco en Miramar, 5°10' Lat. N, 67°50' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3557 est. (FMB, MO).

Observaciones: *Cebus albifrons* consume el exudado de los frutos de esta planta. (Defler, T. Com. pers.).

### 11.2 *Rhodognaphalopsis* cf. *minor* var. *amplyophyla* Robyns

- *Bull. Jard. Bot. Bruxelles* 33: 281. 1963. (Venezuela).

"CEIBA ENANA".

Arbolito caducifolio 4-5 m de alto. Ramillas con nudos y entrenudos. Hojas alternas; pecíolo 7-15 cm de largo, 2-3 mm de ancho, subcanali-

culado, peciólulos 4-7 mm de largo, 2-3 mm de ancho; folíolos 3.4-5.0, ovado elípticos con ápice redondeado y base angosta, 3-17 cm de largo por 1.6-10.0 cm de ancho, nerviación conspicua y prominente por el envés, nervios alternos y subparalelos; estípulas foliares presentes, 1-4 cm de largo, 2-6 mm de ancho. Flores efímeras solitarias subterminales; pedicelos 2-3 cm de largo, 2-4 mm de ancho; cáliz marrón persistente, tubular y gamosépalo truncado; corola en anthesis, tubular con dehiscencia longitudinal total; pétalos delgados, carnosos, retorcidos, 5-8 cm de largo, 7 mm de ancho o mayores, basalmente canoso pubescentes el resto subhispidos; estilo más o menos igual al tubo de los estambres, éstos blancos, basalmente rosados, numerosos, ovario blanco, anteras crema. Fruto cápsula fusiforme, dehiscente 5 valvada, 12 cm de largo, 4.5 cm de ancho. Semilla redonda, rodeada por abundante lanosidad.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, sobre afloramientos rocosos, 24 Feb.; 19 Mar. 1985, *Arenas y Prada* 06 bt. fl. fr. (FMB, MO); 2 km S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 15 Ago. 1979, *P. Vincelli* 992 fl. (FMB); Centro Administrativo (en formación Roraima), 120 m.s.n.m., 13 Feb. 1980, *P. Vincelli* 1277 fl. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3388 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece expuesta a la luz solar y sobre afloramientos rocosos. Es visitada en las horas vespertinas por *Glossophaga* sp. y sus semillas diseminadas por *Forpus* sp.

### 11.3 *Quararibea* sp.

Arbol 10-12 m de alto, 18-20 cm de diámetro. Ramillas teretes, estriado verruculosas. Hojas alternas; peciolo 2.3-2.5 cm de largo, estriado; lámina foliar oval elíptica 19-28 cm de largo, 7-12 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa con nerviación marcadamente impresa, envés con nerviación prominente (6 pares de nervios laterales), base redondeada a obtusa, ápice breve acuminado. Fruto seríceo en seco; pedúnculo 3 cm de largo, 4.5 cm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, programa de Primates, 1980, *T. Defler* 01 fr. (FMB); borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3808 est. (FMB, MO).

Observaciones: Planta muy común en el estrato subordinado del bosque de galería del Caño Hormiga. Sirve como alimento de primates.

#### 11.4 *Pachira*

Arbolito 10 m de alto, 20 cm DAP. Ramillas teretes con abundantes cicatrices foliares, de consistencia fuerte, leñosas. Hojas pseudoverticiladas 6 folioladas; pecíolos cuando juveniles tomentosos, después glabros 6-15 cm de largo, 3-5 mm de diámetro, peciólulo 0.5 cm de largo; folíolos coriáceos ovado elípticos, haz glabrescente lustrosa con 10 pares de nervios laterales, envés densamente pruinoso, tomentoso, nerviación prominente. Inflorescencias en racimos terminales con 5-8 flores; pétalos seríceos 22-26 cm de largo, 1 cm de ancho; estambres numerosos (200 o más), formando un tubo exteriormente ferrugíneo de 6.5-8.5 cm de largo, tubo estaminal con los estambres 18-23 cm de largo. Fruto ovado-elíptico en seco 14 cm de largo, 7 cm de diámetro, color café, longitudinalmente estriado con pelos escamosos muy cortos, cuando inmaduro hispido; pedúnculo 2.0-4.5 cm de largo, orificios en el dorso del receptáculo. Semillas con placentación central dispuestas adpresamente al eje central.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería del Caño Hormiga en El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3838 fl. fr. (FMB, MO).

#### 11.5 *Rodognaphalopsis*

Arbol caducifolio 15 m de alto, 20 cm DAP. Ramillas teretes, lenticeladas. Hojas alternas (renuevos foliares) 5 folioladas; pecíolos 2.5-7.0 cm de largo; folíolos ovado lineares 2-7 cm de largo, 0.4-2.0 cm de ancho, membranáceos, nerviación subopuesta y conspicua. Inflorescencia distal paucifruita. Fruto cápsula dehiscente ovado elíptica 14 cm de largo, 6 cm de ancho, valvas densamente seríceo hispidas. Semillas circulares cubiertas por una felpa lanosa marrón, inmaduras color verde.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 7 km NE de El Tapón en bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3767 fr. (FMB, MO).

### 12. BORAGINACEAE

#### 12.1 *Cordia bicolor* DC., Prod 9: 485. (Guayana) FIGURA 10.

Arbol 5-8 m, ramas dicotomas, exudado claro. Hojas alternas elípticas u ovadas; peciolo seríceo, hispídulo, 5-7 mm de largo; base angosta breve

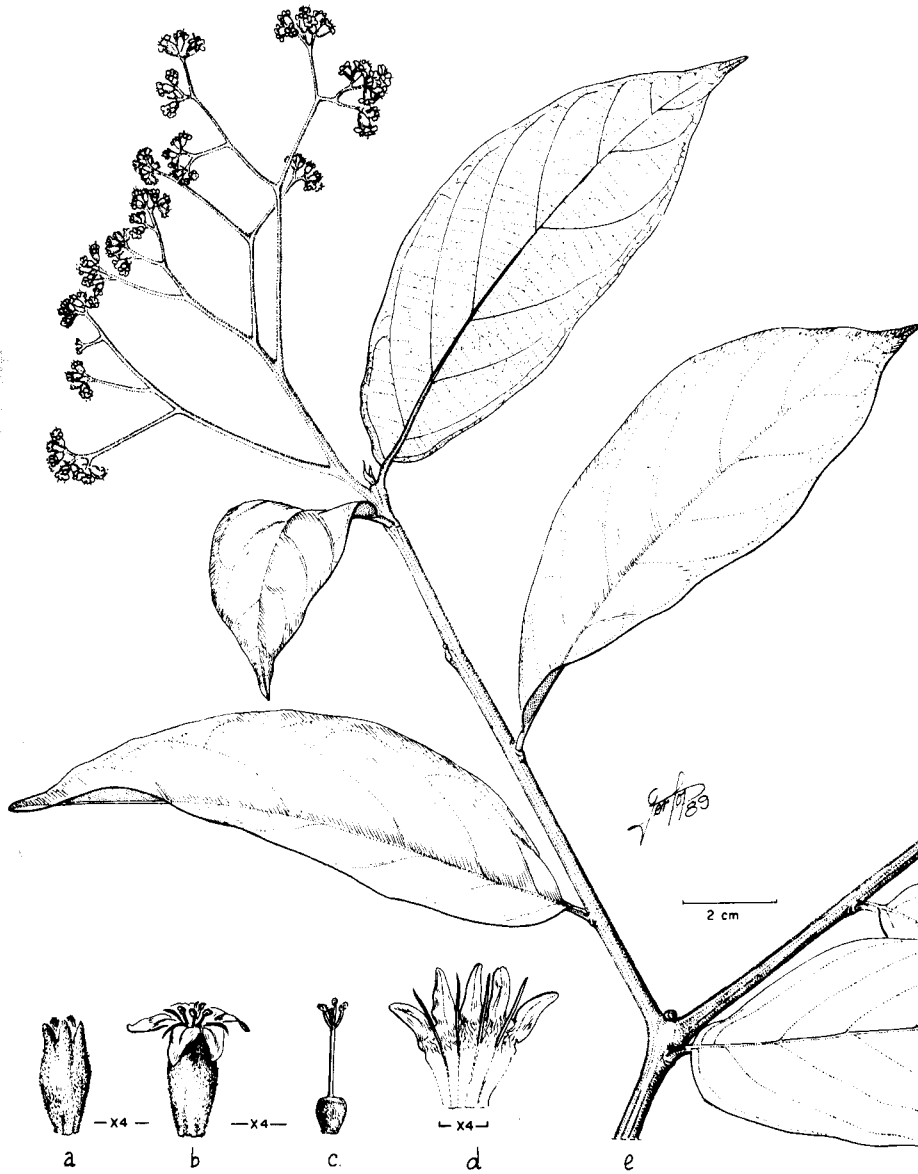


FIGURA 10. *Cordia bicolor* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3580); a, cáliz; b, flor; c, gineceo; d, corola; e, hábito

inequilátera, ápice agudo mucronado, haz foliar glabra lustrosa, envés uniformemente seríceo opaco, nerviación impresa por la haz, prominente por el envés. Inflorescencias en cimas dicasiales compuestas, terminando en glomérulos 4-6 flores cada uno; cáliz pentámero, persistente, truncado, verde claro; corola blanca. Frutos verdes, extremadamente seríceo hispídos, 8-12 mm de largo, 5-7 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de piedemonte en el Cerro Rocoso, 100 m.s.n.m., 10 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1058(FMB); Centro Administrativo, Piedra Canal al S de la pista de aterrizaje, 5°17' Lat. N, 67°52' Long. W cerca 100 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3580 fr. (FMB, MO); cerca 7 km NE de El Tapón en bosque de galería, 5°10' Lat. N, 69°06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3759 fl. (FMB, MO).

## 12.2 *Cordia nodosa* Lam., Illustr. n. 1905. (Guayana) FIGURA 11.

"GOMOS", "CANALETES".

Arbol 4 m de alto, 6 cm DAP. Ramillas teretes, hispídas. Hojas alternas elípticas; pecíolo 1.0-1.5 cm de largo densamente ferrugíneo hispido; base angosta a redondeada, ápice agudo. Inflorescencias amarillo claro, cimosas, 4-5 cm de largo, axilares, cada glomérulo con 6-12 flores. Frutos ovales, 8-10 amarillo pálido en fresco, densamente hispídulos, 1.0-1.5 cm de largo, 0.6-1.0 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, bosque de galería, 5°18' Lat. N, 67°55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3450 fl. fr. (FMB, MO).

## 13. BURSERACEAE

### 13.1 *Bursera simarouba* (L.) Sarg., Gard. y For. 3: 260. 1890

– *Bursera gummifera* L., Sp. Pl. 2: 471. (Am. Trop.).

"RESBALAMONO", "CARATERO", "INDIO EN CUERO".

Arbolito 3-5 cm de alto, 20 cm DAP, corteza naranja café obscura resinosa. Renuevos foliares creciendo en verticilos distales; hojas tier-nas compuestas y folioladas, folíolos lanceolados 2.5-3.5 cm de largo, 0.4-0.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos verticilados de 3-7 cm

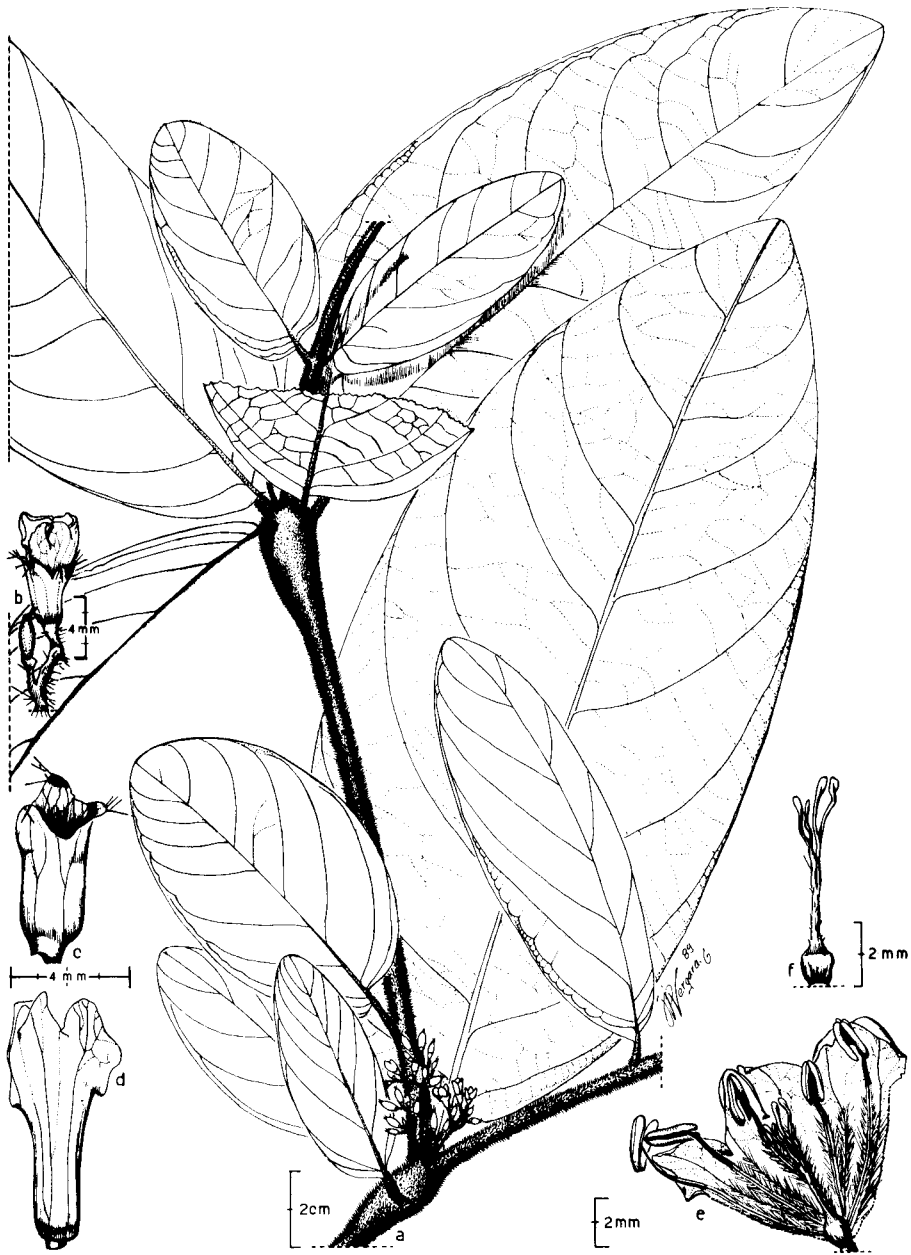


FIGURA 11. *Cordia nodosa* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3450); a, hábito floral; b, botón floral; c, cáliz; d, corola; e, disección floral; f, gineceo.

de largo distales con 25-50 o más flores pediceladas, creciendo en verticilos, solitarias o en grupos de 3-4. Fruto drupáceo, 7 mm pedunculados, en seco verruculoso.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa* 514 est. (FMB); afloramientos rocosos alrededor del Centro Administrativo, 9 Feb. 1979, *P. Vincelli* 986 fr. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3644 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta caducifolia crece sobre los afloramientos cuarcíticos.

**13.2 *Crepidospermum rhoifolium*** (Benth.) Tr. y Pl., Ann. Sc. Nat. 5 (14): 300. 1872. (Nueva Granada). FIGURA 12.

- *Hedwigia rhoifolia* Benth., In: Hook Journ 4: 17. 1852.

- *Hemicrepidospermum rhoifolium* (Benth.) Swart., Monograph: 397.1942.

"BREU BRACO" en Brasil.

Arbol 6 m de alto, 10 cm DAP. Ramillas teretes lenticeladas y con tomento ferrugineo. Hojas alternas compuestas 5-7 folioladas, folíolos ovado inequiláteros, con la haz lustrosa glabrescente y el envés con nerviación tomentosa. Infrutescencias en panículas, 13-20 cm de largo con 5-6 racimos; cada racimo con 6-10 frutos sericeo ferrugineos, polidrupos y oval acuminados.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 1980, *T. Defler* 09 fr. (FMB); a lo largo de pequeño arroyo 6 km NNE de e El Tapón, en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3731 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Tipo Spruce 1344 río Negro Brasil.

**13.3 *Protium heptaphyllum*** (Aubl.) Marchand. In Kjoeb Vidensk Meddel 55 1873

Arbol 5 m de alto, 10 cm de diámetro. Ramillas teretes o subcanaliculadas. Hojas imparipinnadas, alternas 3-5 folioladas; folíolos oblongos levemente falcados e inequiláteros, raquis foliar 3-7 cm de largo, subca-

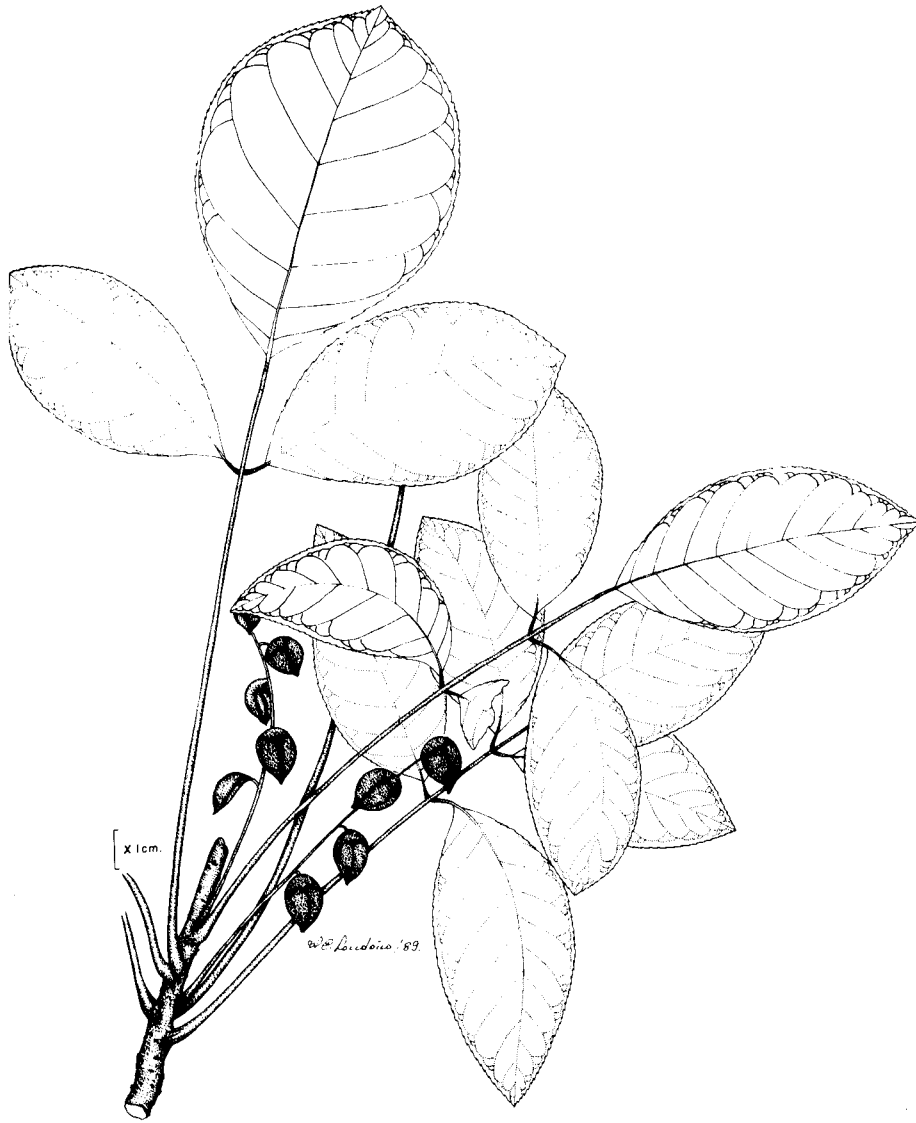


FIGURA 12. *Crepidospermum rhoifolium* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3731), hábito



nalculado. Inflorescencias amarillo claro, axilares paucifruclas. Frutos inmaduros verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3775 bt. fl. fr. (FMB, MO).

**13.4 *Protium guianense* (Aublet.) March., in: Baill. Adansonia 8: 52. 1867-1868**

"CATAMAJACA".

Arbol 5-15 m de alto, 0.15-1.0 m diámetro, corteza color pardo rojizo, madera amarilla. Ramillas teretes. Hojas alternas 3-5 folioladas, folíolos oblongo ovados, de membranaceos a coriáceos, ápice agudo, base angosta, subredondeada; pecíolo común 3.5-5.5 cm de largo; raquilla canaliculada o terete 5-15 cm de largo, peciólulos 0.4-1.0 cm de largo, nerviación prominente por el envés. Infrutescencias en pequeños racimos de 3-9 frutos polidrupa, de verde a rojos con la madurez, semilla 3-5 rodeada por arilo blanco.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 13 Abr. 1978, *C. Barbosa* 478 fr. (FMB); El Tapón, 7 Mar. 1971, *J. Daniel* 042 fr. (FMB); 05 km S de El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 974 fr. (FMB); 2 km S de la Línea Roja al S del río Tomo, 5°31' Lat. N, 68°32' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3718 fr. (FMB, MO); 20 km NNE de El Tapón, 5°13' Lat. N, 69°05' Long W, 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3782 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Especie afín a *P. heptaphyllum*.

**13.5 *Protium heptaphyllum* (Aublet) Marchand ssp. *heptaphyllum***

"UVADA".

Arbolito 6-10 m. Ramillas teretes glabras grisáceas. Hojas alternas 3-7 folioladas, raquis subteretes 5.5-12.0 cm de largo; pecíolo común 3-6 cm de largo, peciólulos 1-2 cm de largo; folíolos oblongo lanceolados con base angosta y ápice agudo 6-13 cm de largo, 2-5 cm de ancho, haz foliar y envés glabro lustroso. Inflorescencias en pequeños racimos axilares con

6-10 flores con pedicelos rojos, pétalos crema o amarillo claro. Frutos inmaduros verdes, maduros rojos lustrosos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2978 fl. (FMB, MO); sin localidad precisa, *C. Uribe* 18AA est cerca 14 km W del Centro Administrativo N del camino a El Tapón, Cerro Peinilla, en afloramientos rocosos, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3458 fr. (FMB, MO); afloramientos graníticos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, a lo largo del río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3522 fr. (FMB, MO); Caño Hormiga, cerca al Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3833 fl. (FMB, MO).

### 13.6 *Protium* sp.

"ANIME".

Arbol 25 m de alto. Ramillas teretes, glabras. Hojas alternas paripinadas 8-10 folioladas, folíolos ovados, base redondeada, levemente inequilátera, ápice obtuso acuminado 8-15 cm de largo, 4.0-5.5 cm de ancho. Infrutescencias en racimos paniculiformes, 13-16 cm de largo con 14-20 frutos elípticos, 3.0 cm de largo, 1.3 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería estacionalmente inundable, 5 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 7 May. 1979, *P. Vincelli* 1125 fr. (FMB).

### 13.7 *Protium* sp.

"CATAMAJACA".

Arbol 5-18 m de alto, 0.15-1 m DAP, exudado amarillo, corteza color pardo rojizo, madera amarilla. Ramillas teretes, lenticeladas algo estriadas. Hojas alternas, compuestas 3-11 folioladas, raquilla 16-26 cm de largo; pecíolo común 3.5-5.5 cm de largo, terete, peciólulos 0.4-1.8 cm de largo; folíolos glabros, coriáceos, oblongo ovados, base redondeada, ápice acuminado, 8-14 nervios secundarios prominentes por el envés. Infrutescencias axilares y terminales en racimos 1.5-6.0 cm de largo; 1-10 frutos verdes polidrupáceos y suboblongos de verde a rojos cuando maduros. Semillas 3-5 cubiertas por un arilo blanco.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, afloramientos rocosos inmediatos al Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1236 fr. (FMB).

Observaciones: Especie afín a *P. guianense*; los frutos maduros son alimento de *Cebus albifrons*, el cual consume su arilo blanco.

### 13.8 Indet.

Arbolito 6-10 m de alto. Ramillas teretes lenticeladas e hirsutas 5 folioladas, el terminal mayor 6.5-12.5 cm de largo, 2-5 cm de ancho, oblongo lanceolados; raquilla 6-12 cm de largo; peciólulos 4-6 mm de largo, basal y apicalmente engrosados. Infrutescencias axilares unifructas en racimos muy cortos, pedúnculo 4-5 mm; fruto drupáceo cuando maduro rojo lustroso.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de sabana 5 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 4 May. 1979, *P. Vincelli* 1115 fr. (FMB); 7 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 1 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1173 fr. (FMB).

### 13.9 Indet.

Arbol 10 m de alto. Ramillas teretiúsculas levemente acanaladas. Hojas trifolioladas; peciolo común 2.0-4.5 cm de largo, raquilla 4-6 cm de largo, peciólulos 0.7-1.0 cm de largo basal y distalmente engrosados; folíolos glabros oblongos 8-12 cm de largo, 3.0-5.5 cm de ancho, base redondeada levemente inequilátera, ápice caudado, nerviación prominente por el envés. Infrutescencias en racimos dicaciales longi pedunculados, pedúnculo 2-3 cm de largo, cada racimo hasta con 5 frutos marrón cuando maduros, fruto drupa, deltoide, 1 cm de diámetro, 1 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 7 May. 1979, *P. Vincelli* 1124 fr. (FMB).

## 14. CACTACEAE

### 14.1 *Acanthocereus*

Cactus escandente, el colectado cerca 1 m de alto, tricostado glabrescente 2.5-3.0 cm de diámetro y areolas distanciadas 2.5- 3.5 cm de largo, con dos espinas opuestas de base engrosada y 3 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5°20' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3646 Est. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece sobre afloramientos rocosos en los alrededores del Centro Administrativo, asociada con *Bromeliaceae* y *Orchi-*

*daceae*.

## 15. CAPPARACEAE

### 15.1 *Crataeva tapia* L. (s. lato), Sp. Pl. 444. (Am. Austr.)

Arbusto 5 m de alto. Ramillas verruculosas, las juveniles lenticelares. Hojas alternas trifolioladas; pecíolo 4-7 cm de largo, 1-2 mm de ancho; folíolos oval acuminados, base angosta, ápice agudo 5-8 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias verdosas terminales apaniculadas, pedicelo 2-3 cm de largo, pétalos 1.5-3.0 cm de largo, alados de base angosta, estambres 10, androginoforo 2.5-3.5 cm de largo. Frutos globosos verdes, 3.0-3.5 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Orinoco camino a Miramar, 5°10' Lat. N, 67°50' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3554 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

## 16. CARYOCARACEAE

### 16.1 *Caryocar microcarpum* Ducke, Archiv. Jard. Bot. Río de Janeiro 4: 133. 1925. (Brasil)

Arbol 6 m de alto. Ramillas teretes. Hojas opuestas trifolioladas, folíolos oblongo elípticos de base angosta y ápice agudo, 8-15 cm de largo por 2.5-5.0 cm de ancho, haz foliar con nerviación conspicua, envés con el nervio medio prominente; pecíolo 5-9 cm de largo. Infrutescencia distal, frutos di-tricapsulares verdes, diámetro 3.5 cm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, margen del Caño Hormiga, 6 km N de El Tapón, 5°11' Lat. N, 69°09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3803 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece a lo largo de la margen inundable del Caño Hormiga, en bosque de galería, sus semillas son oleaginosas y comestibles.

## 17. CELASTRACEAE

17.1 **Goupia glabra** Aubl., Fl. Gui. 1: 296 t. 116. (Guayana)

"PALO PILON".

Arbol 6 m alto, 12 cm diámetro. Ramillas rimoso lenticeladas; pecíolos 7-10 mm de longitud. Hojas, lámina foliar oblongo inequilátera 6-13 cm de longitud, 3.4-3.5 cm de ancho, nerviación curva y conspicua, haz y envés foliar glabrescente; estipulillas en la base de los pecíolos 7 mm de longitud. Inflorescencias axilares en umbelas paucifloras (4 a 6 flores pediceladas); pedicelo 12 mm de longitud. Frutos globosos negros cerca 4 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, s.f. *T. Defler* 8A fr. (FMB); cerca 10 km SW del Centro Administrativo sobre la vía a El Tapón, sector S del Cerro Peinillas, 5°18' Lat. N, 67°55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3429 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Según datos fenológicos de 18 meses, posee un pico de floración marcado durante los meses de noviembre a enero y los frutos parecen permanecer por un tiempo considerable en los árboles.

## 18. CHRYSOBALANACEAE

18.1 **Couepia paraensis** (Mart. y Zucc.) Benth ssp. **glaucescens** (Spr. ex Hook. f.) Prance

Arbolito 3-7 m de alto. Ramillas lenticeladas. Hojas alternas oblongo elípticas; pecíolo 5-6 mm; haz foliar glabrescente lustrosa, envés seríceo opaco. Inflorescencias en racimos terminales o axilares. Frutos 5-7 ovoides, café en seco 1.5-2.0 cm de largo, 5.7 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3626; Línea Roja, S del río Tomo sobre pequeño arroyo, 5°32' Lat. N, 68°32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3666 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Común en la ribera del río Tomo.

**18.2 *Hirtella elongata* Mart. y Zucc, in Abh. Akad. Muench. 1: 384 1832**

Arbol 5 m de alto, 11 cm de diámetro. Ramillas laxas lenticeladas; estípulas deltoides, 4 mm de largo, 3 mm de ancho, o ausentes; pecíolo hispido tomentoso, 3-5 mm de largo. Hojas alternas oblongo elípticas, base y ápice truncado, haz foliar glabrosa glabra lustrosa, envés glabrescente con nerviación camptodroma y prominente. Inflorescencias en racimos axilares o distales, 16-20 cm de longitud, con numerosas ramillas, 1-3 cm de largo; 3-5 flores cada una con numerosas brácteas tectrices, deltoide agudas, 4-5 mm de largo; pétalos blancos; botones florales lila opacos. Fruto drupáceo rojo 1.0- 1.5 cm de largo, 5-7 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Centro Las Gaviotas, borde del Caño Urimica, 22 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2971 fl. fr. (FMB, MO); Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km SW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3529 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta asociada a hormigas.

**18.3 *Hirtella paniculata* Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 51. 1788**

"GARRAPATO".

Arbol 8 m de alto. Ramillas glabrescentes. Hojas alternas congestas; pecíolo 4 mm de longitud, oblongo elípticos; 6.5-11.0 cm de longitud por 3.5-4.0 ancho, haz foliar glabra lustrosa envés opaco. Inflorescencias paniculadas distales, 11-18 cm de longitud, ramilla hispido tomentosa pedicelo hispido, bráctea 6 mm de longitud; estambres 2.6 cm de longitud. Fruto drupáceo longitudinalmente estriado, 1.5-2.0 cm de longitud por 0.7 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 500 m al SW de El Tapón, 200 m.s.n.m., 15 Dic. 1979, *P. Vincelli* 966 fl. fr. (FMB).

**18.4 *Hirtella racemosa* Lam. var. *hexandra* (Willd. ex. R y S) Prance**

Arbusto escandente, 2 m de alto. Ramillas teretes, juveniles hispidas, pecíolo 2 mm. Hoja 37 cm de largo, 27 cm de ancho, oblongo elíptica con la haz y el envés glabros excepto el nervio medio el cual es hispídulo, haz foliar áspera al tacto. Inflorescencias en racimos, espiciformes, distales, apaniculadas, 4.5-10.5 cm de largo, hasta 30 flores cada una; flores pediceladas (6 mm de largo), color púrpura. Fruto violeta.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón sobre puente del Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2974 fl. (FMB, MO). Centro Administrativo, 5°20' Lat. N, 67°51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3634 fl. fr. (FMB, MO).

18.5 *Licania apetala* (E. Mey.) Fritsch. var. **aperta** (Benth.) Prance

"MEZCLA"; "CAUE" en Kurripako.

Arbol 12 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas teretes, marcadas cicatrices foliares. Hojas alternas ovado lanceoladas; pecíolo 3-4 mm; base subredondeada, ápice agudo, 2.5-6.0 cm de longitud, 2.0-2.5 cm de ancho. Infrutescencias en panículas terminales; 4-5 racimos paucifruitos alternos, de 2-4 cm de longitud; frutos elípticos, inmaduros verdes, 4-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, en el borde del río Orinoco, cerca 1 km abajo de la boca del río Tuparro, área susceptible a inundaciones con niveles altos de agua, 5°16' Lat. N, 67°52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3401 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Sirve mezclado con arcilla para elaborar piezas de alfarería.

18.6 *Licania heteromorpha* Benth var **glabra** (Mart. ex Hook. f.) Prance.

Arbolito 3-12 m, 20 cm diámetro. Ramillas lenticeladas. Hojas alternas obovado elípticas u oblongo elípticas, 4.5-16.0 cm de largo, 1.8-6.5 cm de ancho subtendiendo una estípula 6-8 mm de largo. Inflorescencias en racimos espiciformes o paniculadas, 16-18 cm de largo; numerosos frutos sésiles, globosos a elípticos con pruinosidad café, 2.0 cm de largo, 1-2 cm de ancho. Infrutescencias en panículas terminales, frutos rugosos o lisos pruinosos café oblongos u ovales amarillo áureo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 1 km del Centro Administrativo, bosque inundable, 100 m.s.n.m., 23 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1024 fr. (FMB); Centro Administrativo, río Tomo, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3396A fr. (FMB, MO); cerca 6 km W del Centro Administrativo, laguna de Guaípe, área inundable, 5°19' Lat. N, 67°53' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3491 fr. (FMB, MO); *J. L. Zarucchi & C.*

*Barbosa* 3593; Línea Roja S del Río Tomo, 5°32' Lat. N, 68°32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3667 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta común en la orilla del Caño Peinillas y a la orilla de otros cursos de agua.

**18.7 *Licania heteromorpha* Benth.** In: Hook Journ Bot. 2: 221 1840 var ***heteromorpha***

"OROY-WARA-YEK" en Arekuna; "GUAYABO" en Venezuela.

Arbol de 3-30 m de altura. Ramillas lenticeladas, pecíolo engrosado 6 mm. Hojas alternas ovadas redondeadas, ápice moderadamente agudo, base obtusa y auriculada, 6-15 cm de longitud, 3.0-7.5 cm de ancho, glabrescentes, haz foliar marcadamente lustrosa, envés foliar con tomento lanoso y nerviación prominente. Inflorescencias en espigas axilares individuales o paniculadas hasta 16 cm de largo. Infrutescencias en panículas 20-25 cm; frutos duros, globosos, con el epicarpio marcada e irregularmente invaginado, 2 cm de diámetro. Semillas rosadas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque en la base de Cerro Roco, 100 m.s.n.m., 10 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1055 fr. (FMB); ca. 40 Km SSE de la Línea Roja, Caño Quimbaza, bosque de sabana y galería 5°10' Lat. N, 68°26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3698 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Tipo de Guayana, planta común al borde de cursos de agua.

**18.8 *Licania longistyla* (Hook f.) Fritsch.**, Ann. k. k. Naturh. Hofmus. Wien. 4: 56. 1889. (Venezuela)

- *Moquilea longistyla* Hook f., In: Mart. Fl. Bras. 14 (2): 24. 1867. (Brasil).

"MERECURILLO BLANCO" en Venezuela.

Arbol 12-25 m, 15 cm de diámetro. Ramillas teretes verruculosas; pecíolo 1 cm de largo, 4 mm de ancho. Lámina foliar de 15-21 cm de largo, ovada 7-8 cm de ancho, haz argentea, lustrosa glabrescente y envés glabrescente opaco, base redondeada, ápice agudo. Inflorescencia en racimos paucifloros hasta 15 cm de largo. Frutos globosos lisos o verruculosos exteriormente, 1.5-2.0 cm diámetro, interiormente hispídidos verdes café lustrosos.



Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería inundado estacionalmente a lo largo del Caño Caribe, cerca 100 m.s.n.m., 20 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1066 fr. (FMB); cerca 5 km SW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3533 fr. (FMB, MO).

18.9 *Licania micrantha* Miq., Stirp. Surin. Sel. 29. 1850. (Guyana)

"MARACA - YEK" en Venezuela.

Arbol 30 m. Ramillas lenticeladas teretes; pecíolo 7 mm de largo, 2 mm de ancho. Hoja oblongo elíptica, haz foliar glabra lustrosa, envés adpreso tomentoso, base obtusa, ápice agudo. Frutos consistentes cubiertos con tomento café, siconiformes 2.0-2.5 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque sobre afloramientos rocosos, 2 km al S del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 17 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1012 fr. (FMB).

Observaciones: Distribución general: Colombia, selvas no inundables de las Guayanas, Venezuela, Amazonia.

18.10 *Licania mollis* Benth. In Hook Journ Bot. 2: 219 1840 FIGURA 13.

Arbol de 10 m de alto, 25 cm de diámetro. Ramillas punteado lenticeladas, juveniles hispido tomentosas. Hojas simples alternas ovales con base redondeada y ápice agudo, 6-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho, haz glabrescente lustrosa, envés adpreso tomentoso; 1 par de estípulas deltoides, inconspicuas, de 3 mm de largo. Infrutescencias en racimos espiciformes axilares distales, 13-15 cm de largo; frutos sésiles globosos marcadamente invaginados, sericeo tomentosos, 2 cm de diámetro, 12 a 15 frutos, color amarillo áureo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja al S del río Tomo, en sabana abierta y borde boscoso de una quebrada pequeña, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3689 fr. (FMB, MO).

18.11 *Licania parvifructa* Fanshawe & Maguire, Bull. Torr. Bot. Club. 75: 374. 1948. (Guayana Inglesa)

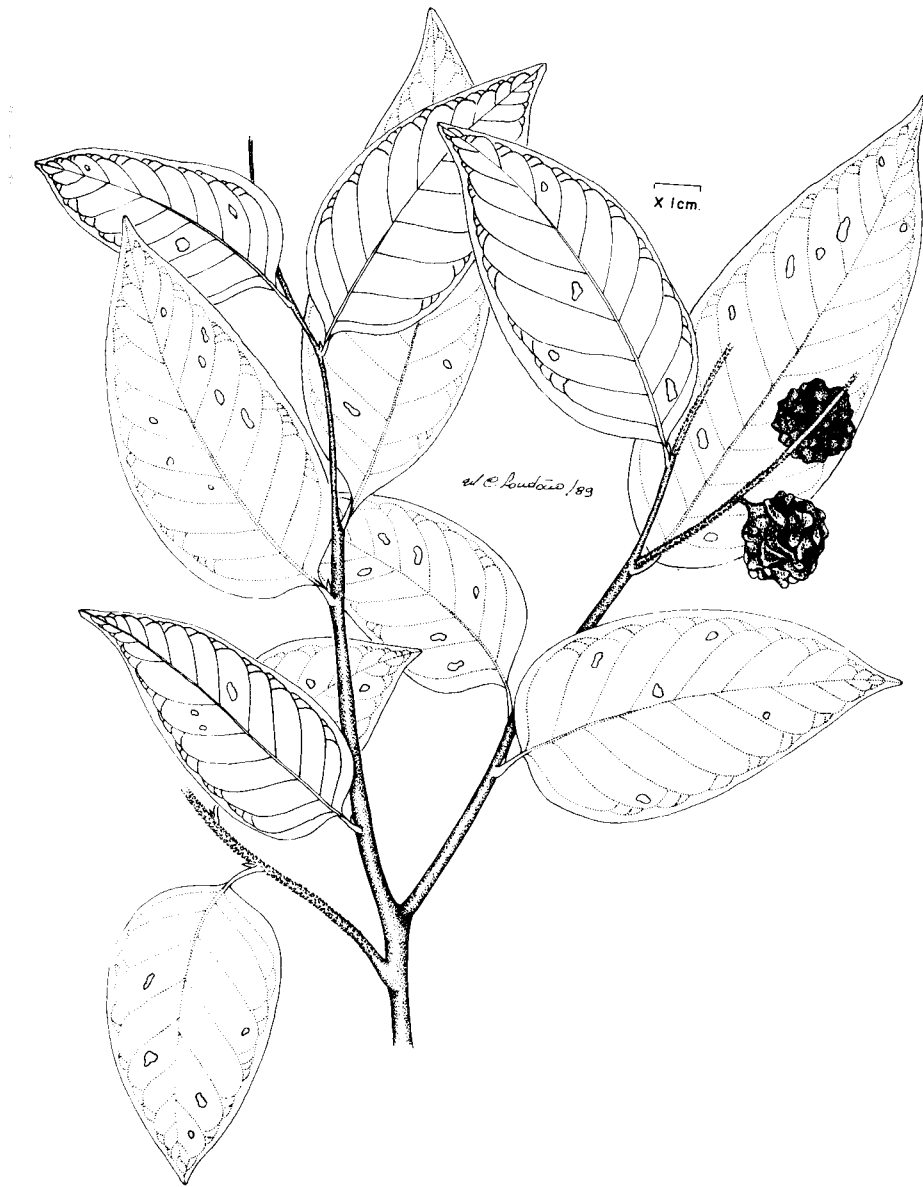


FIGURA 13. *Licania mollis* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3689), hábito.

Arbol 7-18 m. Ramillas lenticelado verruculosas; estípulas inconspicuas de 1 mm de largo; pecíolo 3-5 mm de largo. Hojas ovadas alternas, base redondeada, ápice agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés adpreso tomentoso, blanquecino, 2.5- 8.5 cm de largo, 1.0-3.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos espiciformes axilares o terminales, 5-10 cm de largo; pedúnculos 0.5 mm de largo; flores amarillo claro. Frutos 5-7 en cada racimo, periformes, 1 cm de largo, 8 mm de ancho, rojos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 12 km W del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 4 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1087 fr. (FMB); cerca 14 Km W del Centro Administrativo, Cerro Peinillas, 15° 19' Lat. N, k 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3452 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución: Venezuela, Guayana y Amazonia Brasileña; crece al borde de afloramientos graníticos.

**18.12 *Licania subarachnophylla*** Cuatr., Field. Bot. 27(2): 110. 1951. (Colombia). FIGURA 14.

Arbol de 15 m de altura. Ramillas glabrescentes. Hojas alternas, laxas, obovadas 5-7 cm de largo, haz foliar glabra lustrosa, envés pruinoso; pecíolo 3 mm. Inflorescencias axilares y distales, espiciformes 8-12 cm de largo, con numerosas flores sésiles en grupos de a cuatro, presentando entrenudos de 2-7 mm a lo largo del raquis; botones florales con un diámetro de 1-2 mm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, en vegetación boscosa sobre afloramientos graníticos, 2 km al S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 17 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1009 bt. fl. (FMB).

**18.13 *Licania wurdackii*** Prance

Arboles 7 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas con tomento canescente, cuando tiernas con tomento seríceo; estípulas filiformes, inconspicuas, 4-5 mm de largo; pecíolo canaliculado, 7-10 mm de largo, con pulvínulo conspicuo. Hojas alternas ovadas, base redondeada, ápice moderadamente agudo, nervio medio prominente por haz y envés, haz glabrescente lustrosa, envés seríceo tomentoso opaco. Inflorescencias en panículas terminales, con 4-5 racimos paucifruetos de 5-10 cm de largo cada uno. Frutos cilíndricos 8-18 mm de largo, 3 mm de ancho, verde intensos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, parte baja del Caño Peinillas, tributario del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long.

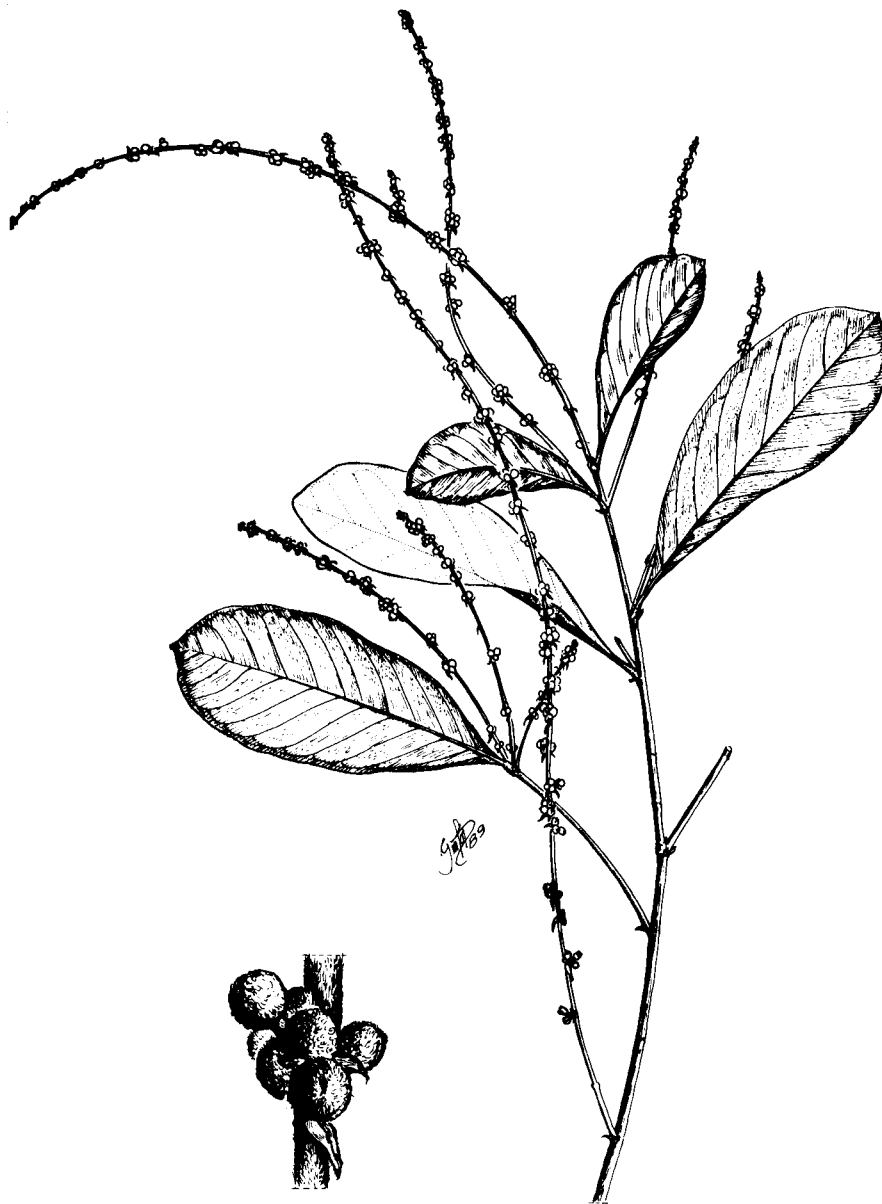


FIGURA 14. *Licania subarachnophylla* (C.P. Vincelli 1909); a, hábito; b, detalle de los botones florales.

W, cerca 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3630 fr. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece en la porción baja de los afloramientos rocosos, en una área inundable durante 6 meses.

#### 18.14 *Licania* sp.

Arbol 7 m. Ramillas lenticeladas; estípulas pareadas, de 2-3 mm de largo en la base de la hoja; pecíolo 5-7 mm de largo. Hojas alternas, oblongo elípticas, haz foliar glabra lustrosa, envés adpreso tomentoso blanquecino. Infrutescencias en panículas paucifruitas, frutos aovados sésiles, transversal y verticalmente agrietados, consistentes, 10-15 mm de largo, 5-6 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de "Tomas", 1980, T. DEFLER 10 fr. (FMB).

Observaciones: Sus frutos son consumidos por primates.

#### 18.15 *Licania leucosepala* Griseb

Arbol de 15 m. Ramillas canescentes, juveniles pruinoso tomentosas, pecíolo 2-3 mm de largo, estípulas filiformes 5-8 mm de largo. Hojas elípticas, base brevemente angosta, ápice obtuso, haz foliar lustrosa, pruinosa, envés densamente adpreso tomentoso, nerviación prominente en el envés. Frutos consistentes, globosos periformes, 12-15 mm de diámetro, 15 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, pequeño bosque de sabana, 5 km S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 27 Abr. 1979, *P. Vincelli* 1092 fr. (FMB).

#### 18.16 *Licania* sp.

Arbol de 10 m. Ramillas glabrescentes, cuando juveniles seríceo tomentosas. Estípulas 6 mm de largo, 2 mm de ancho; pecíolo 3-4 mm de largo. Hojas alternas oblongo elípticas, 6-9 cm de largo, 2-4 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés glabrescente con nerviación prominente, base angosta, ápice agudo. Inflorescencias en panículas terminales, 8-21 cm de largo con 27 racimos de 7-12 cm de largo cada uno con numerosas flores amarillo verdoso lustroso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 1 km N del Centro Administrativo, riberas del río Tomo, cerca 100 m.s.n.m., 24 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1033 fl. (FMB).

18.17 **Parinarium excelsa** Sabine. In Trans.Hort.Soc.5:451.1824. FIGURA 15.

"GUARRAY", "GUARAI".

Arbol 12 m de alto. Ramillas teretes con numerosas lenticelas circulares blancas, tiernas tomentosas ferrugíneas. Hojas alternas oblongo elípticas; pecíolo 4-6 mm de largo; base obtusa, ápice agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés glabrescente en las hojas adultas, densamente tomentoso en las hojas tiernas. Inflorescencia en cima compuesta terminal, cerca 200 flores verde claro; cáliz seríceo 5 mm de largo; pétalos incluidos en el cáliz o brevemente exsertos. Frutos amarillo verdosos periformes consistentes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 5 Marzo 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3583 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Sus frutos son comestibles y fuente importante de alimento humano en épocas de escasez.

## 19. COMBRETACEAE

19.1 **Buchenavia capitata** (Vahl.) Eichl., Flora 49: 165. 1866

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P. Vincelli* 1008, no examinado.

19.2 **Terminalia amazonia** (Gmel.) Exell., In: Pulle, Fl. Surinam. 3: 173. 1935

- *Chuncoa amazonia* Gmel., Syst. 702. (Brasil).

Arbol 10 m de alto. Ramillas longitudinalmente estriadas. Hojas 0.5-2.0 cm pecioladas, lámina foliar ovada, 5-8 cm de longitud, 2.5-4.0 cm de ancho, glabrescentes, haz foliar verde claro lustrosa, envés más claro lustroso. Frutos samaroides 1.7 cm de ancho, 8 mm alto, cuando inmaduros verdes, colocados en espigas axilares hasta 10 cm de longitud.

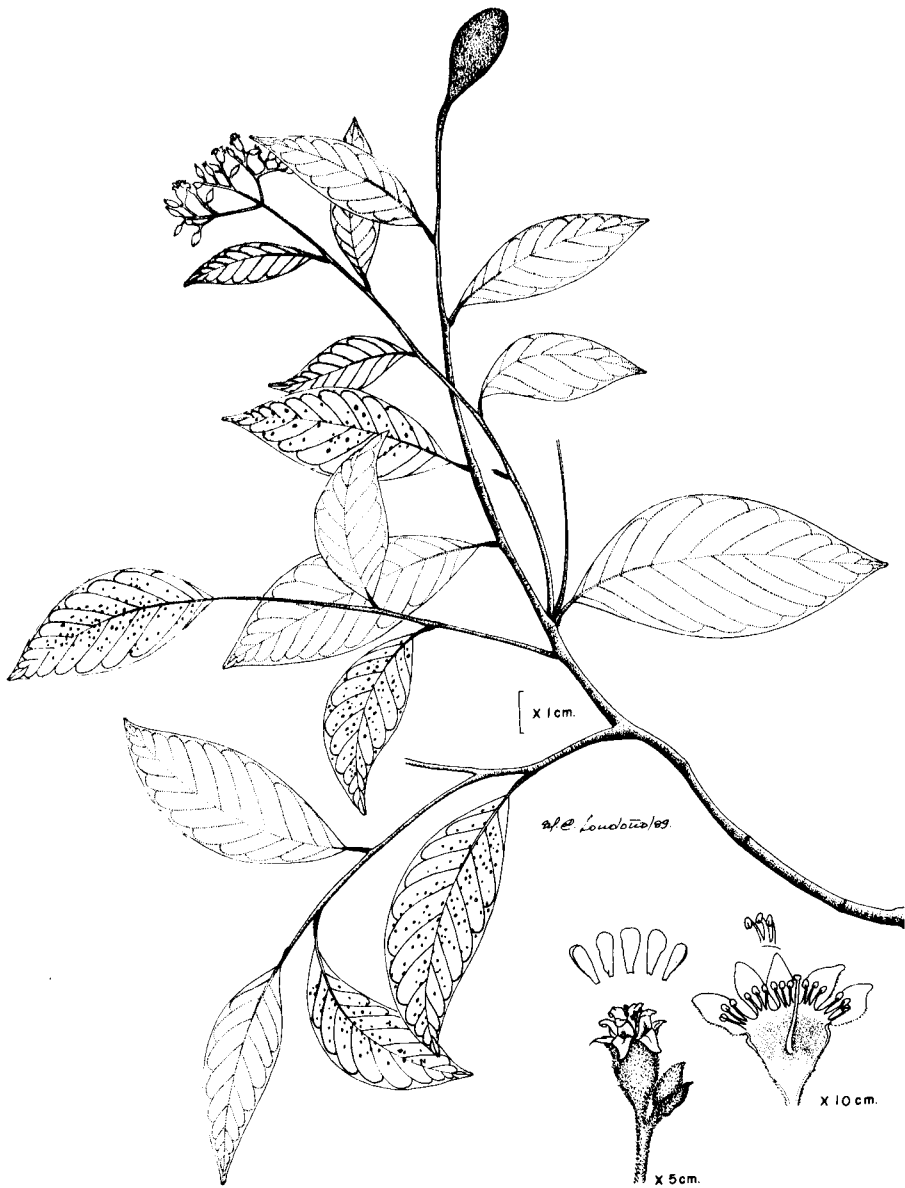


FIGURA 15. *Parinarium excelsa* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3583); a, hábito; b, c, d, detalle de las flores.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3009 fr. (FMB, MO), 5 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 4 May. 1979, *P. Vincelli* 1112 fr. (FMB).

### 19.3 *Combretum laurifolium* Mart. In Flora 22 (1):64 1839

Liana extensa. Ramillas teretes glabras. Hojas opuestas simples, ovales; pecíolo 1 cm de largo; haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco, 10-15 cm de largo, 3.5-7.0 cm de ancho, base redondeada, ápice agudo. Infrutescencias en panículas axilares compuestas de racimos, con 2-5 frutos cada uno; frutos ovales, lustrosos, samaroides, espiralados con 4 aristas profundamente invaginadas, 2.6-3.0 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho, ápice agudo y base angosta.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del río Tomo, inmediatamente debajo del Caño Arepa, cerca 14 km al W de la Línea Roja sobre el margen del río, 5° 27' Lat. N, 68° 39' Long. W, ca 95 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3714 fr. (FMB, MO).

### 19.4 *Combretum laxum* Jacq. Enum. Pl. Carib. 19

Bejuco. Ramillas teretes glabras. Hojas opuestas simples, oblongo elípticas, inequiláteras 5-14 cm de largo, 3-8 cm de ancho; pecíolo con pulvínulo basal engrosado, 10-15 mm de largo; haz y envés foliar glabros, nervio medio y nerviación prominente por el envés. Inflorescencias en espigas paniculiformes, 5-7 cm de largo con numerosas samaras tetra- aladas, 16 mm de diámetro, 17 mm de largo de consistencia papirácea.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 7 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3761 fr. (FMB, MO).

## 20. CONVULVACEAE

### 20.1 *Merremia aturensis* (HBK) Hallier

Hierba escandente áfila; estípulas diminutas deltoide agudas. Escapo

17 cm de largo con 2-10 flores cada uno; corola tubular infundibuliforme

blanca, 18 mm de largo; pedicelo 5-6 mm de largo; cáliz 6 mm de largo.



Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja al S del río Tomo, en sabana abierta y bordes boscosos de pequeños arroyos, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3658 fl. (FMB, MO).

## 21. COCHLOSPERMACEAE

### 21.1 *Cochlospermum* cf. *orinoccense* Steud Nom. ed. 2(1):393

"BOTOTO".

Arbol 4-7 m. Corteza gris blanquecina. Ramillas tiernas en seco huecas. Hojas alternas, 7-15 cm pecioladas, 5-6 folioladas, folíolos 5, oblongo elípticos, base angosta, ápice agudo, 9-17 cm de longitud, 3,0-6,5 cm de ancho de consistencia herbácea. Infrutescencias en racimos paniculiformes, distales. Frutos tricapsulares obovados, paredes externas con tomento café; membrana interna recubriendo las semillas, éstas negras espiraladas, 5-6 mm diámetro, exterior y dorsalmente recubiertas por numerosos pelos café, hasta de 8 mm de longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa* 515 fr. (FMB).

## 22. CONNARACEAE

### 22.1 *Connarus venezuelanus* Baill. var. *orinocensis*. Forero.

Arbol 4 m alto. Ramillas lenticeladas levemente estriadas. Hojas compuestas alternas trifolioladas; pecíolo común 3-6 cm de largo, peciólulos verruculosos 4-5 mm de largo; lámina foliar oval lanceolada, haz foliar glabra lustrosa, envés glabra opaco, folíolo 6.0-13.5 cm de largo, 2.2-4.2 cm de ancho. Infrutescencias en racimos terminales con frutos rojos dehiscentes.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Piedra Canal, ca. Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 52' Long. WE, 100 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3578 fl. (FMB, MO); sobre afloramientos graníticos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3513 fr. (FMB, MO); la Línea Roja, S del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3678 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana abierta y en márgenes boscosas de pequeños arroyos, y también sobre afloramientos graníticos.

**22.2 *Connarus ruber*** (Poeppig & Endlicher) Planchon, *Linnaea* 23: 436. 1850

Arbusto, lenticelas presentes, inconspicuas, ramas tiernas ferrugíneo pubérulas. Hojas trifolioladas; folíolos 5-15 cm de largo, 2-10 cm de ancho, elípticos, base redondeada, ápice acuminado.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3845 (FMB,MO).

Distribución: Venezuela, Perú, Brasil y en Colombia Amazonas y Vichada.

Observaciones: Posiblemente se trate de la variedad *Sprucei*.

**22.3 Indet.**

Arbusto 2 m alto. Ramillas teretes y lustrosas con pocas lenticelas. Hojas compuestas imparipinnadas 11-13 cm folioladas, folíolos oblongo elípticos de base obtusa y ápice agudo, 5-10 cm de largo, 2-4 cm de ancho. Inflorescencias en racimos laxos axilares 19 cm de largo con 12 ramillas alternas cada una con cerca 10-15 flores blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 3 km SW del Centro Administrativo, 5° 19' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3525 fl. (FMB, MO).

## 23. DILLENIACEAE

**23.1 *Curatella americana*** L., *Syst.* 10: 1079. (Am. Austr.)

"CHAPARRO".

Arbolito 4-6 m de alto. Ramillas escamosas con numerosos nudos y entrenudos cortos. Hojas alternas, haz y envés foliar ásperos al tacto, nerviación prominente por el envés, lámina foliar oblonga, ápice redondeado, base angosta o truncada, 6-16 cm de longitud, 2-8 cm de ancho, borde aserrado. Inflorescencias en racimos caulinares 2-3 cm pedicelados, con 7-14 flores, frutos inmaduros globosos e hispídos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 8 Mar. 1971, J. Daniel 044 fl. fr. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3649 fr. (FMB, MO).

**23.2 Davilla kunthii** St. Hill., Fl. Us. Bras. sub. t. 22: 6. (Panamá)

– *Davilla aspera* Benoist., Bull. Soc. Bot. Fr. 60: 392. 1913.

"BEJUCO CHAPARRO", "BEJUCO AGRAZ".

Bejucó. Ramillas teretes hispíduladas. Hojas alternas, haz foliar glabulosa, áspera al tacto, envés con nerviación subparalela y prominente, lámina foliar oblongo elíptica 7-10 cm de longitud, 3.0-6.0 cm de ancho, margen revoluto. Inflorescencias en racimos axilares terminales, 7-9 flores.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 2993 fl. (FMB, MO); 7 km W Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 1 Jun. 1979, P. Vincelli 1178 fr. (FMB).

**23.3 Doliocarpus brevipedicellatus** Garcke. In Linnaea 22: 47 1849

Liana. Ramillas glabras. Hojas alternas haz foliar glabra lustrosa, envés con nerviación alterna y prominente, lámina foliar oblongo lanceolada, 7-14 cm de longitud, 3-5 cm de ancho, margen sinuoso. Inflorescencias caulinares 1-3 flores por nudo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3007 fl. (FMB, MO); J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3548.

## 24. ELAEOCARPACEAE

**24.1 Sloanea cf. guianensis** Benth. in Journ. Linn. Soc. 5 spl.2:69 1861

Parque Nacional Natural El Tuparro, T, DEFLER 020, no examinado.

#### 24.2 *Sloanea* sp.

Arbol 10 m, 12 cm de diámetro. Ramillas verruculosas; pecíolos 10-16 mm de largo. Lámina foliar oblongo elíptica con la base angosta y el ápice redondeado, envés con nerviación marcadamente prominente, haz semilustrosa. Infrutescencias en panículas terminales, frutos con pedúnculos de 1 cm de largo, ovals densamente hirsuto con numerosos pelos pungentes de hasta 9 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de un riachuelo, 6 km al NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3724 (FMB, MO).

#### 24.3 *Sloanea* sp.

Arbol 10 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas y ramas muy lignificadas, cuando juveniles seríceo tomentosas. Hojas alternas 15 cm de largo; pecíolo levemente canaliculado; lámina foliar elíptica de base obtusa, ápice de agudo a redondeado, envés glabrescente adpreso tomentoso, haz glabrescente lustrosa. Frutos con pedúnculo 4-7 mm de largo, oblongos seríceos hispídos, cuando inmaduros con el estilo persistente 7 mm de largo, 11 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 9 km NE de El Tapón sobre la carretera al Centro Administrativo, en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 66° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3743 fl. fr. (FMB. MO).

### 25. ERYTHROXYLACEAE

#### 25.1 *Erythroxylum impressum* Schulz, Urb. Symb. Ant. 5: 202. 1907. (Venezuela, Trinidad)

Arbusto de 4 m, creciendo en afloramientos graníticos cribosos. Ramillas levemente rimosas con numerosas lenticelas ovaladas, estípulas numerosas deltoideas, principalmente dispuestas sobre las ramas adultas 1-2 mm de largo. Hoja simple alterna, margen revuelto, nerviación prominente por el envés, haz y envés glabrescente 3.0-5.5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias caulinares, preferiblemente dispuestas sobre las ramas jóvenes, creciendo 1-4 flores por axila; pecíolo 2-4 mm de largo, flores blanco verdosas.

dispuestas sobre las ramas jóvenes, creciendo 1-4 flores por axila; pecíolo 2-4 mm de largo, flores blanco verdosas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del río Orinoco, colina rocosa al frente del raudal Mantequero, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3564 fl. (FMB, MO).

## 25.2 *Erythroxylum williamsii* Standl. ex Plowman

Arbusto 2 m. Crece sobre afloramientos graníticos. Ramillas teretes grisáceas con líquenes foliosos. Hojas dispuestas distalmente sobre las ramillas, éstas de 7-15 cm de largo, hojas subopuestas y obovadas de 2 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho, envés glabrescente. Frutos verdes inmaduros 5 mm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3457; en afloramientos graníticos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, a lo largo del río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3515 (FMB, MO).

## 26. EUPHORBIACEAE

### 26.1 *Amanoa guianensis* Aubl., Pl. Gui. 1: 256 t. 101. (Guayana)

Arbol 10 m, 15 cm de diámetro. Ramillas escamosas teretes con numerosos nudos; látex blanco abundante. Hojas simples alternas, coriáceas, oblongas, base obtusa, ápice obtuso, haz glabra semilustrosa, envés opaco con el margen revoluto aserrado. Fruto tricarpelar de 3 cm de largo, consistente, epicarpio de 4 mm de ancho, mesocarpio 1 mm de espesor. Infrutescencias en racimos distales de 1-3 cm de largo; pedúnculo 1 cm de largo. Semillas deltoideas con el funículo central 1 cm de alto, 18 mm de ancho, 1 cm de espesor, 15 mm de base.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3790 fr. (FMB, MO).

26.2 *Cleidion* cf. *castaneifolium* Muell-Arg., *Linnaea* 34: 184. 1861/66. (Peru)

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3581, no examinado.

### 26.3 *Hevea* sp.

"CAUCHO".

Arbol 5-10 m de alto. Ramillas escamosas, látex amarillo claro. Hojas trifolioladas; pecíolo 6-7 cm de longitud; folíolos glabros, glauscescentes por el envés, oblongo elípticos, 6-15 cm de longitud, 2.3-4.5 cm de ancho, base angosta, ápice agudo, 9-10 pares de nervios secundarios. Inflorescencias en espigas (2-4) distales, 6-8 cm de longitud; flores diminutas pediceladas. Fruto tricapsular dehiscente 3 cm de longitud, 4 cm diámetro. Semilla inmadura lisa levemente variegada, 17 mm de longitud, 12 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, en bosque de galería adyacente a sabana, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3607 fr. (FMB, MO); cerca de 6 km NNE de El Tapón, en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3727 fl. (FMB, MO).

Observaciones: El hallazgo de esta planta es muy interesante desde el punto de vista biogeográfico.

### 26.4 *Mabea montana* Muell-Arg. In DC. *Prod.* 15 (2): 1151

Arbusto 3-6 m de alto, látex blanco escaso. Ramillas glabro lustrosas, lenticelas punteadas. Hojas alternas, simples oval elípticas u ovado lanceoladas, ápice agudo, base redondeada, haz foliar verde lustroso, envés verde opaco 2.5-7.0 cm de longitud, 9-22 mm de ancho. Infrutescencias en racimos dicasiales distales con 1-2 frutos tricarpelares inmaduros color verde, seríceo tomentulosos, 10-12 mm de diámetro, 13 mm largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3020 fr. (FMB, MO); ca. 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat.

N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3774 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Especie afín a *M. nitida*, de la cual se diferencia por ser menos lustrosa, y por el tipo de inflorescencia.

**26.5 *Mabea nitida* Spruce ex Benth, in: Hook Kew Journ 6: 367 1854 (Brasil)**

Arbusto 3-4 m de alto. Ramillas glabrescentes. Hojas alternas simples ovadas, base redondeada, ápice agudo, margen revuelto, haz foliar lustrosa brillante, envés foliar opaco con el nervio medio prominente. Inflorescencias en racimos paucicárpicos (3-4 frutos) terminales. Fruto esférico, ferrugíneo, tricarpelar en seco, color café, 12 mm diámetro. Semilla oblonga lisa lustrosa 8 mm de longitud, 5 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, S del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, ca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3685 fr. (FMB, MO); parte baja del Caño Arepa, tributario del Tomo, cerca 16 km WSW de la Línea Roja 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3708 fr. (FMB, MO).

**26.6 *Maprounea guianensis* Aubl., Fl. Gui. 2: 895. (Guayana; Brasil)**

Arbolito 8 m de alto, 10 cm DBH. Ramillas glabras grisáceas. Hojas ovales, pecioladas; pecíolo 7-15 mm de longitud; base redondeada, ápice obtuso, lámina 2.6-4.6 cm de largo, 1.1- 3.0 cm de ancho. Frutos globosos dehiscentes 7 mm diámetro, 8-10 mm pedicelados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 6 km WSW del Centro Administrativo, costado sur de la laguna de Guaípe, en área periódicamente sujeta a inundación, 5° 19' Lat. N, 67° 53' Long. W, 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3490 fr. (FMB, MO).

**26.7 *Phyllanthus* sp.**

Arbusto 3-4 m. Ramillas tenuemente verruculadas. Hojas (1.0-1.4 cm de largo) pecioladas, ovadas u oblongas 2.0-4.5 cm de largo, 2.3-3.5 cm de ancho, ápice moderadamente agudo u obtuso, base redondeada. Flores solitarias, pediceladas. Fruto cápsula globosa tricoca.

Observaciones: Planta común en el estrato subordinado del bosque de rebalse en la laguna Guaipe.

Ejemplar examinado: *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3847

**26.8 *Richeria racemosa*** (Poepp. & Endl.) Pax. & Hoffm., Pflanzenreich 4, Fam. 147 (15): 28. 1922.

Arbusto 3-4 m de alto. Ramillas marcadamente lignificadas. Hojas alternas obovadas, con el margen ondulado; pecíolo 1.0-1.5 cm de largo, haz y envés liso. Inflorescencias en espigas caulinares con 6-11 frutos sésiles aovados, con el cáliz pentámero y persistente; sépalos redondeados, estigmas 3 persistentes. Epicarpio rugoso, testa delgada, interiormente con 3 tabiques y semillas; placentación apical péndula.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Caribe, 3 km S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 53' Long. W, ca. 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3567 fr. (FMB, MO); Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3595 fr. (FMB, MO); cerca 40 km SSE de la Línea Roja, Caño Quimbaza, 5° 18' Lat. N, 68° 26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3691 fr. (FMB, MO).

## 27. FABACEAE (LEGUMINOSAE)

### I.CAESALPINIOIDEAE

1. Hojas simples bilobadas o bifolioladas, cáliz en antesis gamosépala
  2. Lianas con zarcillos
    3. Flores 4-14 ..... *Bauhinia unguolata* 3
    3. Flores 14-35 ..... *Bauhinia guianensis* 2
  2. Árboles
    4. Legumbre uniseminada dehiscente ..... *Peltogyne parvifolia* 16
    4. Legumbre multiseeminada indehiscente .... *Hymenea courbaril* 14
1. Hojas multifolioladas, cáliz en antesis dialisépalo
  5. Arbustos o árboles mayores de 3 m
    6. Legumbre multiseeminada
      7. Raquilla alada ..... *Heterostemon mimosoides*
      7. Raquilla terete o canaliculada pero no alada
      8. Legumbre coriáceae



- 9. Inflorescencias generalmente caulinares .....*Brownea* 5
- 9. Inflorescencias distales en las ramillas
  - 10. Legumbre terete hasta 40 cm de largo .....*Cassia moschata* 7
  - 10. Legumbre plano compresa hasta 30 cm de largo
    - 11. Legumbre leve y transversalmente acanalada .....*Senna silvestris* 20
    - 11. Legumbre lisa semifalcada .....*Campsiandra comosa* 6
- 8. Legumbre papirácea
- 6 Legumbre uniseminada
  - 12. Legumbre dehiscente
    - 13. Legumbre elíptica 1.8-2.5 cm de longitud, 1.2-1.8 cm de ancho .....*Copaifera* sp.
    - 13 Legumbre moniliforme 3.5-5.0 cm de longitud, 2.2-3.3 cm de ancho .....*Macrolobium multijugum* 15
  - 12 Legumbre indehiscente
    - 14. Folíolos imparipinnados 3-4 cm de longitud, 2.0-2.2 cm ancho .....*Apuleia leiocarpa* 1
    - 14. Folíolos paripinnados, 4-10 cm de longitud por cm de 2.0-3.5 ancho
      - 15. Legumbre samaroide membranácea, semilla central .....*Sclerolobium* sp.1
      - 15. Legumbre samaroide coriácea
        - 16. Envés foliar aurescente tomentuloso .....*Sclerolobium* sp.2
        - 16. Envés foliar glabro
          - 17. Panícula simple .....*Sclerolobium odoratissimum* 17
          - 17. Panícula recompuesta .....*Sclerolobium* sp. 3
- 5. Hierbas hasta 1 m de alto
  - 18. Hojas multifolioladas folíolos hasta 17
    - 19. Legumbre dehiscente
      - 20 Folíolos hasta 30 por hoja .....*Chamaecrista parvistipula* 10
      - 20 Folíolos hasta 10 por hoja
        - 19. Legumbre indehiscente .....*Boudichia virgilioides*
    - 18. Hojas 3-5 folioladas
      - 21. Hojas 4 folioladas .....*Chamaecrista viscosa*
      - 21. Hojas 2 folioladas
        - 22. Flores sésiles .....*Cassia llanorum (Chamaecrista?)*
        - 22. Flores pediceladas .....*Cassia* sp

**27.1 *Apuleja leiocarpa*** (Vogel) Macbr., Contrib. Gray Herb. n. Ser. 59: 23. 1919, FIGURA 16.

- *Leptolobium leiocarpum* Vogel, Linnaea 11: 393. 1837.

Arbol 10-22 cm de alto, 15-25 cm DBH. Ramillas lignificadas, lenticeladas. Hojas alternas compuestas imparipinnadas, 9-13 folioladas; pecíolo 1-15 cm de largo, raquis 9-13 cm de largo; folíolos basales 1.5-2.0 cm largo, 1 cm de ancho, folíolos terminales 6-7 cm de largo, 2.5-3.2 cm de ancho, oblongo elípticos, haz y envés glabros con nerviación camptódroma y conspicua. Infrutescencias axilares, con 1 o 2 frutos, samaroides, falcados; pedúnculo 2-3 cm de largo, inmaduro seríceo lustroso 6-8 cm de largo, 2.2-2.5 cm de ancho; con estigma persistente y repleo adaxial conspicuo.

Ejemplares examinados: Vichada: Gaviotas, Cumaribo, 16Mar. 1973, I. Cabrera 2774 fr. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 9 km N de El Tapón vía al Centro Administrativo, en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3745 fr. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón, vía al Centro Administrativo, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3825 fr. (FMB, MO).

**27.2 *Bauhinia guianensis*** Aubl. Pl. Gui. 1:377 t 145

"BEJUCO CADENA".

Liana. Ramillas teretiúsculas puntualmente lenticeladas. Hojas bifolioladas; pecíolo común 0.6-11 cm de largo; folíolos ovado inequiláteros base redondeada, ápice agudo 4-13 cm de largo, 1-7 cm de ancho, haz foliar verde intenso lustrosa, envés verde muy opaco. Inflorescencia espiciforme axilar con 14- 35 flores; pétalos amarillo claro; cáliz verde seríceo. Legumbre inmadura plano compresada aovada 6.0-7.5 cm de largo, 1.5-1.8 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, cerca a El Tapón, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2982 fl. (FMB, MO); cerca 14 km W del Centro Administrativo, Cerro Peinillas, 5° 19' Lat N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3462 fl. (FMB, MO); 7 km NE de El Tapón, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3762 fl. (FMB, MO); borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N del Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3799 fr. (FMB, MO).



FIGURA 16. *Apuleia leiocarpa* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3745), hábito.

Observaciones: El ejemplar C. Barbosa 2982 posee los folíolos considerablemente mayores que los de las demás muestras examinadas. Crece al borde de las quebradas o cursos de agua y cerca a los afloramientos rocosos del Caño Peinillas, formando manchas grandes cubriendo los árboles.

### 27.3 *Bauhinia unguolata* L. Sp. Pl. 374 1737

"CASCO DE VACA".

Liana. Ramillas teretes, levemente ferrugíneas. Hojas simples alternas bilobuladas, base obtusa, ápice moderadamente agudo, nerviación amarillo ferrugínea prominente, conspicua, haz glabra, verde olivácea lustrosa, envés amarillo verdoso opaco. Inflorescencias terminales con 4-14 flores; flores persistentes. Legumbre 2-4 por inflorescencia, verde ferruginosas en fresco, alargada apical y basalmente aguda 9-16 cm de largo por 1 cm de ancho, 18 seminada; pedúnculo cerca 2 cm de longitud, 3 mm de ancho.

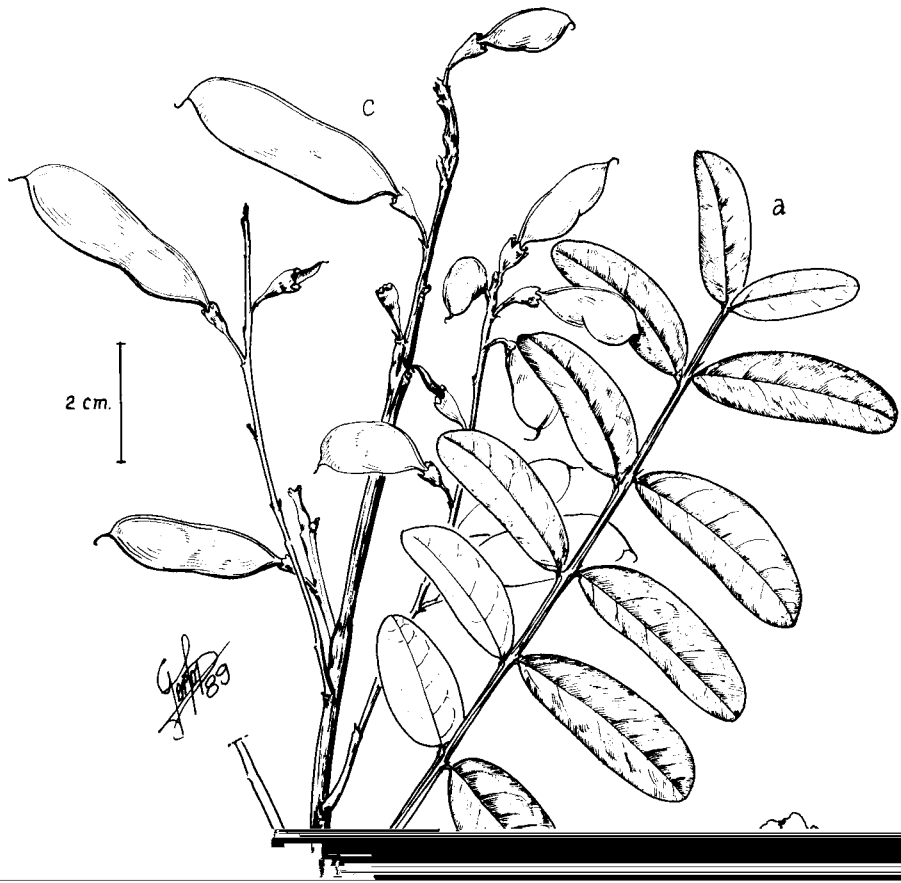
Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, en el bosque de "Tomas", 24 Feb. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3008 fr. (FMB, MO).

### 27.4 *Brownea negrensis* Benth. in Mart Fl. Bras 15(2):212

"PALO DE CRUZ", "PALO SANTO".

Arbol 5-7 m de alto. Ramillas subcuadrangulares o teretes, conspicuamente lenticeladas, vináceo lustrosas en seco. Hojas compuestas alternas paripinnadas; raquilla 16-20 cm de largo, 12-16 folioladas, folíolos subopuestos lanceolado acuminados, peciólulos 3-5 mm, base redondeada inequilátera 5.5-10.5 cm de largo, 1.3-3.1 cm de ancho, glabro lustrosos por la haz, envés opaco con el nervio medio prominente. Inflorescencias rojas. Infrutescencias distales con 3-4 legumbres, café seríceo ferrugíneo pruinosas, 4.8 cm de ancho. Semillas secas con testa delgada, 4.5 cm de diámetro, 1.6 cm de ancho, 1.2 cm de alto (deformadas por el secado).

Ejemplar examinado: Meta, Puente Arimena, 22 Feb. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 2970 fl. fr. (FMB, MO).



Observaciones: A esta planta se le atribuyen propiedades medicinales: "Dependiendo de la forma como se corten las ramas, si el desgarrado se hace en forma ascendente, detiene hemorragias o si se hace en forma descendente, provoca hemorragias y acelera el flujo menstrual. De sus semillas se extrae un macerado que dicen posee poderes afrodisiacos".

**27.5 Campsiandra comosa** Benth var. **laurifolia** (Benth) Cowan, Mem. NY Bot. Gard. 8: 112. 1953, FIGURA 18.

- *Campsiandra comosa* Benth, In: Hook Journ. Bot. 2: 93. 1840. (Guayana).

- *Capsiandra laurifolia* Benth, In: Hook. Journ. Bot. 2: 94. 1840. (Brasil).

"CHIGO", "CHIGA" en Venezuela; "ACAPURANA" en Brasil.

Arbol 5-15 m de alto, 15-30 cm DAP. Ramillas teretes estriadas glabras. Hojas alternas imparipinnadas 9-11 folioladas; raquis canaliculado basal y adaxialmente plano, 12-18 cm de largo; peciólulos 2-4 mm de largo; folíolos elípticos 10-13 cm de largo, 3-5 cm de ancho, glabro lustrosos, base redondeada o angosta brevemente inequilátera, ápice obtuso. Inflorescencias en panículas seríceas, 12 racimos por inflorescencia; cáliz 5.6 mm, campanulado, 5 lobado, lóbulos redondeados; corola blanca, estambres 15 rosado oscuro a rojo, hasta 5.5 cm de largo; ovario glabro plano compreso, estilo 5 cm de largo, estigma truncado; pétalos 5.1 cm de largo, 6 mm de ancho. Fruto legumbre coriácea lisa plano compresa, glabra lustrosa semi falcada verde intenso lustrosa, 9-29 cm de largo, 4.0-5.5 cm de ancho; pedúnculo 2-3 cm. Semilla discoidal 4 cm diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Puerto Nuevo, río Tomo, 20 May. 1971, *J. Daniel* 114 fr. (COL); bosque de galería del río Tomo, cerca Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 23 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1022 fr. (FMB); bosque de galería del río Tomo, alrededor del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 25 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1265 fl. (FMB); a orilla del río Orinoco, 1 km de la boca del río Tuparro, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3403 fr. (FMB, MO); parte baja del Caño Arepa, tributario del río Tomo, cerca 16 km WSW de la Línea Roja, 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3711 fr. (FMB, MO).

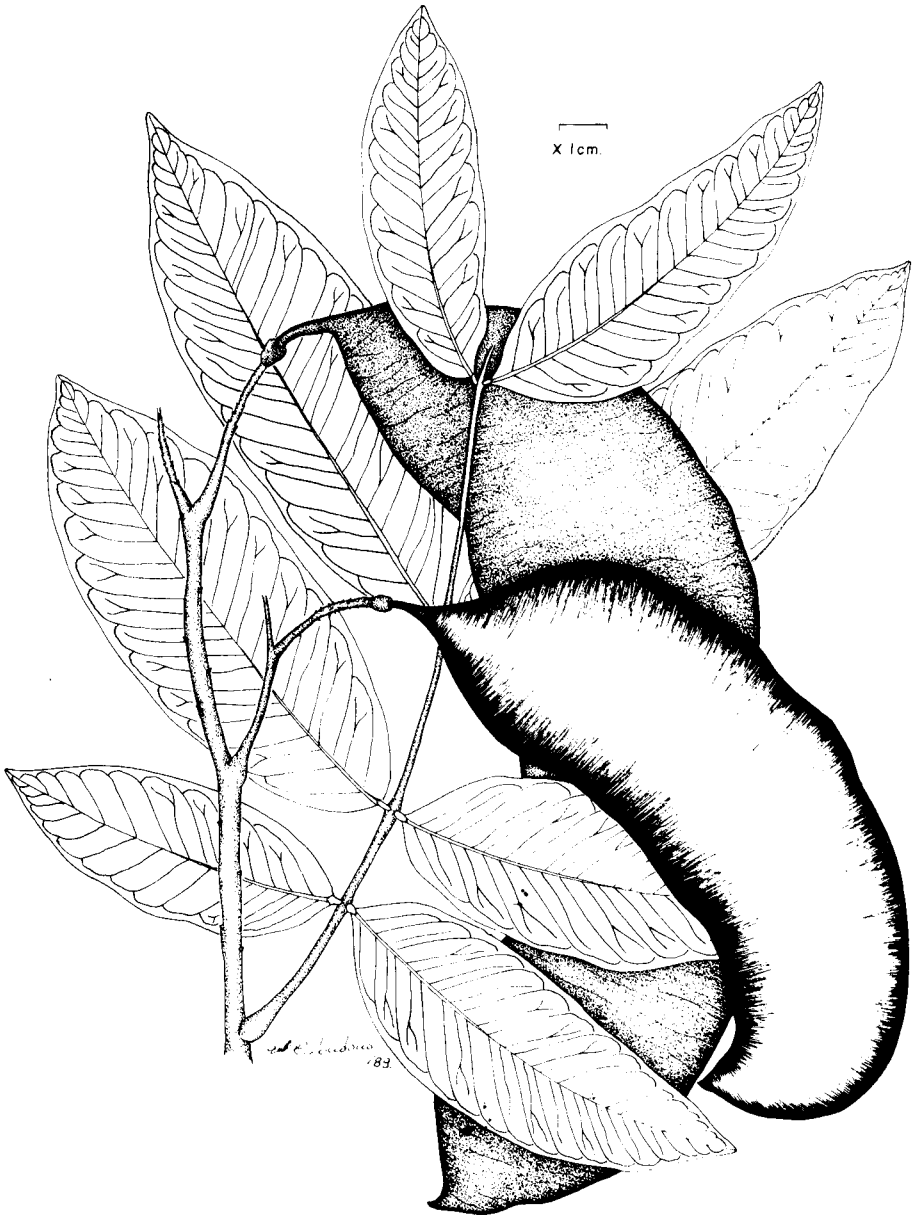


FIGURA 18. *Campsiandra comosa* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3403), hábito.

Observaciones: La planta forma consociaciones casi puras en las márgenes de los ríos Orinoco, Tomo y Tuparro, principalmente en la zona inundable de la ribera.

27.6 *Cassia moschata* Bentham in Hooker Journ. Bot., 2:75 1840.  
FIGURA 19.

Arbusto caducifolio copa amplia 2.5 m de alto. Ramillas teretes, glabras yemas foliares seríceo tomentosas. Hojas tiernas con estípula tectriz deltoide aguda, raquis 6-10 cm de longitud; folíolos oblongo lineares subopuestos, 1-2 cm de longitud, 3-6 mm de ancho paripinados, 10-16 por hoja. Inflorescencias axilares o terminales en racimos laxos con más de 20 flores pediceladas; pedicelo 10-15 mm de longitud; cáliz marrón, pétalos amarillo lustrosos. Legumbre marrón terete glabra lustrosa, 10-13 mm diámetro, 17-40 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, afloramientos graníticos Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3398 fr. (FMB, MO).

27.7 *Cassia* s.l.

Subfrútice hasta 50 cm de alto, geófito. Ramillas teretes, pruinosas o hirsutas. Hojas 4 folioladas; pecíolo común conspicuo; folíolos acinaciformes con nerviación conspicua flabelada partiendo de la base; estípulas deltoides, inconspicuas 2-3 mm de longitud. Yemas foliares seríceo hirsutas, 8-18 mm de largo, 4-6 mm de ancho, los distales mayores. Cáliz verde lustroso, corola abriendo en la mañana y cerrando hacia las 3 p.m., pétalos amarillos. Fruto legumbre dehiscente pedunculada verde, seríceo hirsuta, 3.0-3.8 cm de largo, 8-9 mm de ancho, con 15-16 septos transversales. Semillas cilíndricas ubicadas en los mismos.

Ejemplares examinados: Alrededores del Parque Nacional Natural El Tuparro, Finca Canaima en bosque de galería, 17 Feb. 1971, *J. Daniel* 62 fl. (FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km W del Centro Administrativo, 150 m.s.n.m., 3 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1215 fl. (FMB); 4 km SE del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1245 fr. (FMB).



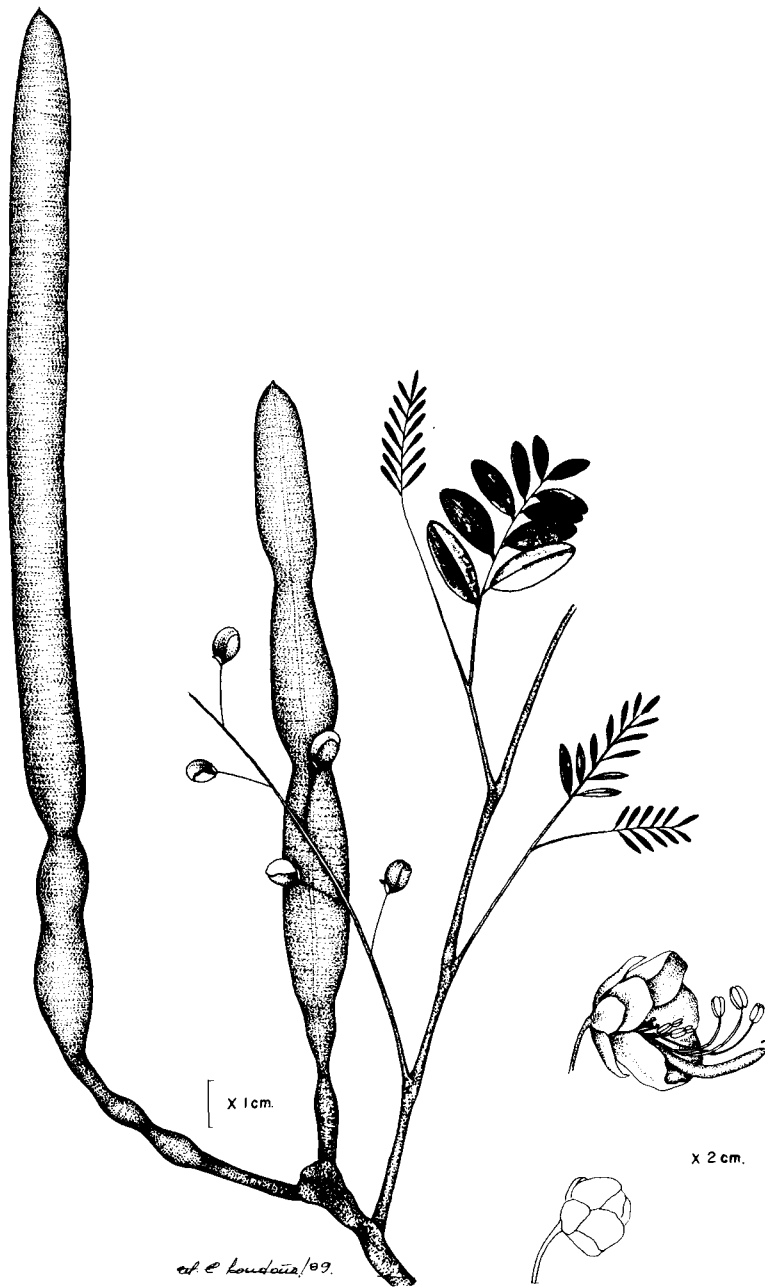


FIGURA 19. *Cassia moschata* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3398); a, hábito, b, y c, flores.

### 27.8 *Cassia* s.l.

Hierba 50-60 cm. Ramillas (hasta 12) teretes, glabras, rebrotando de una base leñosa. Hojas alternas con un par de brácteas basales deltoides unguiculadas, 11-13 folioladas, folíolos 5-8 mm de largo, 1-2 mm de ancho, oblongo elípticos, acuminados (semejantes a los de *Aeschynomene* spp.). Inflorescencias axilares unifloras pedicelo 20-25 mm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, Abr. 1981, A. Cuervo 018 fl. (FMB).

### 27.9 *Chamaecrista parvistipula* (Benth) Irwin & Barneby, FIGURA 20.

- *Cassia parvistipula* Benth, in: Mart. Fl. Bras. 15 (2): 170. (Am. Trop.).

Hierba 30 cm de alta. Ramillas aristadas subcuadradas 20-22 cm de largo, 1-2 mm de ancho, rebrotando sobre una base leñosa (después del fuego de la sabana). Hojas compuestas paripinnadas 3.5-7.0 cm de largo, 3-17 pares de folíolos elípticos, 5-8 mm de largo, 2 mm de ancho, con la base foliar redondeada y el ápice levemente agudo, 2-3 nervios prominentes por el envés, inconspicuas por la haz; estípulas opuestas en la base de las hojas, deltoides, ovado acuminadas 7-9 mm de largo. Flores solitarias axilares 10-12 mm, pediceladas; 5 pétalos amarillos cerca 5 mm de largo. Legumbres dehiscentes inmaduras 2.5 cm de largo, 3 mm de ancho, plano compresas glabrescentes en la base y el ápice agudo.

Ejemplares examinados: Vichada: Cerca de 8 km E de Gaviotas camino a Santa Rita, 25 Dic. 1973, G. Davidse & F. Llanos 5136 fl. fr. (COL); cerca 11 km NE de El Tapón sobre vía al Centro Administrativo, 5° 12' Lat. N, 69° 04' Long. W. cerca 115 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3748 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana de *Trachypogon* sp.

### 27.10 *Chamaecrista viscosa* (HBK) Irwin & Barneby var. *viscosa*, FIGURA 21.

- *Cassia viscosa* HBK, Nov. Gen. et. Sp. 6: 360 (Nueva Granada).

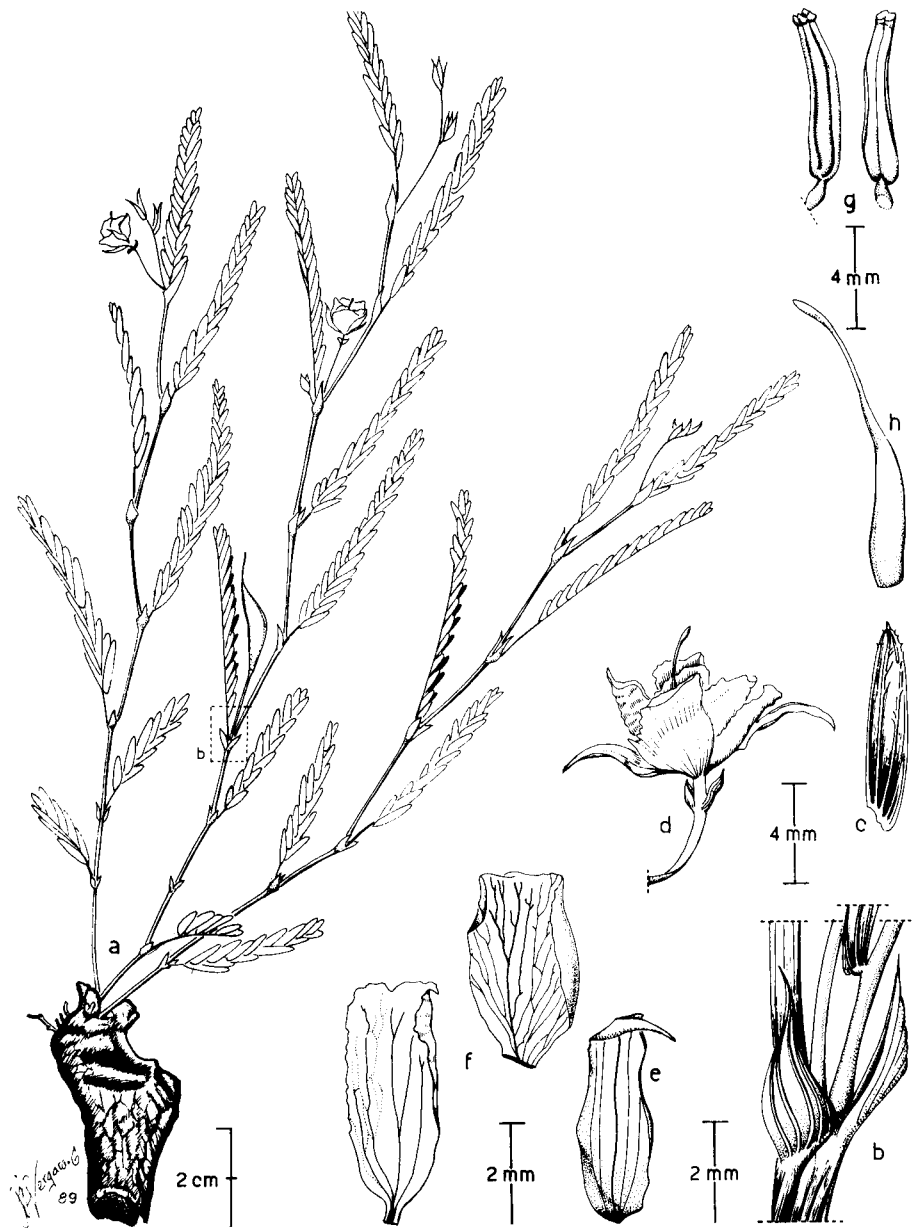


FIGURA 20. *Chamaecrista parvistipula*(J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3748);  
 a, hábito, b, estípulas; c, folíolo; d, flor; e y f, pétalos; g,  
 estambres; h, gineceo.

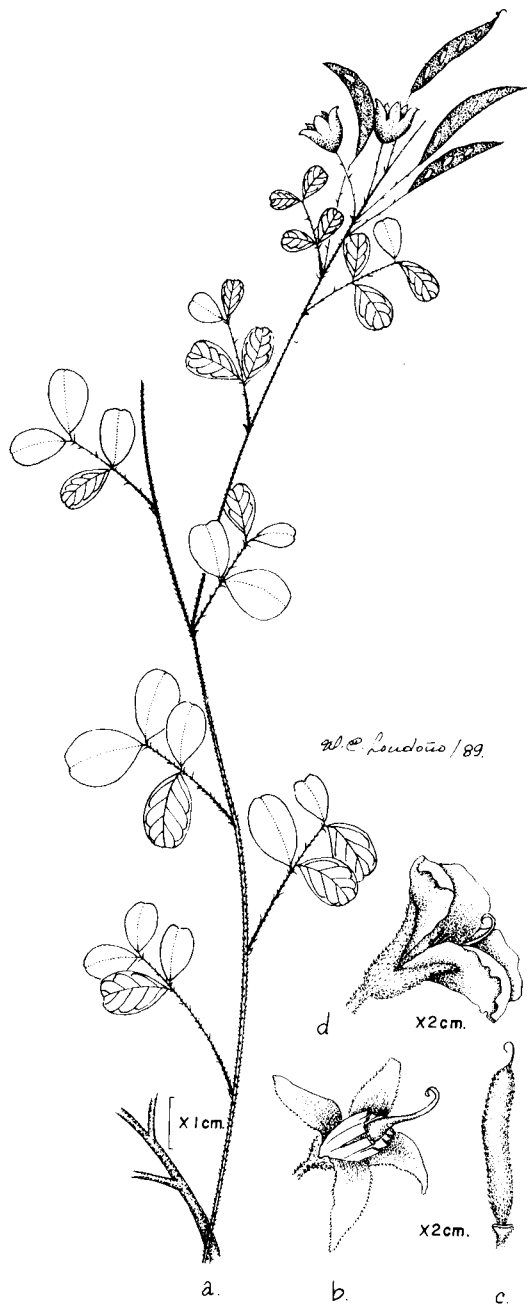


FIGURA 21. *Chamaecrista viscosa*; a, hábito; b, cáliz y estambres; c, legumbre inmadura; d,

Pequeño arbusto creciendo sobre una base leñosa. Ramillas teretes, hirsutas. Hojas alternas; pecíolo común 1.5-2.0 cm de largo; 4 folioladas, folíolos opuestos elípticos levemente inequiláteros, base obtusa, ápice redondeado mucronado 0.8- 1.8 cm de largo, 0.6-1.2 cm de ancho. Inflorescencias en racimos axilares, subterminales o terminales 1-5 flores cada uno; pedicelo 1.0-1.5 cm de largo hirsuto; cáliz verde claro, corola de amarillo pálido a amarillo áureo. Fruto verde pálido, legumbre dehiscente 2.0-2.5 cm de largo, 0.4-0.5 cm de ancho, exteriormente seríceo malpighiácea.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km E de El Tapón, 31 Mar. 1975, *R. Blouch* 024 fl. fr. (FMB); (COL); El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3818 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana abierta sobre suelo arenoso. La planta presenta adaptación a las quemas frecuentes, ya que posee una base leñosa que le permite emitir rebrotes.

#### 27.11 *Chamaecrista* (Cassia)

Hierba subfruticosa, 20-35 cm de alto. Ramillas cubiertas por un par de estípulas deltoides 8-20 mm de largo, 3-7 mm de ancho. Hojas alternas bifolioladas, semejando a las de *Bahunia* sp., folíolos adaxialmente rectos, abaxialmente curvos, con nerviación flabelada y conspicua. Inflorescencias axilares, unifloras longipediceladas; pedicelo hirsuto 17-25 mm de largo; cáliz pentámero con 5 lobulos lanceolados cerca 1 cm de largo, 1-2 mm de ancho; corola amarillo intenso. Fruto verde, cuando inmaduro seríceo tomentoso, adulto seríceo-malpighiáceo 1.5-4.5 cm de largo, 2-6 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores de El Tapón en sabana abierta, 200 m.s.n.m., 12 Dic. 1978, *P. Vincelli* 947 fr. (FMB); 6 km E de El Tapón en sabana abierta, 11 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1232 fl. fr. (FMB).

#### 27.12 *Heterostemon mimosoides* var. *mimosoides* Desfontaines, Mem. Mus. Par. 4: 248 t. 12. 1818. (Brasil) FIGURA 22.

Arbol 10 m, 12 cm DBH. Hojas alternas compuestas paripinnadas, 6-21 pares de folíolos, 3-25 mm de largo, 2-6 mm de ancho, éstos disminuyen

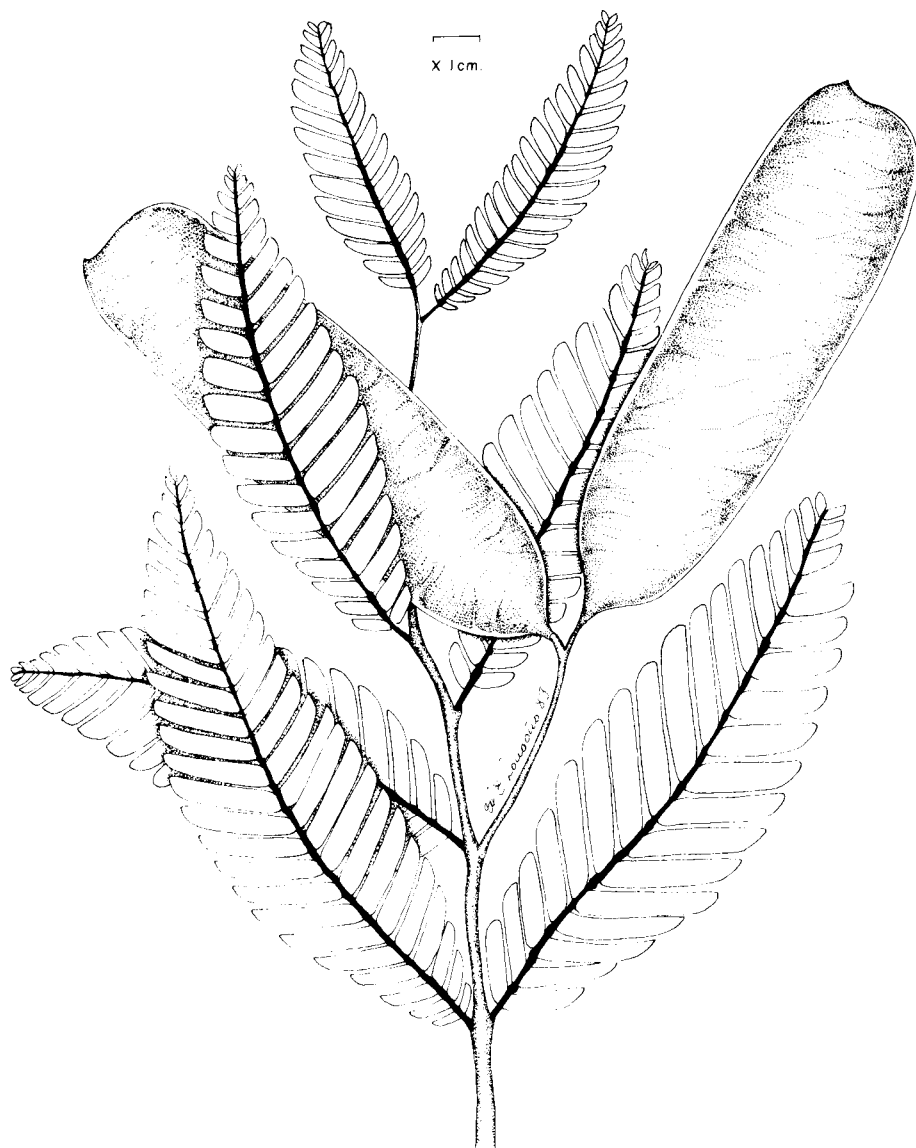


FIGURA 22. *Heterostermom mimosoides* var *mimosoides* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3472, hábito)

en tamaño gradualmente hacia el ápice, raquilla alada. Flores solitarias terminales; cáliz gamosépalo 4-5 mero, 5-6 mm de longitud; estambres exsertos. Legumbres glabras lustrosas, cuando inmaduras verdes, plano compresas, 9-11 cm de longitud por 2-3 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Tuparro cerca al raudal del Tuparro, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3472 fr. (FMB, MO).

### 27.13 *Hymenaea courbaril* L., Sp. Pl. 1192. (Am. Austr.)

"ALGARROBO".

Arbol 28 m de alto, diámetro 64 cm, corteza exteriormente ceniza, interiormente roja; albumen crema y duramen rojo. Ramillas tiernas lenticeladas. Hojas bifolioladas; pecíolo común 10-12 mm de longitud, folíolos inequiláteros 5-7 cm de longitud, 2.2-5.0 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, nervio medio prominente por el envés. Inflorescencias en racimos terminales y subterminales, 6-12 flores, cuando inmaduras verdes. Fruto legumbre indehiscente pétreo; semillas con arilo verde claro.

Ejemplares examinados: Vichada: Gaviotas, Varavaca, 23 Mar. 1973, *I. Cabrera* 2809 fl. (COL); margen izquierda del río Vichada, 14 Feb. 1973, *I. Cabrera* 2630 bt. fl. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Caribe, 3 km sur de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, fr. *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3570 fr. (FMB, MO).

Observaciones: El arilo de las semillas es comestible y la planta reputada como medicinal.

### 27.14 *Macrolobium multijugum* Benth., in: Mart. Fl. Bras. 15 (2): 222. Am. Trop. FIGURA 23.

Arbol 5-25 m de alto, 20-30 cm DAP. Ramillas teretes, puntual lenticeladas. Hojas alternas; raquis 5-8 cm de largo; folíolos opuestos, obovados, base angosta, ápice redondeada u obtusa, 3.5-5.5 cm de largo, 1.0-2.2 cm de ancho. Inflorescencias en racimos espiciformes, 8-10 cm de longitud; pétalos blancos, estambres rojos, anteras marrón. Infrutescencias en racimos axilares subterminales o terminales con 3-5 frutos moniliformes verdes, 3.5-4.5 cm de diámetro.



FIGURA 23. *Macrobium multijugum*(J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3709); a, hábito; b, folíolo; c, fruto.



Ejemplares examinados: Vichada, río Vichada, 25 Jul. 1972, *I. Cabrera* 2434 fl. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, en la Línea Roja al S del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3682 Est. (FMB, MO); parte baja del Caño Arepa, tributario del Tomo, 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3709 fr. (FMB, MO). Observaciones: Sus frutos sirven como alimento de peces. La especie es apta para reforestar, según nota en ejemplar de *I. Cabrera*.

27.15 ***Peltogyne parvifolia*** Spruce ex Benth., in: Mart. Fl. Bras. 15 (2): 233. (Brasil) FIGURA 24.

"ACEITE".

Arbol 6-25 m de alto, DAP 20 cm -1.30 m. Ramillas teretes, puntual y verruculosa lenticeladas; corteza delgada madera amarilla. Hojas alter-

---

---

---

nas bifolioladas; folíolos de lanceolados a oblongo elípticos, levemente falcados, 5.0-10.5 cm de largo, 1.3-4.0 cm de ancho, nervio medio prominentemente por el envés. Infrutescencias en panículas terminales con legumbres compresas, bivalvas dehiscentes, 4-14 frutos por panícula, frutos 2.5- 3.0 cm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa* 485 fr. (FMB); cerca del Centro Administrativo, 26 Mar. 1981, *A. Cuervo* 6 fr. (FMB); parte baja del río Tuparro, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 10-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3484 fr. (FMB, MO).

Observaciones: De su médula se extrae aceite después de abrir un orificio y taponarlo durante una semana, éste se utiliza como medicamento; sus semillas son alimento de *Cebus albifrons*.

27.16 ***Sclerolobium odoratissimum*** Spruce ex Benth., in: Mart. Fl. Bras. 15 (2): 48. (Brasil) FIGURA 25.

"CURRUEI" en Kurripako.

Arbol 10-15 m de alto, 22 cm DAP. Hojas compuestas, alternas, paripinadas, 6-8 folioladas; pecíolo y raquis en su porción inferior inflamado en forma de mirmecodomcio, raquis foliar 7-12 cm de largo; folíolos oblongo lanceolados, 6.5-13.0 cm de largo, 2.8-4.5 cm de ancho, ápice moderadamente agudo, base angosta; peciólulo terete, 4-5 mm de largo. Infrutescencias en panículas terminales compuestas 8-10 racimos, cada



**FIGURA 24.** *Peltogyne parvifolia* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3484);  
hábito.

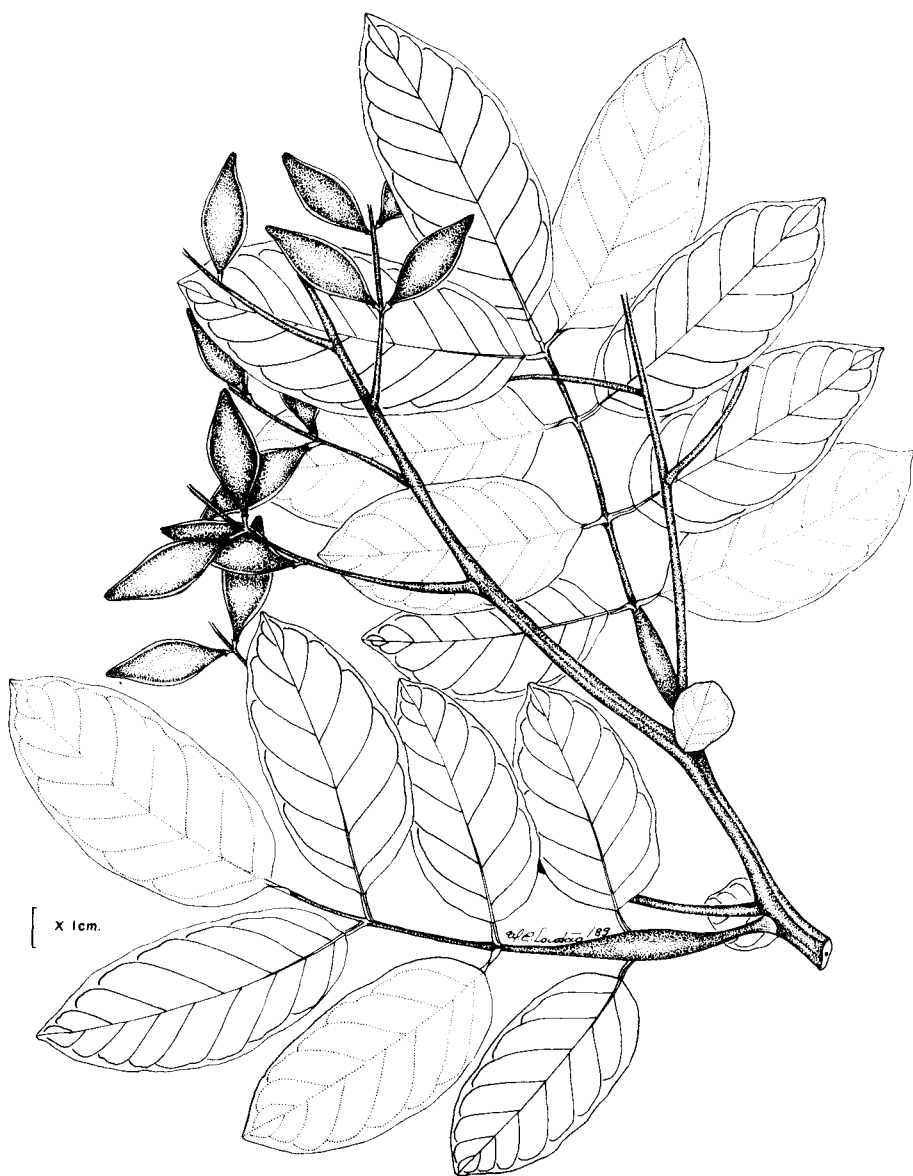


FIGURA 25. *Sclerolobium odoratissimum* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3486); hábito.

racimo con 4-10 frutos; legumbres con verrugas por acción de insectos, oval acuminadas, 3.0-3.5 cm de longitud por 1.5 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 6 km WSW del Centro Administrativo, costado S de la laguna de Guaípe, 5° 19' Lat. N, 67° 53' Long. W, 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3486 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta común en el bosque de rebalse de la laguna de Guaípe, asociada a hormigas. Otro árbol colectado presentaba floración parcial y fructificación al mismo tiempo, en cada mitad del árbol.

#### 27.17 *Sclerolobium* sp.

"UATERO".

Arbol 12-25 m de alto, 20-90 cm DAP, copa aparasolada. Ramillas tiernas ferrugíneo hispídas, subcuadrangulares. Hojas paripinnadas, alternas 14-20 folioladas, folíolos oblongo lanceolados de base inequilátera, haz foliar glabra lustrosa, envés opaco con nerviación seríceo ferrugínea, 4-11 cm de largo, 2.0-3.3 cm de ancho. Inflorescencias en panículas de espigas compuestas (30-50 espigas), cada espiga con hasta 50 flores amarillas o blancas, cerca 5 mm; cáliz pentámero; estambres amarillo brillante 8-10, ovario café hirsuto.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 14 km W del Centro Administrativo, Cerro Peinilla, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3463 fl. (FMB, MO); 5 km SSW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3546 fl. (FMB, MO); 2 km S de la Línea Roja, S del río Tomo, 5° 31' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3717 fl. (FMB, MO); 20 km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3821 fl. (FMB, MO).

#### 27.18 *Sclerolobium* sp.

"UATERO".

Arbol 18 m de alto, 25 cm DAP. Ramillas subcuadrangulares, pruinoso tomentosas; pecíolo y porción inferior del raquis con mirnecodomacios; raquilla 16-18 cm de largo. Folíolos paripinnados, 6-8 por hoja, oblongo inequiláteros, ápice agudo, base redondeada, levemente falcados, haz

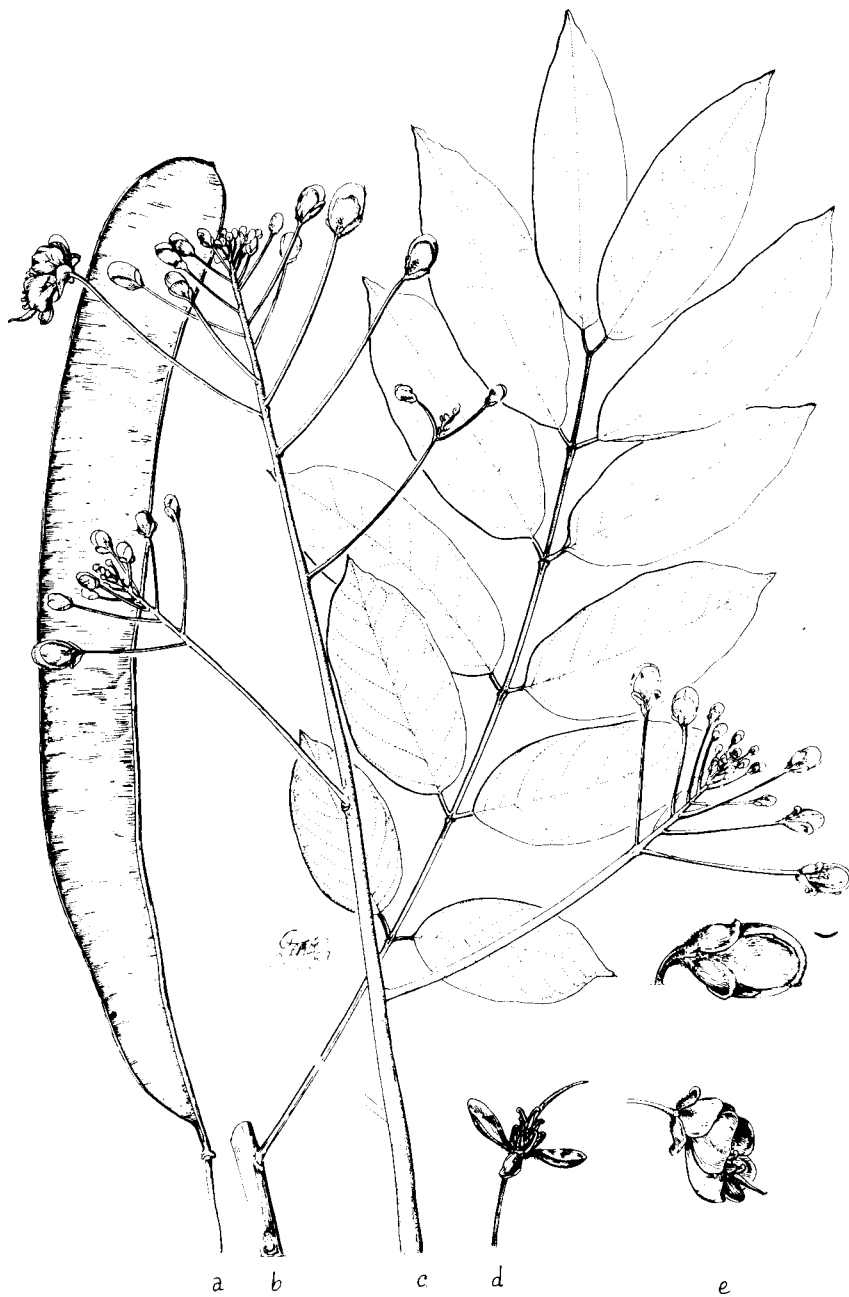


FIGURA 26. *Senna silvestris* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3612); a, legumbre; b, hojas; c, hábito; d, y e, flores.

foliar glabra opaca, envés seríceo, argenteo lustroso, nerviación marcadamente prominente; yemas foliares pectinadas, con 8-10 acículos. Inflorescencias en panículas de espigas (cerca de 60 espigas por panícula), con 20-40 flores cada una. Legumbres tempranamente caducas glabrescentes, las examinadas muy inmaduras, 3-5 por espiga.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 7 km NE de El Tapón, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3765 bt. fr. (FMB, MO).

**27.19 *Senna silvestris* (Velloso) Irwin & Barneby, var. *silvestris*, FIGURA 26.**

- *Cassia silvestris* Velloso, Fl. Flum. 4: 169. t. 78. (Brasil).

Arbusto de 3-9 m. Ramillas subteretes y lenticeladas. Hojas bipinnadas 8-14 folioladas, 7-27 cm de largo por 5-12 cm de ancho; folíolos ovado lanceolados variando en tamaño desde 0.6-2.8 cm de ancho hasta 2.4-8.3 cm de largo, haz foliar verde opaco semilustrosa, envés amarillo verdoso, opaco, con nerviación prominente. Flores amarillas. Fruto legumbre pedicelada, 2.5-3.0 cm, plano compresada, marginada, 8.0-18.5 cm de largo por 1-2 cm de ancho, exteriormente, leve y transversalmente canaliculada, cerca de 40 semillas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca Centro Administrativo, en el bosque de "Thomas", 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3006 fr. (FMB, MO); cerca del Centro Administrativo, Abr. 1981, *A. Cuervo* 002 y 005 fr. (FMB); bosque de galería del Caño Hormiga, 1 km N de El Tapón, 200 m.s.n.m., 15 Dic. 1978, *P. Vincelli* 953 fl. (FMB); Caño Peinillas, 18 km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3612 fl. (FMB, MO).

**II FABOIDEAE**

- 1. Legumbre en sámara o lomento
  - 2. Legumbre en lomento
  - 3. Folíolos 2 por pinna ..... *Zornia* sp.
  - 3 Folíolos más de dos por pinna
    - 4. Folíolos 3, 13-15 mm de longitud, 2-3 mm de ancho subcoriáceo lanceolados ..... *Stylosanthes* sp.
    - 4 Folíolos 9-13, 2-7 mm de longitud, 1-3 mm de ancho, membranáceo oblongos ..... *Aeschynomene* sp.
- 2. Legumbre samaroide

- 6. Legumbre membranacea, uniseminada, apiculada  
.....*Hymenolobium petreum*
- 6 Legumbres en otra disposición
- 7. Sámara coriácea falcada
- 8. Folíolos oblongo coriáceos 4-7 por pinna;  
sámara café aurescente tomentosa  
.....*Machaerium inundatum*
- 8. Folíolos alargado membranosos, 11-13 por  
pinna, sámara café glabrescente  
.....*Machaerium leiophyllum*
- 7. Sámara alargadas, subcoriáceas
- 9. Folíolos 3-5 por pinna .....*Machaerium* sp.
- 9. Folíolos 11-13 por pinna .....*Bowdichia virgilioides*
- 1. Legumbre normal o modificada pero nunca en sámara o lomento
- 10. Legumbre uniseminada oblongo elíptica .....*Dipteryx rosea*
- 10. Legumbre en otra forma
- 11. Flores azul violeta o lavanda
- 12. Folíolos oblongos, nerviación secundaria alterna,  
reticulada, flores lavanda hasta 5 cm de longitud  
.....*Clitoria guianensis*
- 12. Folíolos alargados, nerviación secundaria recta,  
nunca reticulada, flores azul violeta hasta 1.5 cm  
de longitud
- 13. 1-2 flores sésiles .....*Tephrosia sessiliflora*
- 13. Inflorescencias en espigas multifloras  
.....*Tephrosia sinapou*
- 11. Flores amarillas
- 14. Arboles o arbustos de galería .....*Swartzia* sp.
- 14. Hierbas de sabana .....*Eriosema crinitum*

27.20 **Bowdichia virgilioides** HBK, Nov. Gen. et Sp. 6: 376. (Am. Austr. FIGURA 17.

"ALCORNOCQUE".

Hierba 0.5-1.0 m de alto. Ramillas subteretes glabrescentes. Hojas alternas imparipinnadas, con estípulas filiformes inconspicuas, cerca 3-4 mm de largo; pecíolo 3-4 cm de largo; raquis 13-15 cm de largo; folíolos alternos o subopuestos, 9-15 oblongos, subcoriáceos con la haz foliar lustrosa, envés opaco, con nerviación prominente, margen revoluto. Inflorescencias distales en racimos compuestos apaniculados, cáliz lustroso, pétalos lila opaco más claro. Frutos, sámaras 1-4 seminadas, papiráceo 3-4 cm de largo, 10-12 mm de ancho; el cáliz persistente.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, al S del río Tomo, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2983 fl. (FMB, MO); id. id. en sabana abierta y rocosa expuesta al fuego, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3561 id. id. 3703 fr. (FMB, MO).

27.21 *Centrosema* sp.

Liana postrada. Ramillas canaliculadas y teretes estípulas deltoides, 3 mm de largo, longitudinalmente estriadas. Hojas alternas 3-5 folioladas; pecíolo común 5-8 mm de largo; folíolos 3.0-8.5 cm de largo, 2-4 cm de ancho, haz y envés glabros. Flores solitarias protegidas por un par de brácteas laterales y falcadas longitudinalmente estriadas 13-15 mm de largo; quilla blanca; estandarte púrpura.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana 14 km W del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 4 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1181 (FMB).

27.22 *Clitoria guianensis* (Aubl.) Benth., Journ. Linn. Soc. 2: 40. 1858. (Am. Trop.)

"GENERALA" en Venezuela.

Hierba erecta de hasta 50 cm de alto, creciendo sobre estolones. Ramillas aristadas, triangulares o teretes, glabras; estípulas deltoides estriadas en la base de las hojas (5-10 mm de largo). Hojas alternas 1-3 folioladas, folíolos oblongo lanceolados, 6-11 cm de largo, 1-3 cm de ancho, la haz y el envés glabrescente. Flores papilionadas con el estandarte violeta y púrpura, alas y quilla blancas; cáliz pentámero tubular 2.5 cm de largo, pétalos 4-5 cm de largo, 2-3 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana a lo largo de la carretera, 5 km al SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1240 fl. (FMB); cerca 11 km NE de El Tapón, sabana recién quemada 5° 12' Lat. N, 69° 04' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3750 fl. (FMB, MO).

27.23 *Crotalaria maypurensis* HBK, Gen. et Sp. Pl. 6: 403. 1824.

"CASCABEL".

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas teretes o levemente acanaladas, seríceo hispidas. Hojas alternas, trifolioladas, folíolos oblongo acuminados, el central mayor 3.5-4.5 cm de largo, 1.0-1.6 cm de ancho; pecíolos 1.5-4.5 cm de largo. Inflorescencias en espigas terminales 12 cm de largo.



Frutos legumbre inflada 3 cm de largo, 5-7 mm de ancho, semilla arriñonada, lustrosa, 2-3 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sobre afloramientos graníticos, entre las bocas del río Tuparro y el raudal de Maipures a lo largo del río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3507 fr. (FMB, MO).

Observaciones: La localidad típica de esta planta es Maipures.

**27.24 *Dalbergia inundata*** Spruce ex Benth., in Journ. Linn. Soc. Suppl. 49 1860

Arbol 4 m de alto. Ramillas teretes, inermes, lignificadas. Hojas alternas imparipinnadas; estípulas deltoides, 4-5 mm de largo; raquilla 4-7 cm de largo, densamente seríceo tomentosa; folíolos oblongo acuminados, densamente seríceo villosos por el envés, haz foliolar glabrescente, los folíolos hasta 1 cm de largo, 3 mm de ancho disminuyendo en tamaño gradualmente hacia el ápice. Legumbres inmaduras papiráceas, sámaras verdes, oblongas 15 mm de largo, 6-7 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque bordeando la sabana a lo largo del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3391A fr. (FMB, MO).

**27.25 *Dioclea sericea*** HBK Nov. Gen. et. Sp.5:437

Hierba postrada o semierecta. Ramillas teretes densamente seríceas. Hojas trifolioladas, folíolos oblongos de base redondeada, ápice obtuso 15-42 mm de largo, 8-15 mm de ancho, densamente seríceos principalmente en el envés. Flores, cáliz amarillo verdoso; corola rosada lavanda. Frutos inmaduros, legumbres plano compresas, seríceas verde claro 3.3 cm de largo, 4 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, sabana recién quemada, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3820 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece sobre superficie leñosa, adaptada a quemas frecuentes.

**27.26 *Diploptropis*** sp.

"CARAMACATE".

Arbol 6 m de alto, 10 cm de diámetro. Ramillas teretes. Hojas compuestas 5 folioladas; folíolos alternos, oblongos, base inequilátera el terminal mayor, ápice obtuso, haz foliar lustrosa, envés opaco, margen foliar levemente revoluta, nervio medio prominente por el envés; raquilla 17-20 cm de largo, terete, peciólulos verruculosos 6-7 mm de largo, lámima foliar 10-15 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Infrutescencias en racimos 8-20 cm de largo con numerosos frutos samaroides moniliformes verdes, 3.5-4.0 cm de ancho, 4.0-4.7 cm de largo; cáliz persistente, 5 dentado.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Caribe, cerca 3 km S de la Pista Aérea, cerca 3 km S del Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3569 fr. (FMB, MO).

**27.27 *Dipteryx rosea*** Spruce ex. Benth., Linn. Soc. 4, Supl. 125 1860. (Brasil). FIGURA 27.

- *Coumarouna rosea* (Spruce ex Benth.) Taub. Bot. Centralb. 47: 389 1891, FIGURA 27.

"SARRAPIA".

Arbol 30 m de alto, corteza crema, madera amarilla, perímetro a la altura del pecho 1.50 m. Ramillas verruculosas ferrugíneas. Hojas compuestas; raquis foliar levemente alado, 13-19 cm de largo, 5 mm de ancho; peciolo 5 mm de largo; folíolos opuestos, haz glabra-lustrosa, envés glabro opaco, 13-20 cm de largo, 6-7 cm de ancho. Frutos distales globoso elípticos, 5-6 cm de largo, 20-25 mm de diámetro, 1-2 por ramilla, pedúnculos 1 cm de largo, consistentes, verdes.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa & T. Defler* 482 fr. (FMB); 8 km W del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 25 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1210 fr. (FMB).

Observaciones: Sus frutos se comercializan para la elaboración de jabones y perfumes de "Sarrapia" en Venezuela y son alimento de *Cebus albifrons*.

**27.28 *Eriosema crinitum*** (HBK) Don., Gen. Syst. 2: 348. (México)

Subfrútice 13-22 cm de alto raíces fusciformes. Ramillas teretes, hispí-dulas, estípulas deltoides, agudas, estriadas, hasta 1 cm de largo. Folíolos linear lanceolados, 3.5-7.0 cm de largo con la nerviación prominente por el envés e inconspicua por la haz, salvo el nervio medio, 0.5-1.0 cm de ancho. Flores distales alternas 3-4 amarillas.

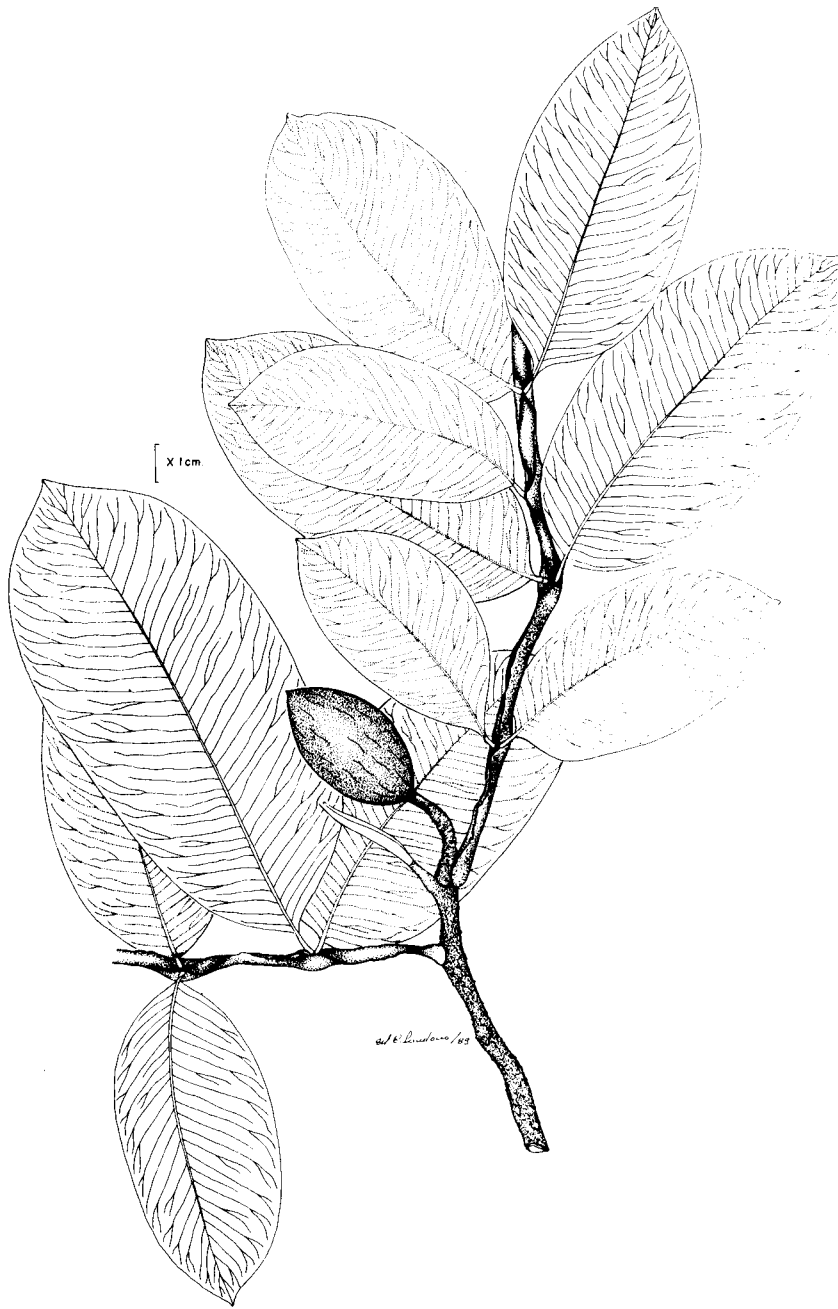


FIGURA 27. *Dipteryx rosea* (P. Vincelli 1210), hábito.

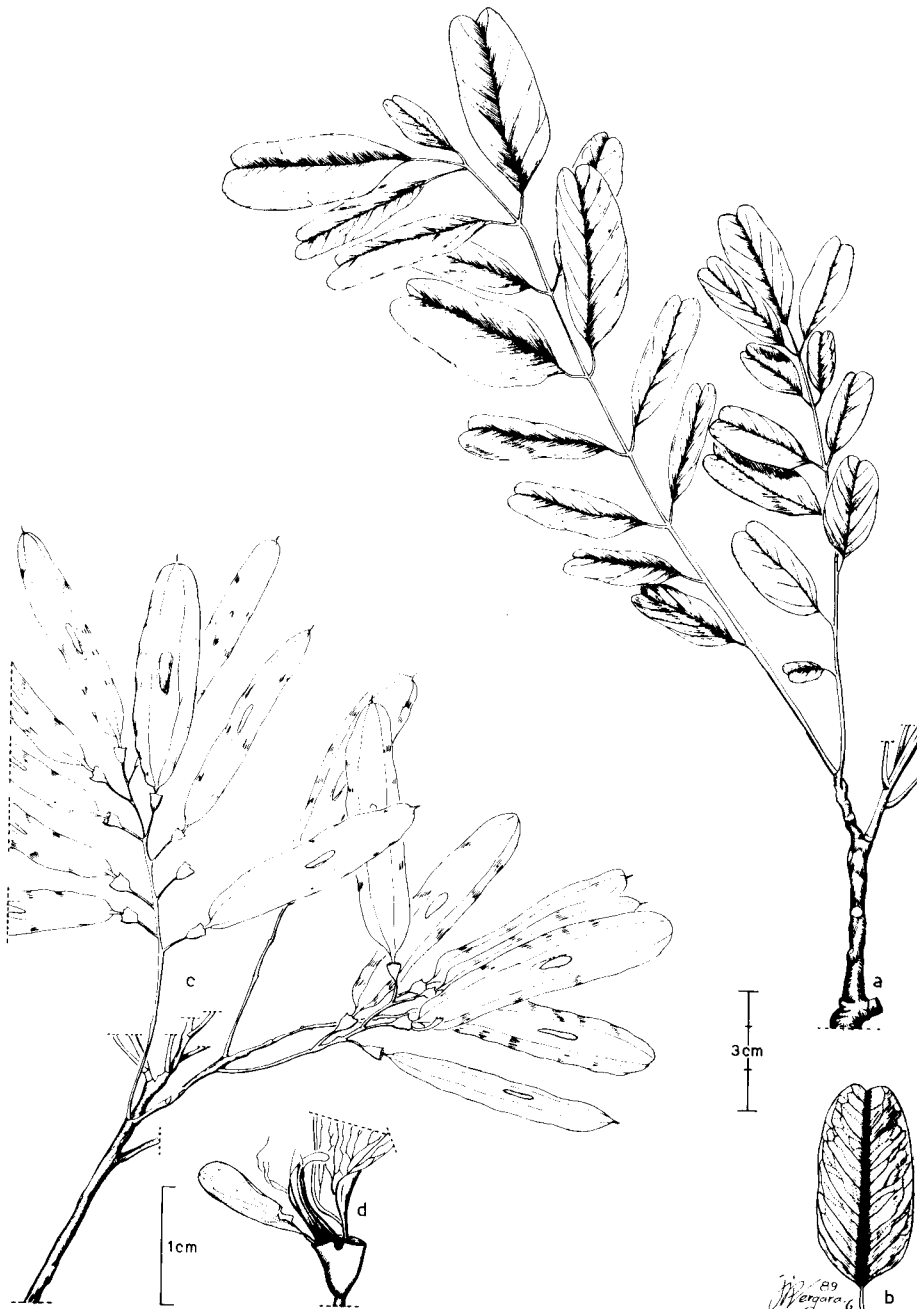


FIGURA 28. *Hymenolobium petraeum* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3573); a, hábito; b, folíolo; c, infrutescencias; d, cáliz, estandarte y quilla

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3016 Vichada, Finca Canaima cerca Parque Nacional Natural El Tuparro, 16 Feb. 1971, *J. Daniel* 009 fl. (FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, 14 km W del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 4 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1183 fl. (FMB).

Observaciones: La planta posee raíces fusciformes bien desarrolladas como adaptación al fuego constante de la sabana.

27.29 **Hymenolobium petraeum** Ducke, in Arch. Jard. Bot. Río de Janeiro 36 1915. FIGURA 28.

"PALO BERRACO", "ANGELIN RAJADO", "INGA CAITITU".

Arbol caducifolio 20 m de alto, 35 cm de diámetro, corteza gris lustrosa, longitudinalmente estriada. Ramillas longitudinal lenticeladas, teretes. Infrutescencias en panículas laxas con abundantes frutos samaroides, 5-6 mm, pedicelados; cáliz cupuliforme truncado, persistente, sámara papirácea, rojiza muy vistosa, acuminada, 4.5-7.2 cm de largo, 1.0-1.6 cm de ancho con abundantes nervios presentes.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededor del Centro Administrativo 10 m.s.n.m. 13 Feb. 1979 *P. Vincelli*

---

996 fr. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3573 fr (FMB, MO).

Observaciones: Es una planta característica de la comunidad de galería, se la observó desde algunos kilómetros antes del Parque Nacional Natural El Tuparro y en el transcurso del viaje, sus legumbres samaroides se tiñen de rojo y las hojas se pierden en su totalidad dando un aspecto de árbol rojo.

27.30 **Lonchocarpus** sp.

Arbol 10 m de alto, fuste torcido. Ramillas rimosas. Hojas alternas, 8-10 folioladas, folíolos 5-10 cm de largo, 3-5 cm de ancho, oblongos, base inequilátera o redondeada, ápice obtuso. Inflorescencias en panículas distales, 9-25 cm de largo con numerosas flores; pétalos amarillo claro, estandarte púrpura oscuro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 5 Mar. 1971, *J. Daniel* 038 fl. (FMB).

Observaciones: Colectado en borde de bosque de galería.

**27.31 Machaerium inundatum** (Mart. ex Benth) Ducke

Liana extensa. Ramillas lenticeladas. Hojas imparipinnadas, 5-7 folioladas, raquilla 5-8 cm de longitud, folíolos oblongos, coriáceos, base redondeada, ápice obtuso 3.0-5.5 cm de longitud, 2-3 cm de ancho, el folíolo distal mayor. Infrutescencias en espigas axilares o racimos de espigas 6-7 cm de longitud, con numerosas sámaras café aurescentes tomentosas, 3.0-4.5 cm de longitud, 1.7-2.2 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bajo Caño Peinillas, tributario del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3619 fr. (FMB, MO).

**27.32 Machaerium leiophyllum** (DC) Benth., in Ann. Wien. Mus. 2:100 1838

Arbolito 8-12 m de alto. Ramillas lenticeladas. Hojas alternas compuestas imparipinnadas; raquilla 5.5-7.5 cm de largo; folíolos 11-13 oblongo elípticos, ápice acuminado, base angosta, 2.2-5.5 cm de largo, 0.6-1.9 cm de ancho; peciólulo 1.2 mm de largo. Legumbre falcada 4.0-4.7 cm de largo, 2.8 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 6 km WSW del Centro Administrativo, sur de la laguna de Guaiepe, 5° 19' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3487 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta asociada a *Sclerolobium* cf. *odoratissimum*, a *Parkia* sp. y a *Licania* sp., común en los bajos de la laguna Guaiepe con frutos abundantes.

**27.33 Machaerium madeirense** Pittier.

Bejuco armado, puntual lenticelado. Ramillas teretes. Hojas alternas 3-5 folioladas, folíolos oblongo elípticos, alternos de base redondeada, ápice moderadamente agudo u obtuso, peciólulo 2-3 mm, haz foliar glabra lustrosa envés glabro opaco, folíolos 2.0-5.5 cm de largo, 1.0-2.5 cm de ancho, con el nervio medio prominente. Inflorescencias en racimos axilares congestos, simples o compuestos, 2-7 cm de longitud, con numerosas yemas florales diminutas de color marrón. Infrutescencias en racimos, 12 cm de largo, con numerosas sámaras, papiráceas 3-5 cm de longitud; pedúnculo 1 cm; cáliz persistente truncado, sámaras reticuladas con reple. Frutos amarillo verdosos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 10 km WSW del Centro Administrativo, "Monte del Cura", margen del río

Tomo, 5° 18' Lat N, 67° 56' Long. W, cerca 90 m.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3571 bt. fl. fr. (FMB, MO); a lo largo de una quebrada, cerca de 6 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 81' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3725 fr. (FMB, MO).

**27.34 Machaerium sp.**

Arbusto 3-4 m de alto. Ramillas muy lignificadas y lenticeladas. Hojas orbiculares 3-6 cm de largo, 3.0-4.5 cm de ancho, simples alternas, pulvínulo basal terete, ápice obtuso, base redondeada. Infrutescencias axilares corto pedunculadas con generalmente fruto falcado, uniseminado coriáceo lustroso en seco 4 cm de largo, 2.5 cm de ancho. Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, La Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3686 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta en el borde del río Tomo.

**27.35 Ormosia sp.**

Arbol 6 m de alto, 25 cm de diámetro con la corteza rimosa. Ramillas densamente seríceo tomentosas. Hojas alternas, compuestas imparipinnadas de 15-29 cm de largo; peciólulos de 5-10 mm de largo; folíolos obovados o elípticos con 2.5-13.0 cm de largo, 2.5-6.0 mm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés opaco con la nerviación prominente. Inflorescencias en panículas de espiguillas distales hasta 7 cm cada una, con numerosas flores corto pediceladas; cáliz púrpura café; corola violeta intenso. Frutos secos negros.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, a lo largo del río Tomo cerca al Puerto, área inundada de 4-6 meses al año, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, 85 m.s.n.m., 9 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3651 fr. (FMB, MO).

**27.36 Stylosanthes sp.**

Hierba 1 m de alto. Ramillas teretes canaliculadas; estípulas semi involucales, bicuspidadas, longitudinalmente estriadas 10-12 mm de largo. Hojas esparcidas alternas trifolioladas, folíolos lanceolados, 10-15 mm de largo, 2 mm de ancho. Inflorescencias distales en espigas cortas, 10-20 mm de largo con numerosas brácteas deltoide agudas seríceo hispídas; flores amarillo pálido.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 14 km W del Centro Administrativo al N del camino a El Tapón, Cerro Peinilla,

afloramientos graníticos, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3468 fl. (FMB, MO).

**27.37 Swartzia sp.**

Arbol 10 m de alto, 40 cm DBH. Ramillas teretes, rimosas corteza y médula con exudado. Hojas compuestas, imparipinnadas, folíolos basales menores; pecíolo común 4-6 cm de largo; pulvínulo rugoso, raquilla 12-18 cm de largo, canaliculada, peciólulo 2-3 mm de largo; folíolos glabro lustrosos por la haz, opacos por el envés, oblongo elípticos, base y ápice redondeada el distal obovado, nervio medio impreso por la haz, prominente por el envés. Inflorescencias en espigas caulinares seríceo pruinosas 10-22 cm de largo, con hasta 40 flores pediceladas; pedicelo 10-12 mm de largo. Legumbres inmaduras falcadas, seríceo pruinosas, plano compresas, 3 cm de largo 4 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque ripario del río Peinillas, tributario del Tomo, 5° 20' Lat. N, 68° 2' Long. W. cerca 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3632 fr. (FMB, MO).

**27.38 Tephrosia sessiliflora** (Poir.) Hassl. Fedde Rep. Sp. Nov. 16; 162. 1919

- *Cytissus sessiliflorus* Poir In: Lam. Encycl. Supl. 439. 1811.

"BARBASCO".

Hierba 1 m. Hojas 1-3 folioladas; folíolos 2-5 (-7) cm de longitud, por 0.3-0.9 cm de ancho, haz foliolar verde opaco, envés argenteo. Flores axilares sésiles 1-3, amarillas. Fruto legumbre seríceo tomentosa marginalmente, 3.0-5.0 cm de largo, 0.4-0.5 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, Bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3000 fr. (FMB).

Observaciones: Hasta el momento se conoce esta especie en Colombia sólo en Meta, Casanare y Vichada; generalmente crece en sabanas abiertas o al borde de pequeñas manchas de bosque.

**27.39 Tephrosia sinapou** (Buc'hoz.) Chevalier, Comptes Rendus. Acad. Sci. Paris 180: 1522. 1925. FIGURA 29.

- *Galega singapou* Buc'hoz., Hist. Reg. Veg. 10, t. 4.

- *Tephrosia toxicaria* Pers Sin. 2: 329





FIGURA 29. *Tephrosia sinapou* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3492); a, hábito; b, flores.

"BARBASCO", "YONO" en Guahíbo.

Hierba cultivada 1.5 m de alto. Ramillas teretes canalículadas seríceo tomentosas, estípulas deltoides e inconspicuas, 2 mm de largo. Hojas alternas compuestas imparipinnadas 7-18 cm de largo; raquis seríceo tomentoso; pecíolo común 1.5 cm de largo; folíolos linear lanceados con el ápice mucronado, base sub redondeada, envés con tomento argénteo y malpighiáceo, haz foliar con nerviación oblicua y paralela, folíolos distales menores, yemas foliares seríceo argénteas. Inflorescencias en racimos axilares 8-10 cm de largo, 20-30 flores azul violeta cada una; pedicelos 5 mm de largo; cáliz seríceo tomentoso, 5 dentado, lacinas deltóideas. Frutos legumbres verdes, hispíduladas 5-6 cm de largo, 0.5 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Maloca Guahíba abandonada, cerca 50 km W del Centro Administrativo, camino a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3493 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Utilizada como barbasco para envenenar peces por los Guahíbos quienes la cultivan en pequeñas huertas. De esta planta se extrae la Rotenona.

#### 27.40 *Zornia* sp.

Hierba postrada en sabana abierta. Ramillas teretes hispíduladas; estípulas deltoide agudas 2-3 mm de largo, 1-2 mm de ancho. Hojas alternas bifolioladas; pecíolo común 4-6 mm de largo, ovado levemente inequilátero, con pubescencia malpighiácea, 7-15 mm de largo, 3-6 mm de ancho. Inflorescencia decumbente terminal con 2-3 flores protegidas por una bráctea oblongo elíptica de 6-8 mm de largo, 3 mm de ancho, exterior y longitudinalmente estriada; flores amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 14 km W del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 4 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1180 fl. (FMB).

#### 27.41 Tr. *Dalbergieae*

Liana. Ramillas subteretes levemente aristadas. Hojas alternas compuestas imparipinnadas 5-7 folioladas; pecíolo común 5-6 cm de largo; raquis 8-12 cm de largo, peciólulos 4-5 mm de largo, 2.5-3.7 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales 18-21 cm de largo con flores pediceladas laxas; pedicelo 4 mm de largo; cáliz cupuliforme persis-

tente, lacinias inconspicuas deltoides, tubo estaminal persistente ovario falcado densamente sericeo tomentoso, estilo curvo. Frutos samaroides; pedúnculo 7-10 mm de largo; sámaras semifalcadas con la base angosta y el ápice mucronado 5.5-7.5 cm de largo, 1.5-2.0 cm de ancho con repleo dorso ventral portando una semilla central.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca Maloca Guahíba, 50 km W del Centro Administrativo, camino a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3498 fr. (FMB, MO).

**27.42 *Centrosema tetragonolobus* Schultze Kraft & Williams** *Caldasia* 16(77): 133, 1990

No examinado, Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 25 nov 1971, J. Daniel 161 H. Fr. (COL, FMB). PARATIPO

### III. MIMOSOIDEAE

#### 1 Prefloración valvar

2. Estambres 10 o más generalmente unidos por sus filamentos
3. Hojas simplemente pinnadas, legumbres con dehiscencia tardía, semillas siempre ariladas..... *Inga* spp.
3. Hojas bi o multipinnadas, legumbres con dehiscencia temprana o indehiscentes, semillas exariladas
4. Legumbres con dehiscencia elástica ..... *Calliandra* sp.
4. Legumbre con otro tipo de dehiscencia o indehiscentes
5. Legumbres indehiscentes
  6. Legumbre articulada entre las semillas  
.....*Pithecellobium* Set. *Arthrosamanea*
  6. Legumbre entera rolliza  
.....*Enterolobium schomburgkii*
5. Legumbre dehiscente generalmente circinada
7. Inflorescencias siempre caulinares, pinnas uniyugas
8. Raquilla 1-3 foliolada
  9. Raquilla unifoliolada  
.....*Pithecellobium unifoliolatum*
  9. Raquilla trifoliolada
    10. Glomérulos pedunculados, paucifloros  
.....*Pithecellobium divaricatum*
    10. Glomérulos subsésiles, multifloros  
.....*Pithecellobium glomeratum*

- 8. Raquilla (3). 5-7 (11) foliolada
  - 11. Legumbres papiráceas .....*Pithecellobium cauliflorum*
  - 11. Legumbres coriáceas .....*Pithecellobium inaequale*
- 7. Inflorescencias excepcionalmente caulinares, pinnas pluriyugas  
.... *Pithecellobium* spp. *Ser. Fasciculati*
- 5. Legumbre dehiscente moniliforme no circinada  
.....*Anadenanthera peregrina*
- 2. Estambres menos de 10 generalmente libres
  - 12. Pinnas unifolioladas folíolos amplios .....*Mimosa colombiana*
  - 12. Pinnas multifolioladas folíolos diminutos  
*Mimosa microcephala* var *microcephala*
- 1. Prefloración imbricada, estambres generalmente libres
  - 13. Inflorescencias péndula ..... *Parkia pendula*
  - 13. Inflorescencias erecta .....*Parkia discolor*

27.43 **Anadenanthera peregrina** (L.) Speg., Physis 6: 314. 1923.  
FIGURA 30.

- *Mimosa peregrina* L., Sp. Pl. 520.

"YOPO".

Arbolito 5-12 m de alto. Ramillas teretes puntual lenticeladas lignificadas. Hojas alternas, recompuestas; pecíolo común 1.4-1.8 cm de largo, pulvínulo engrosado; raquis foliar 10-14 cm de largo, 21-30 pares de raquillas, 2-5 cm de largo; folíolos numerosos diminutos, menores de 1 mm de ancho, 3 mm de largo. Inflorescencias en glomérulos pedunculados, 2.0-2.5 cm de largo, 0.7 cm de diámetro, 4-7 glomérulos por inflorescencia. Fruto legumbre dehiscente constreñida entre las semillas, 11 seminada 20 cm de largo, 1.2 cm de ancho, inmadura plano compresada, externamente punteada.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, Mar. 1985, *Arenas & Prada* 04 fl. (FMB, MO); 2 km S del Centro Administrativo, ca 100 m.sn.m., 13 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1004 fl. (FMB); 2 km S del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 25 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1249 fr. (FMB).

Observaciones: Es bien conocido el uso que dan los indígenas Guaíbos a las semillas de esta planta que maceradas y tostadas son absorbidas por la nariz con fines alucinantes, frecuentemente se los encuentra "enyopados". La planta también crece sobre los afloramientos graníti-

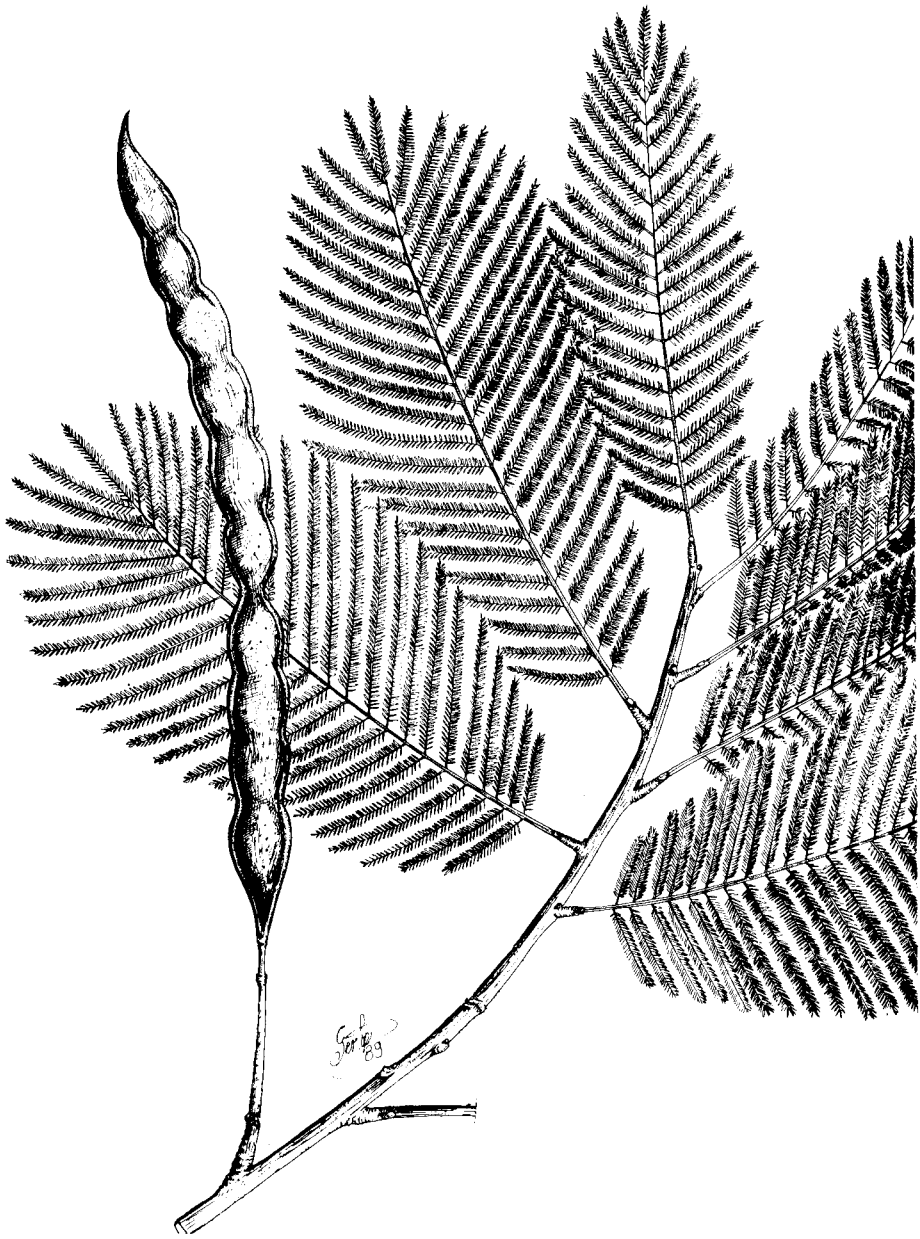


FIGURA 30. *Anadenanthera peregrina* L. (P. Vincelli 1249), detalle del hábito y la legumbre

cos. Es probable que su polinización sea efectuada por murciélagos, dado el síndrome floral con flores crema y expidiendo olores fuertes en el atardecer.

#### 27.44 *Calliandra* sp.

Arbusto caducifolio, 1.5 m de alto. Ramillas teretes ferrugíneo pruinosas. Hojas alternas compuestas; el único ejemplar con el raquis foliar ferruginoso y cinco raquillas 1-3 cm de largo; folíolos 5-33 pares, 2-3 mm de largo, 1 mm de ancho. Infrutescencias en panículas distales con una legumbre por glómulo; pedúnculo 1.5-2.0 cm de largo. Legumbre dehiscente recta conspicuamente marginada con abundante tomento hispido canoso, base angosta, ápice agudo, 8-9.5 cm de largo, 9-10 mm de ancho. Semillas moniliformes 6 mm diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S del Centro Administrativo, ca. 100 m.s.n.m., 17 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1005 fr. (FMB).

Observaciones: La planta crece sobre afloramientos rocosos.

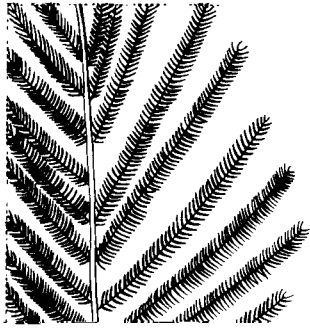
#### 27.45 *Enterolobium schomburgkii* Benth., Trans. Linn. Soc. 30: 599. 1875. (Am. Trop.) FIGURA 31.

Arbol 15 m de alto. Ramillas lignificado lenticeladas. Hojas alternas; raquilla 13-18 cm de longitud, numerosas pinnas, las basales menores 2-7 cm de longitud. Folíolos alargados, diminutos numerosos, más de 100 por pinna, 3-4 mm de longitud, 1 mm de ancho. Legumbre rolliza, con pruinosis café, caduca, 4 cm diámetro, 2.2 cm de ancho. Semilla oval, lisa, con anillo periférico 8 mm de longitud, 4 mm de ancho, plano compresada.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km N de El Tapón, bosque de galería, ca. 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 979 fr. (FMB).

#### 27.46 *Inga* sp.

Arbol 4 m de alto. Ramillas teretes manchadas de grisáceo. Hojas alternas bifolioladas; pecíolo común 5-10 mm de largo, pulvínulo basalmente engrosado conspicuo, peciólulos inconspicuos, negruzcos en seco; lámina foliar oblongo lanceolada 2.5-7.0 cm de largo, 1-2 cm de ancho.



Infrutescencias en glómérulo, pedicelo 10-18 mm de largo; pedúnculo 7-10 mm; legumbres rectas marginadas infladas 3-7 seminadas, con surcos interseminales, glabras 4-6 cm de largo, 1.0-1.6 cm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 6 km SO del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1235 fl. (FMB); borde del Caño Hormiga cerca 6 km N de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3815 fr. (FMB, MO).

#### 27.47 *Inga* sp.

Arbol 5 m de alto, 10 cm de diámetro. Ramillas grises verruculosas redondeadas. Hojas alternas 2-4 folioladas; raquis foliar alado; folíolos oblongos, glabro brillantes por la haz, semilustroso por el envés, 3-11 cm de largo, 2.0-5.5 cm de ancho, base angosta y ápice agudo. Infrutescencias en capítulos axilares; pedúnculo 2-3 cm de largo; legumbre marginada plano compresada 8 cm de largo, 2.2 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3844 fr. (FMB, MO).

#### 27.48 *Mimosa colombiana* Britt. & Killip.

Parque Nacional Natural El Tuparro, Maipures, 5° 10' Lat. N., 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3563 fl. fr. (FMB, MO), no examinado.

#### 27.49 *Mimosa microcephala* var. *microcephala* H & B ex Willd., Sp. Pl. 4: 1039. (Am. Trop.) FIGURA 32.

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas leñosas, teretes con abundantes lenticelas, las juveniles hirsutas. Hojas alternas 26-36; pinnas subopuestas, cada una con 25-30 folíolos diminutos, lineares, 2 mm de largo. Inflorescencias en espigas de glómérulos, cada uno con hasta 20 flores y cada inflorescencia con 30-40 glómérulos; pedúnculo 5 mm. Fruto, legumbre ferrugínea vellosa, articulada con la margen continua 2 cm de largo, 4 mm de ancho, 5 seminada.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bajo río Tuparro, porción inferior de los afloramientos rocosos, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3478 fl. fr. (FMB, MO).



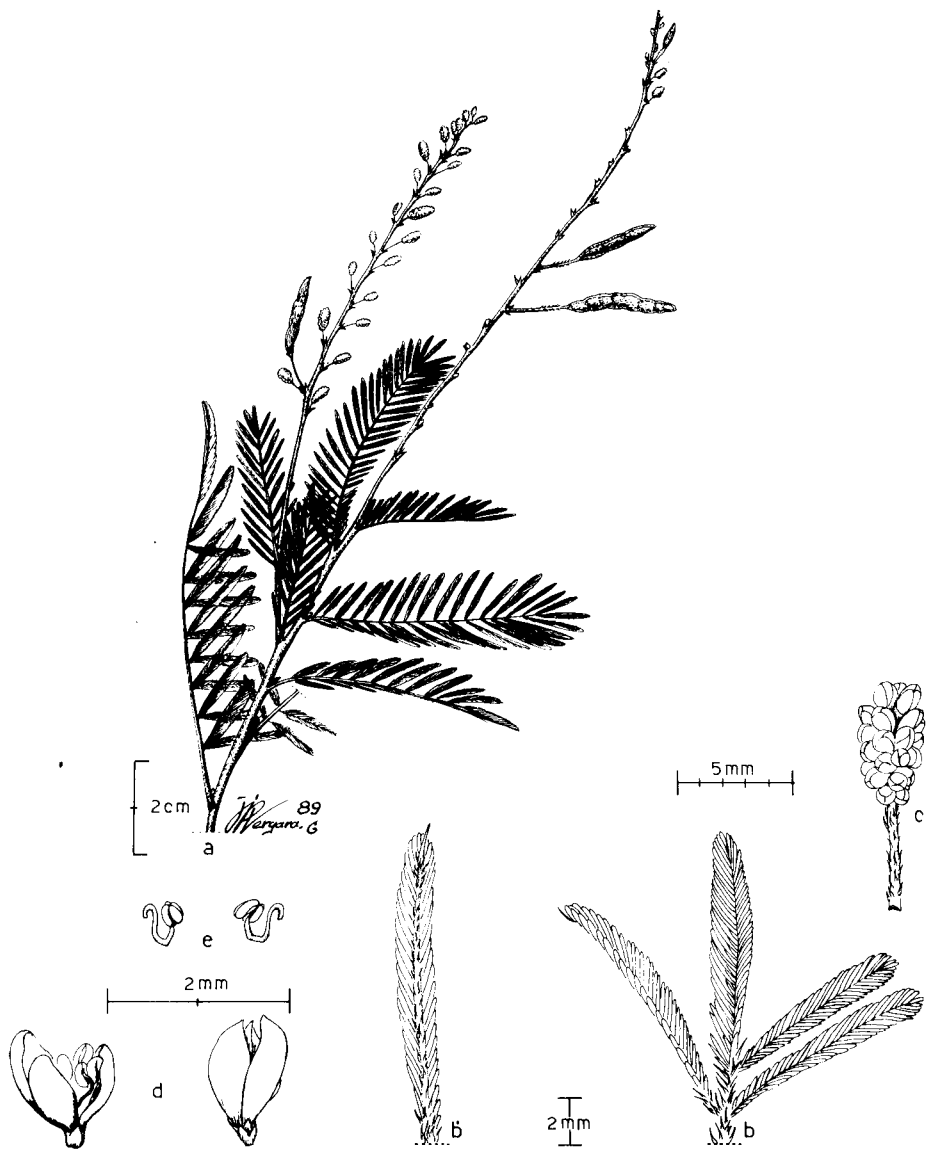


FIGURA 32. *Mimosa microcephala* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3478); a, hábito; b, y b' hojas; c, inflorescencias; d, detalle de las flores; e, estambres.

27.50 **Mimosa pudica** L. var. **unijuga** (W & D) Griseb.

- *Mimosa pudica* L., Sp. Pl. 518. (Brasil).

Arbusto. Ramillas teretes, glabras, armadas. Hojas alternas compuestas, 4 pinnas cada una, las dos centrales mayores; pecíolo común 2-3 cm de largo, cerca 30 folíolos cada uno 2.5-4.0 cm de largo; folíolos oblongo espatulados 8 mm de largo, 2-3 mm de ancho, base angosta, ápice obtuso. Inflorescencias en glomérulos estrobiliformes, 5-10 mm de largo, 2-5 mm de ancho, flores con estambres rosados.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Hormiga, El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3830 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece a lo largo de los cursos de agua y es sensible al tacto.

27.51 **Parkia discolor** Spruce ex Benth., Trans. Linn. Soc. 30: 363. 1875. (Brasil)

Arbolito 12-15 m de alto. Ramillas verrucoso-lenticeladas. Hojas alternas compuestas; 5 pares de pinnas opuestas, levemente subalternas, éstas algo menores, de base a ápice 9-15 cm de largo; folíolos oblongo lineares, 22-25 pares por pinna, 6-15 mm de largo, 2-4 mm de ancho. Inflorescencias en racimos de glomérulos con pedúnculos semifalcados y erectos de hasta 65 cm de largo; cada receptáculo glomerular con hasta 8 frutos. Legumbre 1-4 cm, estipitadas inmaduras verde rojizo, lustrosas falcadas, 5-11 cm de largo, 0.6-2.0 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3488 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta codominante en un bosque inundable de vega de la laguna de Guaípe, las inflorescencias erectas y semicurvas, las legumbres inmaduras herbáceas y rojizas, las flores rojas en el suelo.

27.52 **Parkia pendula** (Willd.) Benth. ex Walp., ep. 5: 577. (Brasil) FIGURA 33.

"PALO MURCIELAGO", "DORMILON"; "WEDDA" en Kurripako.

Arbol 20 m de alto, 60 cm de diámetro. Ramillas lenticeladas verruculosas. Hojas compuestas; pecíolo común lenticelado, verrucoso, 3-4 cm de largo; raquilla 15-25 cm de largo, con numerosas pinnas 3-5 cm de

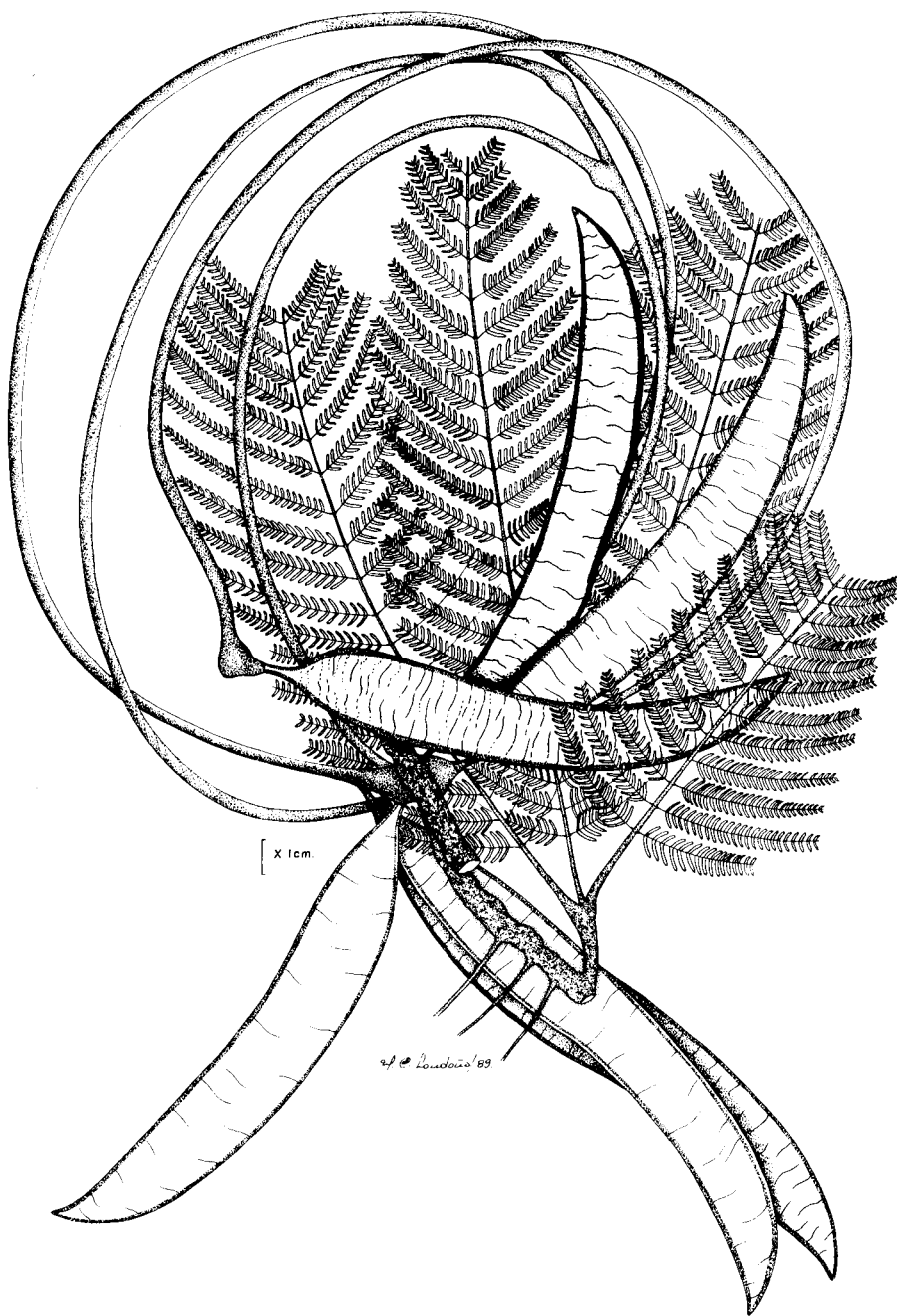


FIGURA 33. *Parkia pendula* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3419); hábito, pedúnculos enrollados

largo; folíolos ovoides, ápice redondeado, base angosta 3.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho. Frutos, legumbres marginadas rectas, 15-17 cm de largo, péndulas, pedúnculo 1-5 cm o mayores, con abundante exudado (resina), hialino.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km SW del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 4 May. 1979, P. Vincelli 1111 fr. (FMB); cerca 5 km SW del Centro Administrativo, por el camino a El Tapón, 5° 18' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3419 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Arbol que se caracteriza por sus frutos pedunculados, ubicándose los maduros en la parte inferior de la copa sugiriendo una estratificación ascendente en la floración. Las legumbres tanto verdes como secas poseen una resina insípida, abundante y marginal que con la luz solar presenta una refracción con visos iridiscentes.

27.53 *Pithecellobium cauliflorum* (Willd.) Mart. Herb. Fl. Bras. 20 (2): 116. 1837

- *Inga cauliflora* Willd Sp. Pl. 4: 1021. 1805.
- *Mimosa cauliflora* Poir. Dict. Supl. 1: 45. 1810.
- *Zygia cauliflora* (Willd.) Killip, Trop. Woods 63: 6. 1940.

Arbolito 4 m alto. Hojas de consistencia herbácea; pecíolo 0.3- 0.4 cm de largo; raquilla hispídula, 5 foliolada, 4-5 cm de largo; folíolos ovado inequiláteros, los basales 2.5-3.0 cm de longitud, los terminales 5-8 cm de largo, base angosta, ápice agudo. Infrutescencias en glómérulos caulinares, 1-2 frutos plano compresos, semifalcados 13.0 cm de longitud, 1.5 cm de ancho, subcoriácea, semilla lenticelar plana.

Ejemplar examinado: Caño Hormiga 3-4 km abajo, 21 Mar. 1985, C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3036 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Esta especie se caracteriza principalmente por sus estípulas estriadas, las inflorescencias densamente agrupadas en los nudos de las ramas viejas, siempre pedunculadas formando verdaderos glómérulos.

27.54 *Pithecellobium divaricutum* (Bong.) Benth. In: Hook. Lond. Journ 3: 213. 1844.

- *Inga divaricata* Bong. ex Benth. In: Mart. Fl. Bras. 15 (2): 448. 1876
- *Zygia divaricata* (Bong.) Pittier, Trab. Mus. Com. Ven. Bol. Min. Rel. Ext. (10-12): 69. 1927.

"GUAMO", "GUAMA DE CULEBRA" en Vaupés.

Arbolito 4-6 m de alto. Ramillas glabras. Hojas yugadas; pinnas divaricadas; raquilla trifoliolada, canaliculada; folíolos oblanceolados, los distales 14-17 cm de largo, 1.5-5.5 cm de ancho. Inflorescencias en glomérulos lateralmente fasciculados, laxos y paucifloros. Legumbres plano compresas, falcadas, 12-19 cm de largo, 1.7-2.0 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, margen izquierda de la boca del Caño Peinillas, margen derecha del río Tomo, 7 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3027 fl. fr (FMB, MO).

Observaciones: La especie se halla distribuida ampliamente en Sur América, cuenca de los ríos Amazonas y Orinoco; hasta Misiones, Argentina, Iquitos, Perú y Estado de Apure, Venezuela. En Colombia la localidad más occidental conocida es la de Puerto López en el departamento del Meta.

27.55 ***Pithecellobium glomeratum*** (DC) Bentham J. Bot. 3: 213. 1844

– *Inga glomerata* DC. Prod. 2: 438. 1825.

– *Inga cataractae* HBK Nov. Gen. et. Sp. 6: 297. 1824.

– *Zygia glomerata* (Vell.) Pittier, Trab. Mus. Com. Bol. Min. Rel. (10-12): 70. 1927.

Arbolito 5 m de alto. Hojas de consistencia coriácea o subcoriácea; nectarios extraflorales conspicuos, circulares, dispuestos centralmente en la porción distal del pecíolo común; tres folíolos por pinna, los basales menores, 4.0-15.0 cm de largo; estípulas inconspicuas. Inflorescencias en glomérulos agregados en las ramillas, subsésiles y congestos con numerosas flores. Legumbre plana compresada, marginada, 14.3 cm de largo, 1.3 cm de ancho, coriácea, glabra. Semilla lenticelar.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, río Tomo, Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* s.n.

Observaciones: *Pithecellobium glomeratum* es una especie afín a *P. divaricatum*, las dos especies son simpátricas en el Parque El Tuparro y la diferencia fundamental entre las mismas estriba en que *P. Glomeratum* posee los folíolos más anchos y de consistencia y aspecto coriáceo, en relación con *P. divaricatum*; también las inflorescencias son más pedunculadas en ésta última especie y más sésiles en *P. glomeratum*.

27.56 *Pithecellobium unifoliolatum* Benth. J. Bot. 3: 212. 1844

– *Zygia unifoliolata* (Benth) Pittier, Cat. Fl. Ven. 1: 359. 1945.

"INGA", "GUAMA" en Amazonas.

Arbolito ramoso 6 m de alto, inerme. Pinnas uniyugadas; folíolos solitarios en cada pinna, oval elípticos, 5-10 cm de longitud. Inflorescencia en glomérulo caulinar; 3-6 (16) flores blancas, tubo estaminal exserto.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro margen izquierda de la boca del Caño Peinillas, margen derecha del río Tomo, 7 Mar. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3026 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en la orilla de ríos y quebradas de la Amazonia y Orinoquia, desde Brasil hasta el río Guayabero en la serranía de La Macarena, Colombia y desde el departamento de Loreto en Perú, hasta el río Orinoco en Venezuela. La especie presenta una marcada reducción de estructuras foliares (1 folíolo por pinna), y florales (6-16 flores por glomérulo).

## 28 FLACOURTIACEAE

28.1 *Casearia grandiflora* Cambessedes, In: St. Hil. Fl. Bras. Mer. 1: 232. (Brasil)

Arbusto 3-5 m de alto. Ramillas canescentes o glabrescentes con la edad. Hojas alternas elípticas ápice aguda, base levemente inequilátera, 2.5-9.5 cm de largo, 1-3 cm de ancho, haz foliar verde oliva intenso lustrosa, envés verde claro canoso tomentoso. Numerosas flores blanco verdosas axilares y congestas, sésiles formando glomérulos de 60 flores hasta 6 mm de longitud cada una. Frutos globosos inmaduros verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2992 fl. fr. (FMB, MO).

28.2 *Casearia sylvestris* Swartz. Fl. Ind. Occ. 2: 752. (Ind. Occ.).

Parque Nacional Natural El Tuparro, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 3004, no examinado.

**28.3 *Ryania speciosa* var. *chocoensis* (Tr. & Pl. ) Monachino.**

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas teretes, hispido tomentosas. Hojas simples alternas 5-9 cm de largo, 2-4 cm de ancho, base redondeada, ápice moderadamente agudo mucronado, margen aserrado. Flores rojo oscuro, axilares solitarias; los sépalos exteriormente pubérulos, 2.5 cm de largo, 5-7 mm de ancho; estambres numerosos; ovario densamente tomentoso, estilo 2.5 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 40 SSE de la Línea Roja, Caño Quimbaza, bosque de galería, 5° 8' Lat. N, 68° 26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3699 fl. (FMB, MO).

**28.4 *Casearia commersoniana* Cambess. St. Hil. Fl. Bras. Mer.2:235**

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3796, no examinado.

**28.5 *indet.***

Arbusto 2.5 m de alto. Ramillas teretes glabras. Hojas simples alternas, oblongo-elípticas; pecíolo 3-4 cm de largo canaliculado; lámina 2.5-7.0 cm de largo, 1.5-4.0 cm de ancho. Botones florales axilares, pedicelo 1 mm largo, flores amarillo claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, parte baja del Caño Arepa, tributario del río Tomo cerca 16 km al SW de la Línea Roja, 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3712 fl. (FMB, MO).

## **29. GENTIANACEAE**

**29.1 *Indet.***

Hierba erecta. Hojas opuestas membranáceas, elíptico-lineares, ápice agudo y base angosta, el margen entero o levemente sinuoso. Inflorescencias en espigas terminales con 2 flores por nudo gradualmente sustentadas por hojuelas o brácteas lanceoladas, las terminales inconspicuas; cáliz gamosépalo, sépalos agudos, corola con 4 pétalos agudos, estilo 4 mm, estigma capitado, ovario rugoso 4 mm de largo. Fruto capsular multiseeminado.

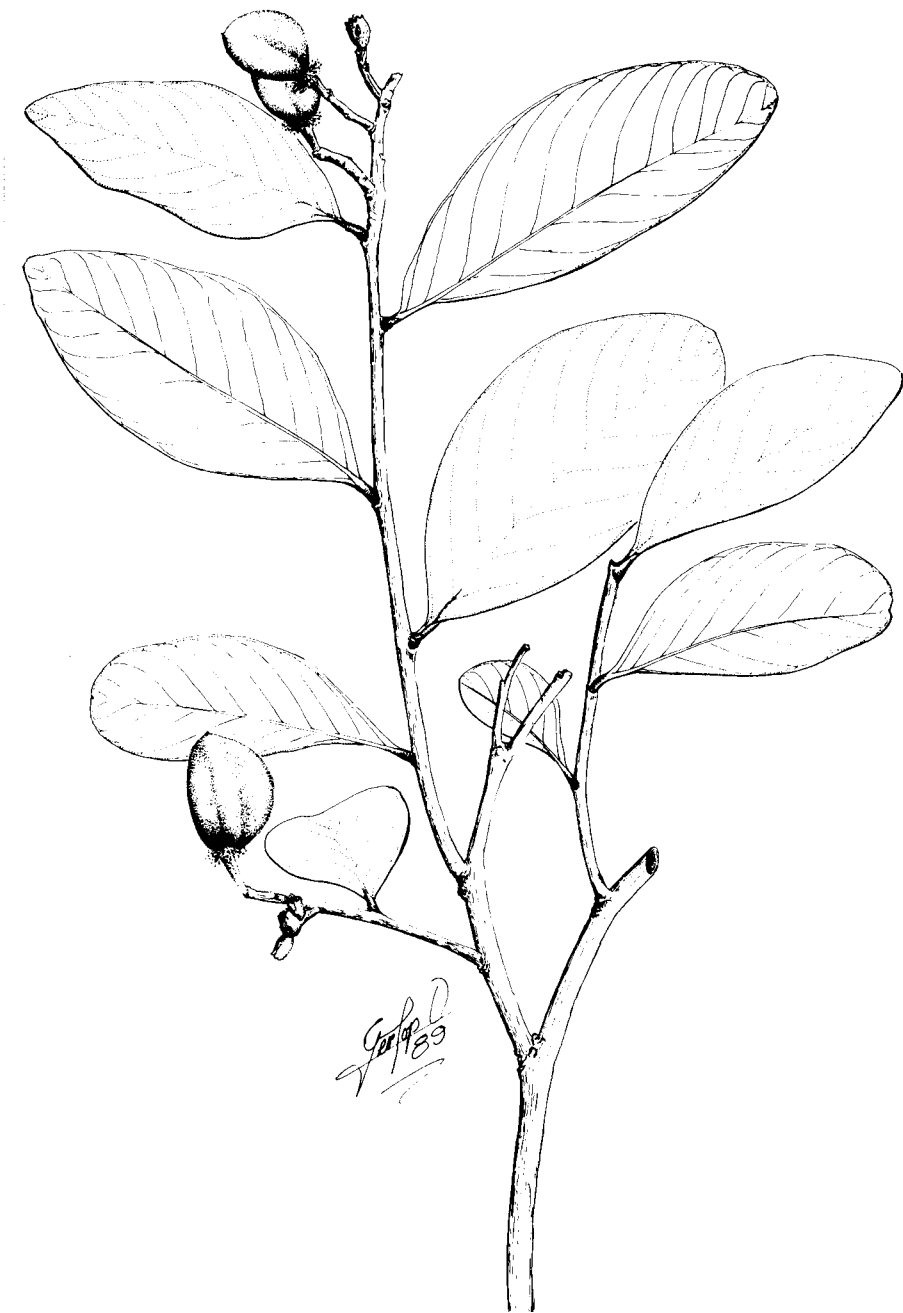


FIGURA 34. *Caraipa llanorum* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3574), hábito



Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3697.

Observaciones: Hierba a la orilla del Caño Quimbaza, común en las orillas de otros cursos de agua.

### 30. GUTTIFERAE

#### (CLUSIACEAE-BONNETIACEAE)

30.1 *Caraipa llanorum* Cuatr., Rev. Acad. Col. 8(29): 64. 1950. (Colombia). FIGURA 34.

"SALADILLO"

Arbolito 3-8 m de alto. Ramillas lignificadas con lenticelas esporádicas. Hojas alternas oval-elípticas con la base angosta y el ápice levemente agudo algunas veces subobtusado, pecíolo 3-5 mm de largo, lámina foliar 5.0 cm de largo, 2.0- 4.5 cm de ancho. Flores multiestaminadas, estambres libres, persistentes. Fruto cápsula café pruinosa, tricarpelar, dehiscente con 3 tabiques internos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, Bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2998 fr. (FMB, MO) Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3574 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta codominante en las asociaciones riparias del Parque, también forma consocietas casi puras localmente denominados "saladillales". Se utiliza como maderable mediante la extracción de listones. Se dice de sus frutos que son alimento de aves principalmente loros.

30.2 *Clusia grandifolia* Engler.

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3715, no examinado.

30.3 *Clusia* sp.

Arbol 4 m látex translúcido, tornándose amarillento con el tiempo. Ramillas rimosas con entrenudos cortos (menores de 1 cm) y largo (3-4



cm). Hojas elípticas, glabras por la haz y el envés; pecíolo aplanado, 1.5-2.0 cm longitud, base angosta aguda, ápice obtuso, nervio medio prominente por el envés, 6.2 cm longitud, 2.5-5.0 cm ancho. Frutos distales (1-2) en las ramillas, rojizos, 0.5-1.0 cm pedunculados, con un par de sépalos persistentes; 3.0 cm longitud, 2.0 cm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3843 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Colectado al borde de un arroyo.

**30.4 Mahurea exstipulata** Benth. In: Hook. Lond. Journ. Bot. 2: 365. 1843. (Guayana). FIGURA 35.

Arbolito 4-5 m, 20 cm diámetro. Ramillas glabras, estriadas o lisas. Hojas lanceolado-elípticas; pecíolo 1-2 cm longitud; base angosta, ápice variando de obtuso a agudo, 10-21 cm longitud, 4-5 cm ancho. Inflorescencia en racimo terminal multifloro (20-50 o más flores); pétalos rosados, anteras amarillas, numerosas por flor.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, puente sobre el Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2972 fl. (FMB, MO); Caño Peinillas, cerca 18 Km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3614 fl. (FMB, MO); el Tapón Caño Hormiga 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3835 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece en bosque de galería.

**30.5 Rheedea acuminata** (R & P) Pl. & Tr. in Ann. Sc. Nat. Ser. 4(14):314.1860

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3735, no examinado

**30.6 Tovomita** sp.

Arbolito 2-4 m de alto. Hojas elípticas opuestas 18 cm de largo, 2.5-6.0 cm de ancho. Inflorescencias en cimas laxas con 8-9 flores multiestaminadas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zaruc-*

chi & C. Barbosa 3467 fl (FMB, MO)

Observaciones: Planta común en las rocas del Cerro "Chulo". Látex blanco

### 31 HIPPOCRATEACEAE

#### 31.1 *Salacia impressifolia* (Miers) A. C. Smith

##### BEJUCO DE RABO PELADO

Liana. Ramillas verruculosas, marcadamente lignificadas. Hojas opuestas ovado-elípticas de consistencia coriáceas, base obtusa, ápice moderadamente agudo, haz y envés glabros, margen foliar revuelto, pecíolo 13-20 mm de largo, nervio medio prominente. Inflorescencias en flores agrupadas, caulinares y axilares; cáliz con 5 pétalos subredondeados y libres. Frutos globosos, verde lustrosos 5 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 6 km WSW, S de la laguna de Guaipé, 5° 19' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3489; 3692; 3617.

Observaciones: Liana común.

### 32. HUMIRIACEAE

#### 32.1 *Saccoglottis guianensis* Benth. In Hook Kew Journ 5:103 1853

Arbol 6 metros de alto, 15 cm diámetro a la altura del pecho, ramillas teretes, glabras. Hojas subcoriáceas, obadas, base redondeada, ápice agudo, margen aserrado, haz y envés foliar glabro-lustrosa. Frutos periformes lustrosos, glabros 3.5-4.0 cm de longitud, 2 cm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro Caño Peinillas, afluente del río Tomo 5° 20' Lat. N, 68° 02' long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3616 fr. (FMB,MO).

### 33 LACISTEMACEAE

33.1 *Lacistema aggregatum* (Bergius) Rusby, Bull. NY. Bot. 4: 447. 1907.

– *Piper Agregatum* Bergius, Act. Helv. 7: 181, t. 10. 1777.

Arbol 3-5 m, 2 cm de diámetro. Ramillas rimosas teretes. Hojas simples alternas oblongo-elípticas u ovado-lanceoladas 8.5 cm de largo, 1.5-4.5 cm de ancho; pecíolo 8-10 mm de largo; ápice agudo, nervio medio prominente en el envés. Inflorescencias amentíferas, caulinares. Frutos globosos rojos, cerca 7 mm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km W del Centro Administrativo, 7 May. 1979, *P. Vincelli* 1120 fr. (FMB, MO); 10 Km SW del Centro Administrativo, vía a El Tapón, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3439 fl. (FMB, MO); 2 km S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 31' Lat. N, 67° 52' Long. W, 90 m.s.n.m., (FMB); ribera del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985; Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3597, fr. (FMB, MO); cerca 2 km al S de la Línea Roja al S del río Tomo, bosque de galería, 5° 31' Lat. N, 68° 3' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3719 fr. (FMB, MO); vía al Centro Administrativo, 20 km NW de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3826 fr. (FMB, MO).

33.2 *Lacistema* cf. *aggregatum* (Bergius) Rusby, Bull N. Y. Bot. Gard.4: 447. 1907

– *Piper agregatum* Bergius, Act. Helv. 7: 181, t. 10. 1777.

Arbusto 2-3 m de alto. Hojas alternas oblongo-elípticas de base angosta y ápice agudo, 11-14 cm de largo, 3.0-4.7 cm de ancho. Inflorescencias en estróbilos amentíferos con frutos esféricos, inmaduros de 1 mm de diámetro, maduros 5 -6 mm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 40 km SE de la Línea Roja, Caño Quimbaza, 5° 18' Lat. N, 68° 26' Long. W, 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3690 fr. (FMB, MO).

### 34 LAMIACEAE (LABIATAE).

#### 34.1 *Eriope crassipes* Benth. & Hook, 2, 144.1833 (Brasil)

Hierba 50 cm de alto, ramillas hirsutas. Hojas elípticas opuestas 2-6 cm de longitud, 6-30 mm ancho, margen aserrado. Inflorescencias en espigas terminales o subterminales, flores lavanda

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 60 km W del centro Administrativo, en Mata Redonda, 18 Abr. 1973, *R. Blouch* 005 fl. (FMB); 11 km NE de El Tapón en la vía al Centro Administrativo, 5° 12' Lat. N, 69° 04' Long. W, cercade 115 m.s.n.m. 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3751 fl. (FMB); *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3496 (FMB,MO).

#### 34.2 *Hyptis atrorubens*. Poit. In Ann. Mus. Par. 7: 466. 1806

Vichada: Gaviotas *R Wood* 4223, no examinado.

#### 34.3 *Hyptis* cf. *crassipes* Benth. & Hook 2, 144 1833

Hierba 50 cm ramillas hispíduladas crasiúsculas. Hojas opuestas 2 cm de long., 1 cm de ancho. Inflorescencias en cabezuelas axilares, distales o subdistales; corola blanca, estambres amarillos.

Ejemplar examinado: Vichada: Cerca de 8 km E de Gaviotas camino a Santa Rita, cerca de 220 m.s.n.m., 25 Dic. 1973, *G. Davidse & F. Llanos* 5142 fl. (COL).

Observaciones: Crece en sabana abierta de *Trachypogon*.

#### 34.4 *Hyptis conferta* Pohl, ex Benth. Lab. Gen. et Sp. 112

Hierba 50-80 cm de alto, ramillas subcuadrangulares. Hojas coriáceas oblongo lanceoladas, 4-10 cm de largo, 8-12 mm de ancho, margen aserrado, base angosta, ápice agudo. Inflorescencias en panículas terminales de glomérulos por racimo; bracteolas deltoides, agudas, conspicuas, corola blanca o violeta claro.

Ejemplar examinado: Vichada, Gualandayas, cerca de 100 km E de Gaviotas, 30 Dic. 1983, *J.R.I. Wood* 4188 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en sabana abierta sobre suelos arenosos.

**34.5 *Hyptis dilatata* (Ktze.) Benth.**, In: DC. Prod. 12: 103. (Guayana).

– *Mesosphaerum dilatatum* Ktze., Rev. Gen. 2: 526. 1891.

"BOTONERA" en Venezuela

Subfrútice, 40 cm de alto, ramillas teretes o subtetrágonas, leñosas, densamente ferrugíneo tomentosas. Hojas elíptico lanceoladas, base redondeada, ápice agudo, margen dentado, densamente tomentosas, subcoriáceas. Inflorescencias en glomérulos distales o subterminales, corola violeta, con blanco en la base, tomento del cáliz blanco.

Ejemplar examinado: Vichada, Gaviotas *R Wood* 4216; Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km SW del Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 19 sep. 1979, *P. Vincelli* 1239 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta posee hojas aromáticas.

**34.6 *Hyptis hirsuta* H.B.K.** Nov. Gen. et. Sp. 2:318 t 161

Hierba 50 -80 cm de alto. Hojas 2-5 cm de longitud, 1-4 cm de ancho, densamente tomentosas, ramillas subcuadrangulares hirsutas. Inflorescencias axilares o distales sésiles. Flores blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural el Tuparro, El Tapón, 22 May. 1971, *J. Daniel* 121 fl. (FMB, COL).

**34.7 *Hyptis pulegioides* Pohl ex Benth.** Lab. Gen. et. Sp. 128

Hierba erecta 20-50 cm de alto, tallos cuadrangulares. Inflorescencias axilares en glomérulos 1.5 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Vichada, Gaviotas, Caño Urimica, 22 Dic. 1971 *I. Cabrera* 1825 fl. (COL).

**34.8 *Hyptis sabanarum* Briq**

Hierba erecta 60-80 cm de alto, ramillas subcuadrangulares, hojas asciculares dentadas, hasta 8 mm de ancho y 4-6 cm de long. Inflorescencias en glomérulos axilares y opuestos, largamente pedunculados, flores blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 60 km W del Centro Administrativo, cerca de 150 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1259 fl. (COL, FMB).

34.9 **Hyptis suaveolens** Poit, Ann. Mus. Par. 7: 472, t. 29, f. 2. 1806. (Am.Austr.).

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. Daniel* 008 no examinado.

34.10 **Hyptis** sp.

"PIVIJAUA".

Parque Nacional Natural El Tuparro, 3 km SSW del Centro Administrativo, 5° 19' Lat. N, 67° 52' longitud, 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3527, no examinado.

Observaciones: Los Guahíbos llaman "Pivijaua" a esta labiada de olor fuerte y cuyo significado es "mala hierba".

### 35. LAURACEAE

35.1 **Aniba panurensis** (Meissn.) Mez., Jahrb. Bot. Gart. Berlin 5: 58. 1889

– *Ay dendron panurense* Meissn., In: DC Prod. 15(1): 95. (Guayana).

Arbol 5 m de alto, 8 cm de diámetro. Ramillas teretes lenticeladas. Hojas alternas; pecíolo 4-6 mm de largo; lámina oblonga, base redondeada, ápice moderadamente agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro con el nervio prominente. Inflorescencias en ramillas compuestas paniculiformes 4-7 cm de largo, con numerosas flores amarillo claro. Frutos ovado elípticos 2 cm de largo, 1.1 cm de ancho; pedúnculo 2 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de pequeño arroyo cerca de 6 km NE de El Tapón, en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3730 bt. fl. fr. (FMB, MO).

35.2 **Nectandra membranacea** (S.W.) Griseb. Fl. Brit. W. Ind. 282

Arbol 4-6 m de alto. Ramillas teretes puntual lenticeladas. Hojas alternas simples oblongo lanceoladas, haz foliar verde intenso lustrosa, envés verde claro opaco, seríceo en seco, nerviación amarilla y prominente por el envés, lámina 8-18 cm de largo, 2-6 cm de ancho. Infrutescencias en panículas laxas subterminales; frutos globosos verde intenso





FIGURA 36. *Ocotea cymbarum* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3652): a, hábito; b, cáliz; c, fruto.

lustrosos, 6-7 cm de diámetro, tálamo corto 2-5 mm acopado.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón sobre el puente del Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2979 fr. (FMB, MO).

### 35.3 *Ocotea cymbarum* HBK, Nov. Gen. et Sp. 2: 166. FIGURA 36.

"SASAFRAS"

Arbol 25 m de alto, 70 cm de diámetro. Ramillas verruculosas lenticeladas. Hojas alternas simples oblongo elípticas (tomadas de un renuevo), glabro lustrosas por la haz y el envés, lámina inequilátera 13-20 cm de largo, 2.8-7.0 cm de ancho, nervio medio prominente por el envés. Frutos (tomados del suelo) verde claro con manchas amarillas, pedunculado 1-2 cm de largo, oblongo 3.5 cm de largo, 1.7-2.0 cm de diámetro, tálamo leñoso acopado, 10-12 mm de largo, 12 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de galería del río Tomo, área inundable 4-6 meses del año, 5° 20' Lat. N, 67° 5' 1' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 9 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3652 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Arbol codominante del bosque de rebalse, de su médula dicen, se extrae un aceite que es utilizado como combustible incluso para encendedores o mecheras. Florece en febrero y su madera es muy apreciada.

### 35.4 *Ocotea longifolia* HBK, Nov. Gen. et Sp. 2: 164. (Nueva Granada)

Arbol 3 m de alto en sotobosque. Ramillas tetragonales aristadas. Hojas alternas oblongo lanceadas, de base cuneado angosta, ápice agudo; peciolo acanalado 1.5-2.0 cm de largo, 3-4 mm de ancho; haz foliar glabra lustrosa, con nerviación conspicua, el envés glabro con la nerviación marcadamente prominente 35-38 cm de largo, 10.0-12.5 cm de ancho. Infrutescencias en racimos compuestos, 10 cm de largo con 3-4 racimos cortos de 3-4 frutos cada uno; frutos globoso-elípticos 12 mm de largo, dentro de un tálamo acopado 3-7 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3776 fr. (FMB, MO).

### 35.5 *Ocotea sanarapiensis* Lasser

Arbusto 2 m de alto. Ramillas teretes subcanaliculadas. Hojas simples alternas 2.5-8.0 cm de largo, 1.0-2.5 cm de ancho, oblongo elípticas glabrescentes por la haz y el envés, nervio medio prominente. Inflorescencias en pequeños racimos compuestos, por hasta 9-13 botones florales globosos cada uno. Infrutescencias en racimos cortos, subterminales con 1-5 frutos, 10-15 mm de largo dentro de un talamo acopado.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, S del río Tomo, bosque de galería, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3663 fr. (FMB, MO); la Línea Roja, bosque de galería, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3681 fl. (FMB, MO).

## 36. LECYTHIDACEAE

36.1 *Eschweilera parvifolia* Mart. ex DC, Prod. 3: 293. (Nueva Granada).

Arbol 8 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas teretes lenticelado verruculosas; corteza marcadamente estriada. Hojas simples alternas oblongo elípticas de consistencia coriácea, ovadas, haz foliar glabra lustrosa, envés opaco, con el nervio prominente, base redondeada, ápice agudo, margen revoluto; pecíolo anillado o entero 5-8 mm de largo, lámina foliar 5-10 cm de largo, 2-4 cm de ancho. Flores verdosas dispuestas en racimos espiciformes 1.5-8.0 cm de largo. Fruto en pixidio levemente verruculoso (en posición distal), con seis lacinias deltoides conspicuas, 1.8-2.0 cm de diámetro, 2.2-3.5 cm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería adyacente a sabana, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3594 fr. (FMB, MO); la Línea Roja, S del río Tomo, bosque de galería de pequeño arroyo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3668 fl. fr. (FMB, MO).

36.2 *Eschweilera tenuifolia* (Berg.) Miers., Trans. Linn. Soc. 30: 266.1874.

- *Lecythis tenuifolia* Berg., In: Mart. Fl. Bras. 14 (1): 502. (Brasil).

Arbol 6 m, 20 cm DAP. Ramillas lignificadas. Hojas alternas lanceoladas acuminadas, acumen 0.5-1.0 cm de largo, glabras lustrosas, lámina 7.0-18.8 cm de largo, 3.4-8.5 cm de ancho. Frutos café.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque al borde de sabana a lo largo del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' longitud W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3397 fr. (FMB, MO).

### 36.3 *Eschweilera* sp.

Arbol 12 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas lenticelado- verruculosas. Hojas alternas oblongas, base redondeada, ápice moderadamente agudo u obtuso, 8-26 cm de largo, 2-10 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paniculiformes con 5-6 ramillas alternas, cada una con 13-15 flores; pétalos blancos, estambres amarillos. Fruto pixidio café con 5-6 lacinas prominentes, 3 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 9 km NE de El Tapón, camino al Centro Administrativo en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3744 fl. fr. (FMB, MO).

### 36.4 *Gustavia superba* Berg., *Linnaea* 27: 444. 1854. (Nueva Granada)

Parque Nacional Natural El Tuparro, *P. Vincelli* 1031 no examinado.

## 37. LENTIBULARIACEAE

### 37.1 *Utricularia subulata* L., *Sp. Pl.* 18

Planta erecta 15-17 cm de alto. Inflorescencia terminal cimosa con 1-2 flores de corola amarilla y zigomorfa.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 4 km W del Centro Administrativo, 7 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1221 fl (FMB).

Observaciones: Crece sobre el sustrato húmedo en bosque de *Caraipa llanorum*.

### 38. LOGANIACEAE

#### 38.1 *Potalia amara* Aubl., Pl. Gui. 1: 394, t. 151. 1775

Arbusto 1.0-1.5 m de alto. Ramillas teretes. Hojas simples opuestas, pecíolo 3-5 cm de largo, lámina foliar obovado elíptica con la base decurrente y el ápice cuspidado 40-45 cm de largo, 8-11 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales con numerosas flores amarillas. Frutos ovados con los sépalos del cáliz imbricados redondeados y persistentes, pedúnculo 1 cm subtendido por un par de bracteolas deltoides y opuestas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Orinoco en el viejo sitio de Maipures, sotobosque de galería, 5° 11' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3550 fr. (FMB, MO); borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3801 bt. fl. (FMB, MO).

#### 38.2 *Strychnos guianensis* (Aubl.) Mart.

Bejuco. Ramillas teretes, canoso, hispídul, inusualmente rematando en zarcillo, espiralado. Hojas simples opuestas, oblongas, base angosta, ápice redondeado, haz foliar glabra lustrosa, envés opaco, pecíolo 2-3 mm de largo. Inflorescencias en pequeños racimos axilares con 4-5 flores cada uno. Frutos inmaduros verdes, maduros amarillo naranja, cuando secos moniliformes u oblongos plano compresos, 15-21 mm de largo, 11-13 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Caribe, cerca 3 km S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3568 fr. (FMB, MO); Caño Peinillas tributario del río Tomo, porción inferior de afloramientos rocosos, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3622A fr. (FMB, MO).

Observaciones: El ejemplar *J. L. Zarucchi* 3568 no posee zarcillos pero vegetativamente es indistinguible del *J. L. Zarucchi* 3622A el cual sí posee zarcillos.

## 39. LORANTHACEAE

**39.1 Phoradendron crassifolium** (D.C.) Eichl. Nutt. In Journ Acad. Philad.N.S. 1:185. 1847

Liana parásita sobre *Myrtaceae*. Ramillas teretes con numerosos nudos y entrenudos. Hojas crasas opuestas oblongo elípticas, con nerviación curva, lámina leve inequilátera; pecíolo 4-5 mm de largo. Infrutescencias en espigas caulinares 1-4 cm de largo, con numerosos frutos amarillos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km SW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3543 fr. (FMB, MO).

**39.2 Phthirusa** sp.

Parásita de *Clusia* sp. Ramillas teretes glabras. Hojas crasas simples opuestas elípticas o redondeadas 1.5-4.5 cm de largo, 1.0-3.5 cm de ancho; pecíolo 2-8 mm de largo; haz y envés glabrescentes. Flores amarillo claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, en afloramientos graníticos entre la desembocadura del río Tuparro y el raudal de Maipures, sobre el río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3506 fl. (FMB, MO).

**39.3 Struthanthus** sp.

Bejuco parásito de *Clusia* sp. Ramillas teretes, glabras, con numerosos zarcillos en los nudos. Hojas opuestas; pecíolo 15- 20 mm de largo; lámina ovada, base obtusa, ápice agudo, 7.0-9.5 cm de largo, 3.5-4.5 cm de ancho, haz y envés glabros. Inflorescencias en racimos axilares 4-8 cm de largo, con numerosas flores tubulares amarillo pálido; corola 5-6 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3846 fl. (FMB, MO)

## 40. LYTRACEAE

### 40.1 *Cuphea odonellii* Lourteig

Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. Daniel* 036, no examinado.

## 41. MALPIGHIACEAE

### 41.1 *Banisteriopsis caapi* (Spruce ex Griseb.) Morton. Journ. Wash.

Acad. Sci. 21: 486. 1931.

– *Banisteria caapi* Spruce ex Griseb., In: Mart. Fl. Bras. 12 (1): 43. 1858.

"CAPI", "KAPI", "YAGE".

Bejuco. Ramillas teretes levemente estriadas. Hojas simples opuestas; pecíolo 4-10 mm, canaliculado; lámina foliar oblongo elíptica 4-15 cm de largo, 1.5- 7.0 cm de ancho, base redondeada, ápice agudo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cultivos abandonados en viejo asentamiento Guahíbo, cerca 50 km W del Centro Administrativo, sobre el camino a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca de 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3497 est. (FMB, MO).

Observaciones: Bejuco cultivado en un jardín Guahíbo, la corteza de la raíz y las hojas maceradas se usan en la preparación de una bebida alucinógena, se dice que su efecto produce la sensación de volar por las nubes y ver todo pequeño a su alrededor. En Colombia además se la encuentra en el Amazonas, Caquetá, Putumayo, y Valle, fide CUATRE-CASAS (1958). Tipo *Spruce* 2712, Panure, Vaupés, Brasil.

### 41.2 *Byrsonima* cf. *angustifolia* H.B.K. Gen. Sp. Pl. 5: 153. 1822.

Sufrútice no mayor de 30 cm de alto. Ramillas fuertemente lignificadas. Hojas lanceoladas opuestas; pecíolo corto o inconspicuo, haz glabra lustrosa, envés glabro 4.5-9.5 cm de largo, 1-3 cm de ancho. Inflorescencias distales 7-8 cm de longitud con numerosas brácteas tectrices oblongas, dos laterales menores y una central mayor hasta 4 mm de largo. Frutos globosos, glabros, 7-8 mm de diámetro, con 3 filamentos estigmáticos persistentes, pedúnculo 6 mm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sabana 14 km al W del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 5 Jun. 1979, *P. Vincelli* 1190 fl. fr. (FMB).

Observaciones: El ejemplar tipo de esta especie pertenece a *SPRUCE* 3842, el ejemplar examinado difiere de la descripción de CUATRECASAS (1958), en la longitud del pecíolo, en la longitud y forma de la inflorescencia y en las brácteas. Este género merece una revisión más profunda pues existe bastante material inidentificable con la literatura disponible.

41.3 *Byrsonima crassifolia* L. Sp. Pl. 426. 1753, Nov. Gen. et Sp. Pl. 5: 149.1822.

- *Malpighia crassifolia* L. Sp. Pl. 426. 1753.

"CHAPARRO MANTECO", "PERALEJO"; "GUAITACUCO" en Venezuela.

Arbusto 0.4-6.0 m de alto. Ramillas teretes canescentes. Hojas simples opuestas, 8-12 cm longitud por 5-7 cm ancho, oblongo elípticas u oblongo lanceoladas; pecíolo 5-15 mm de largo; base angosta, ápice redondeado o agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés tomentoso, 6-12 cm de largo, 3-7 cm de ancho; yemas foliares ferrugíneo tomentosas. Inflorescencias en pseudoespigas distales 10-13 cm de largo, con numerosas flores pediceladas; pétalos amarillos. Frutos ovals verdes.

Ejemplares examinados: Vichada, vía al Parque Nacional Natural El Tuparro, finca Canaima, borde de bosque de galería, 16 Feb. 1971, *J. Daniel* 006 fl. (FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, bosque de galería del Caño Hormiga, 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 925 0fl. (FMB); sabana a lo largo de la carretera 10 km SO del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 1 May. 1979, *P. Vincelli* 1105 fl. (FMB); entre la desembocadura del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3512 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Esta especie es típica de las sabanas neotropicales posee una distribución geográfica que va desde México hasta Paraguay incluyendo Santo Domingo y Cuba. Crece también sobre afloramientos graníticos.

41.4 *Byrsonima verbascifolia* (L.) H.B.K. Gen. et. Sp. Pl. 5: 147. 1821

- *Malpighia verbascifolia* L. Sp. Pl.: 426. 1753.

"MANTECO OREJON" en Venezuela.



Hierba 22-27 cm de alto, emergiendo de tallos frecuentemente sometidos a las quemas, éstos densamente ferrugíneos tomentosos. Hojas verticiladas u opuestas; pecíolo 1-2 cm de largo, 5 mm de ancho; lámina foliar ovobada, decurrente en la base, ápice redondeado o retuso, haz foliar sericea tomentosa, envés blanquesino tomentoso. Inflorescencias en pseudoespigas emergiendo directamente del tronco, hasta 27 cm de largo, flores pedunculadas (10-12 mm), amarillo claro muy vistosas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 3 km S de la Línea Roja en sabana, 5° 31' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3701 fl. (FMB, MO).

#### 41.5 Indet.

Bejuco. Ramillas dorsoventrales, subaristadas, densamente verruculosas lenticeladas. Hojas opuestas, rectangular-lanceadas; pecíolos 5-10 mm longitud; haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco, lámina foliar 10-16 cm de longitud, 2.5-6.0 cm de ancho. Inflorescencias en racimos de panículas axilares 6-10 cm de longitud, densamente ferrugíneas con bractéolas opuestas oblongas, 3-7 mm longitud, 1-4 mm de ancho. Flores amarillo brillantes, pedicelo 4-6 mm longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca de 14 km del Centro Administrativo, al Norte del camino a El Tapón, Caño Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, ca. 120 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3453 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos del escudo guayanes.

## 42 MALVACEAE

### 42.1 *Gossypium hirsutum* L., Sp. Pl. 2: 975

"ALGODON"; "PAPAU-POSTA" en Guahíbo.

Arbusto cultivado 2 m de alto. Ramillas teretes, con abundante médula suberosa. Hojas simples alternas trilobadas o palmeadas; pecíolo 2-3 cm de longitud; hojas juveniles lámina 5 cm de largo; bractéolas papiro deltoides agudas con nerviación conspicua. Frutos cápsulas dehiscentes, tetrámeras oblongo lanceoladas, exteriormente con puntos. Fibras blancas rodeando las semillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, sitio cercano a la Maloca Guahiba, 50 km W del Centro Administrativo camino a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3494 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Utilizan su fibra para amarrar lanzas.

#### 42.2 *Helicteris* sp.

Arbusto 2 m de alto, ramillas teretes canescentes. Hojas alternas elípticas, margen aserrado, envés canescente, 3-6 cm long. 1-2 cm de ancho, pecíolo 3-7 mm long., base redondeada u obtusa, ápice agudo. Flores solitarias, axilares, cáliz tubular hasta 2 cm de longitud, dentado, corola roja, estambres amarillos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3650 fl (FMB, MO).

#### 42.3 *Peltaea speciosa* (HBK) Standley, Contrib. U.S. Nat. Herb. 18: 113. 1916

- *Povonia speciosa* HBK, Nov. Gen. et Sp. 5: 281. (Venezuela)

Hierba 14-20 cm de alto, rebrotando en una superficie leñosa. Ramillas hispídulas seríceas. Hojas alternas ovales o redondeadas con el margen aserrado, haz y envés hispido tomentoso 2.0-4.5 cm de largo, 2.0-3.5 cm de ancho; estípulas filiformes, hispidas incospicuas, 5-7 mm de largo; corola tubular, rosada con la superficie interna rojiza; cáliz amarillo verdoso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, camino al Centro Administrativo, cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3822 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabanas sometidas frecuentemente a quemadas.

## 43 MARCGRAVIACEAE

### 43.1 *Norantea guianensis* ssp. *japurensis* (Mart.) Bedell

"BEJUCO RABO DE GUACAMAYA"

Liana. Ramillas glabras. Hojas alternas oblongas con la base decurrente y angosta, ápice obtuso, lámina foliar crasa; pecíolo 1-3 cm longitud; lámina 11-15 cm longitud, 4-6 cm ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco. Inflorescencias en racimos espiciformes distales 40-55 cm longitud, con numerosas flores espolonadas; espolón nectarífero vistoso, color rosa intenso hasta rojo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, 5° 18' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3420 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Liana extensa sobre el dosel con inflorescencias muy vistosas y nectários llenos de un líquido de sabor dulce que es consumido por Guacamayas (*Ara macao*).

### 43.2 *Souroubea guianensis* Aubl., Pl. Gui. 1: 244, t. 97.

Bejuco extenso. Ramillas teretes rimosas. Hojas crasas, obovado elípticas; pecíolo 10-12 mm de longitud; haz y envés glabrescente con el nervio medio prominente en el envés. Inflorescencias en racimos terminales, 10-14 flores pediceladas, 10-20 mm de largo; flores amarillo naranja; 3 sépalos carnosos 8-10 mm de longitud, 2-3 mm de ancho, reflexos; corola tubular, pentámera, 7-8 mm de longitud, 4 anteras amarillas oblongas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 14 km W del Centro Administrativo, N del camino a El Tapón, Cerro Peinillas, en afloramientos graníticos, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3454 fl. (FMB, MO).

## 44. MELASTOMATACEAE

### 44.1 *Acanthella sprucei* Benth. & Hook. f., Gen. Pl. 1: 748. 1816. (Brasil). FIGURA 37.

Arbusto 3 m de alto. Ramillas lignificadas, corteza defoliando en escamas longitudinales. Hojas oblongo elípticas 0.5-1.7 cm de largo, 0.2-0.6 cm de ancho, haz verde oscuro, glabra, envés opaco con nerviación

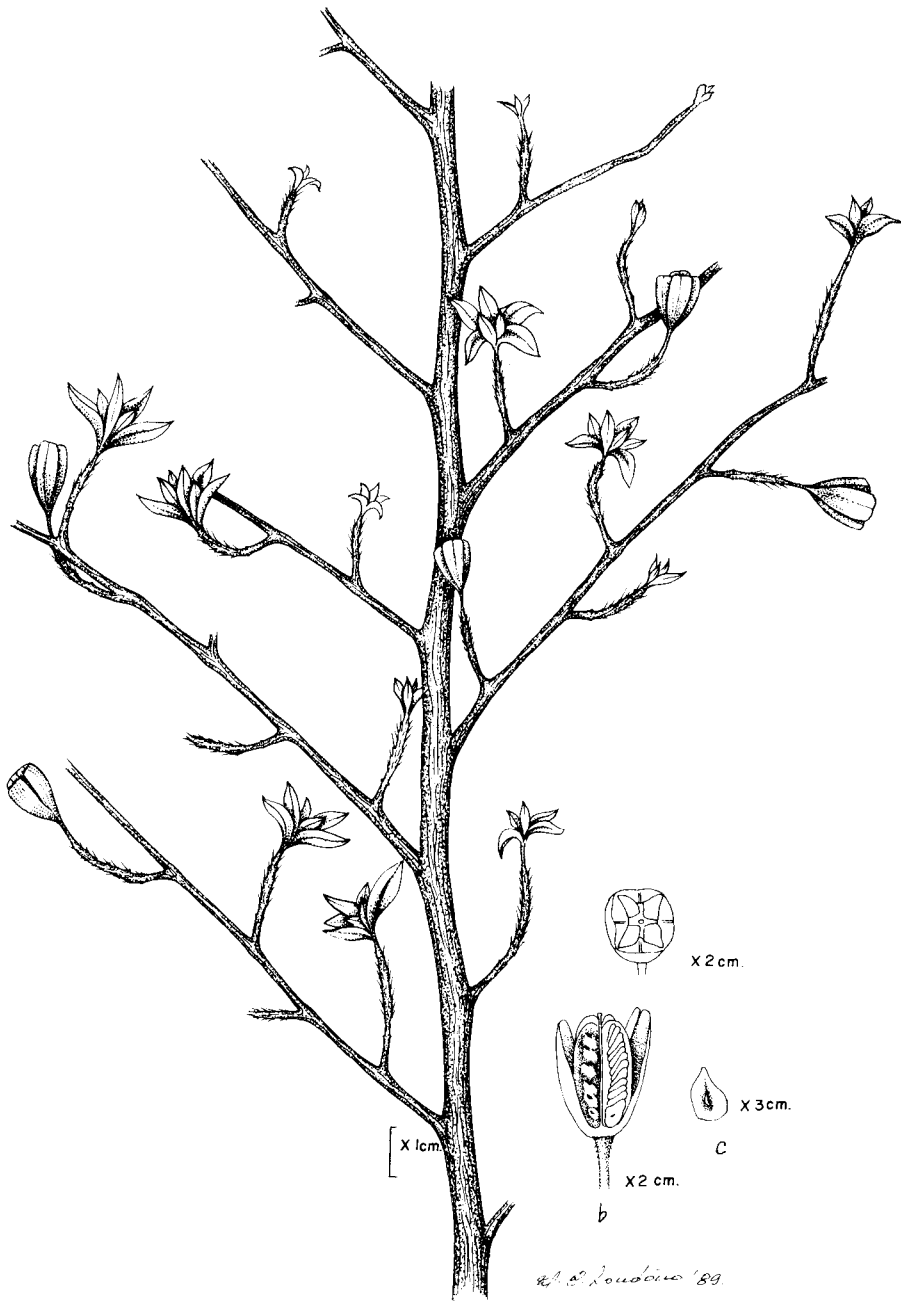


FIGURA 37

*Acanthella sprucei* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3389): a, hábito; b, cápsulas; c, semillas.

prominente. Frutos café en cápsulas dispuestas lateralmente en el eje.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, en afloramientos graníticos bajos, cerca al laboratorio, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W. cerca 90 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3389 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

#### 44.2 *Aciotis amazonica* Cong.in Mart. Fl. Bras. 14 (3):461

Hierba. Ramillas glabras, tetrágonas. Hojas opuestas; pecíolo 7-12 mm de largo; lámina foliar membranácea, ovado acuminada con un par de nervios conspicuos, envés púrpura 4.0-6.5 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Inflorescencias en panículas cimosas, terminales, con ramillas hispídu-las o glabrescentes, flores rosadas diminutas 5 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3812 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre suelo arenoso húmedo al borde de cursos de agua.

#### 44.3 *Bellucia grossularioides* (L.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28: 141. 1887

- *Melastoma grossularioides* L., Sp. Pl. 390. 1775

Arbol 6-10 m de alto. Ramillas subcuadrangulares glabras. Hojas simples alternas oblongas, las tiernas con el envés ferrugíneo pruinoso; pecíolo canaliculado 3-4 cm de largo, transversalmente estriado, verrucoso, ocasionalmente con agallas, 1 cm de diámetro; haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco con nerviación prominente, base de la lámina foliar obtusa, ápice moderadamente agudo u obtuso. Frutos amarillos escasos, en baya; pedúnculo 2-3 cm de largo, 3 cm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, en El Tapón, puente sobre el Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2981 fr. (FMB, MO).

#### 44.4 *Clidemia novemnervia* Triana, in Trans. Linn. Soc. 28:136 1871

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas teretes glabras hispídu-las o densamente hispido tomentosas. Hojas simples opuestas, oval elípticas; pecíolo 8-16

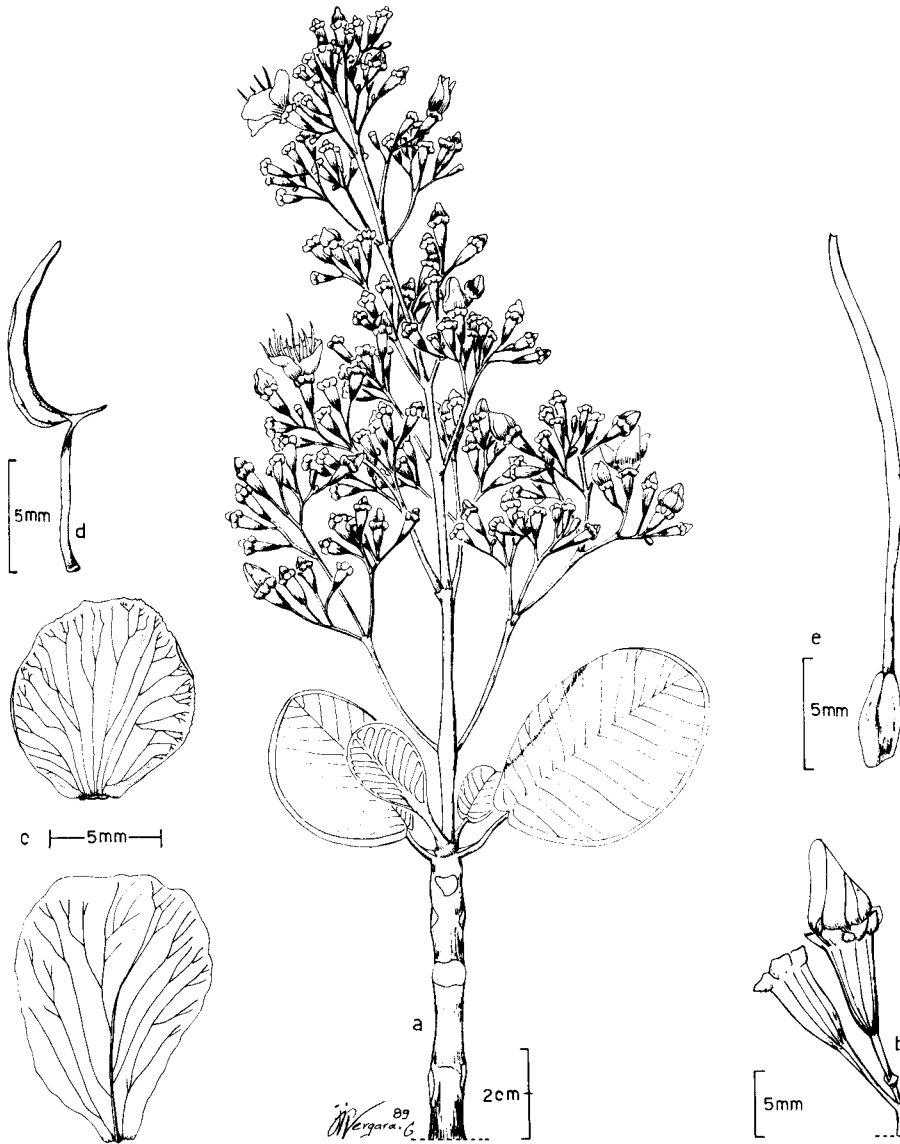


FIGURA 38. *Graffenrieda rotundifolia* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3415): a, hábito; b, botón floral; c, pétalos; d, estambres; e, gineceo.

mm de largo; lámina foliar 4-12 cm de largo, 3-10 nervios, haz foliar globulosa, envés adpreso tomentoso. Inflorescencias axilares o terminales, racimos paniculiformes, 12-20 frutos cada uno; pedicelo floral 5 mm de largo. Frutos bayas con cáliz persistente; 8 lacinias agudas densamente tomentoso, 4 mm de diámetro, 7 mm de largo, color verde.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, ca. 10 km W del Centro Administrativo, camino a El Tapón S del Cerro Peinilla, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3428 fr. (FMB, MO).

**44.5 *Comolia numularioides* (Bonpl.) Naud.in Ann. Sc. Nat.Ser. 3(13): 27 1850**

Arbusto 1.2 m de alto. Ramillas rimosas, glabras, huecas interiormente. Hojas opuestas, orbiculares u ovales; pecíolo 3-4 mm de largo; lámina 10 mm longitud, 7-9 mm ancho o menores. Flores axilares violeta; caliz 3-4 mm, pétalos 8-9 mm de largo, anteras basifijas longitudinales y agudas 3 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 4 km NW Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 29 May. 1979, *P. Vincelli* 1168 fl. fr. (FMB, MO); afloramientos rocosos entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 2' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3508 fl. (FMB, MO).

**44.6 *Graffenrieda rotundifolia* (Bonpl.) DC.Prod.3:106**

Arbol caducifolio 3-10 m de alto, 2- 5 cm de diámetro. Ramillas teretes o subcuadrangulares longitudinalmente rimosas con numerosos nudos y entrenudos. Hojas simples opuestas, coriáceas, elípticas o redondeadas 6-15 cm de largo, 4-10 cm de ancho. Inflorescencias en racimos paniculiformes terminales o axilares, 12-20 cm de largo, 5-10 cm de ancho, numerosas flores; pétalos rosado claro o blanquecinos. Frutos cápsulas 8-10 mm de largo, 5-7 mm de ancho, portando numerosas semillas deltoide agudas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca al Centro Administrativo, 1981, A. Cuervo 011 fl. fr. (FMB); bosque de galería a lo largo del Caño Hormiga, 1 km N de El Tapón, cerca 100 m.s.n.m., 13 May. 1979, *P. Vincelli* 1128 fr. (FMB); río Orinoco, boca del río Tuparro detrás de la Cabaña , 5° 15' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3415 fl. (FMB,

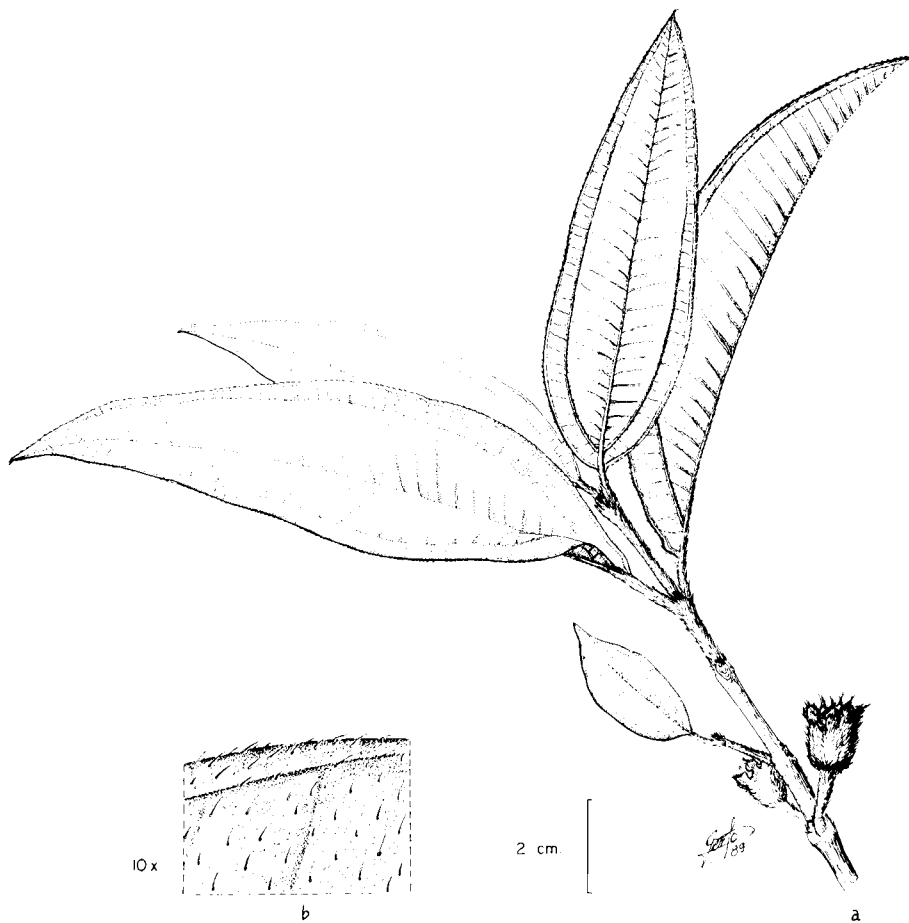


FIGURA 39. *Henriettea martiusii* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3480): a, hábito; b, lámina foliar.

MO); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 9 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3654 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece literalmente sobre afloramientos rocosos.

44.7 *Henriettea martiusii* (DC.) Naud. In *Ann.Sc.Nat.Ser.*318:105. 1852. FIGURA 39.

Arbol 2 m de alto. Ramillas teretes glabras, cuando juveniles densamente hispido tomentosas. Hojas opuestas simples oblongo lanceoladas,



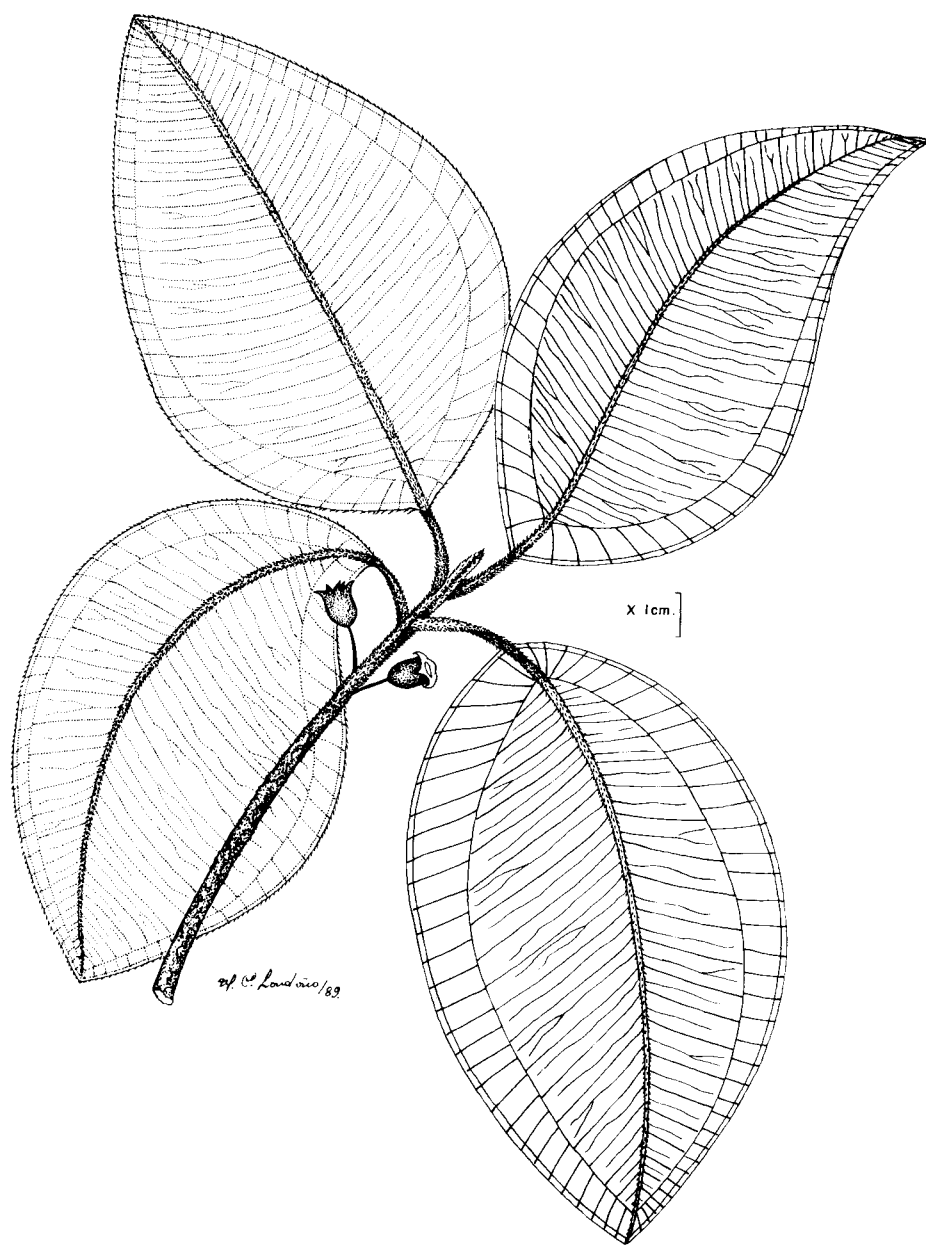


FIGURA 40. *Henriettea mucronata* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3566): a, hábito y detalle de los frutos.

base inequilátera, ápice agudo; pecíolo 8-12 mm, hirsuto; lámina foliar 11-17 cm de largo, 3.5-6.0 cm de ancho, haz y envés foliar hispídulo, principalmente la nerviación, margen hispido. Frutos caulinares pareados y opuestos; ovario densamente hirsuto, pungente, 2-3 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho; lacinias redondeadas 4-5 mm de largo, 4-5 mm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, en afloramientos graníticos, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, cerca 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3480 fr. (FMB, MO).

#### 44.8 *Henriettea mucronata* (Gleason) Renner (in press). FIGURA 40.

Arbusto 3 m de alto, ramas lignificadas con la corteza, defoliando en escamas longitudinales. Ramillas juveniles densamente pubescentes. Hojas oblongo elípticas 13.0-18.2 cm de largo, 5-7 cm de ancho, haz foliar y envés tomentoso, 5 nervios los 3 centrales prominentes, 2 laterales muy tenues. Inflorescencias en bayas verdes lateralmente dispuestas en el eje.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Caribe, cerca 3 km de la Pista de Aterrizaje del Centro Administrativo, 5° 17' Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3566 fr. (FMB, MO)

#### 44.9 *Henriettella ovata* Cogn. FIGURA 41.

Arbusto 3 m de alto. Ramillas teretes subcanaliculadas, escamadas y adpreso hirsutas. Hojas simples opuestas elípticas; pecíolo 1.5-2.5 cm de largo; lámina foliar 5-15 cm de largo, 2-7 cm de ancho. Inflorescencias en glomérulos caulinares 10-30 flores amarillo claro cada uno, ovario escamoso persistente infundibuliforme, 4-5 mm de largo. Frutos verde claro pedunculados (1-2 mm) exteriormente escamosos, 4 mm de diámetro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo camino a El Tapón, costado S del Cerro Peinillas, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3433 fr. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3791 fr. (FMB, MO).



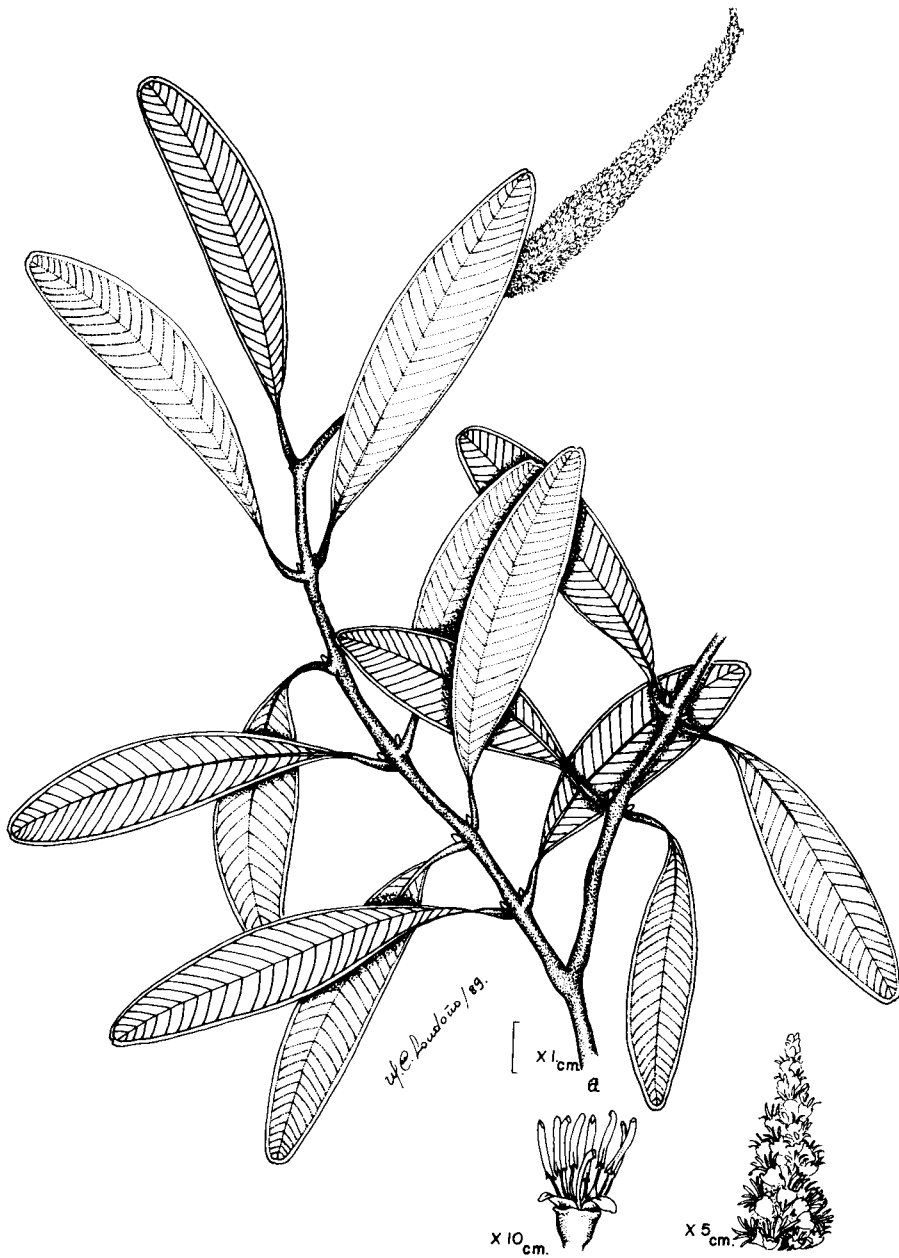


FIGURA 42. *Miconia aplostachya* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3551): a, hábito ; b, flor; c, inflorescencia.

#### 44.10 *Henrietella* sp.

Subfrútice 2 m de alto. Ramillas rimosas hispídas o hispído escamosas. Hojas opuestas ovales 5.5-20.0 cm de largo, 2-8 cm de ancho, con la haz foliar leve y esparsa hispídula, envés con 3 nervios marcadamente prominentes, el central escamoso, base foliar redondeada e inequilátera, ápice agudo. Inflorescencias en glomérulos sésiles axilares con numerosas flores con pétalos blancos; cáliz truncado escamoso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 2 Mar. 1971, *J. Daniel* 032 fl. (FMB).

Observaciones: En suelo muy húmedo dentro del morichal (*Mauritia minor*).

#### 44.11 *Miconia albicans* (Sw.) Triana, Trans. Linn. Soc. Bot. 28: 116. 1871

– *Melastoma albicans* Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 70. 1788.

Arbusto 1.0-2.5 m de alto. Ramillas teretes o subtetrágonas, las juveniles subcuadrangulares, con abundante tomento canoso adpreso. Hojas opuestas simples elípticas; pecíolo 1.0-2.5 cm longitud; base brevemente cordada, ápice redondeado, haz foliar glabra lustrosa, envés blanquecino u ocre, adpreso tomentoso, 5.0-13.0 cm longitud, 2.0-6.0 cm ancho. Inflorescencias en panículas 5-7 cm de largo, con numerosas ramillas espiciformes 0.6-2.0 cm de largo; numerosos botones florales dispuestos adaxialmente; eje de la inflorescencia café áureo con flores blancas.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, N de El Tapón, Caño Hormiga, 100 m.s.n.m., 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 928 bt. fl. (FMB); Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi* & *C. Barbosa* 3635 bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana arbolada.

#### 44.12 *Miconia aplostachya* (Bonpl.) DC, Prod. 3: 183. (Am. Austr.). FIGURA 42.

Arbusto 1.5-2.0 m de alto. Ramillas lignificadas con tomento amarillo grisáceo. Hojas simples elíptico lanceoladas 5.5-16.0 cm de largo, 1.7-2.6 cm de ancho, haz foliar verde oliva lustrosa, envés ferrugíneo pruinoso, nerviación prominente. Inflorescencias en espigas terminales o axilares 8-10 cm de largo; anteras amarillas 0.1-0.2 cm de largo, con



FIGURA 43. *Miconia chrysophylla* (J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3798): a, hábito ; b, frutos.

apéndice ventral; cáliz caliptriforme, pétalos blancos. Frutos inmaduros verdes en forma de cápsula, amarillo verdosos; ovario trilocular.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque del río Tomo, 1 km. N del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 23 Feb. 1979, P. Vincelli 1018 fl. (FMB); Maipures, 5° 11' Lat. N, 67° 50' Long. W, ca. 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3551 fr. (FMB, MO), la Línea Roja, S del río Tomo en sabana abierta, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3676 fl. fr. (FMB, MO); a lo largo del Caño Peinillas, tributario del río Tomo, porción inferior de la vegetación de los afloramientos graníticos, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, cerca 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3624 bt. fl. (FMB, MO).

#### 44.13 *Miconia chrysophylla* (Rich.) Urban. FIGURA 43

Arbusto 4 m de alto. Ramillas lignificadas con pruinosidad ferrugínea. Hojas elíptico lanceoladas 0.7-1.0 cm acuminadas, 9.3-14.0 cm de largo, 2-3 cm de ancho, haz foliar verde claro, envés ferrugíneo con nerviación prominente. Inflorescencia de 12 cm de largo. Frutos cápsulares 0.2 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del Caño Hormiga, 6 km N de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3798 fl. (FMB, MO).

#### 44.14 *Miconia ciliata* (L. C. Rich.) DC. Prodr.3.179.

Arbusto 1 m de alto. Ramillas lignificadas, corteza lisa, verde. Hojas con el ápice variable de obtuso a agudo elíptico- lanceolado con el borde dentado y veloso, 1.5-12.0 cm de largo, 1.6-5.2 cm de ancho con 3 nervios conspicuos. Inflorescencias en racimos terminales 3-7 cm de largo con numerosas bractéolas. Fruto en bayas sésiles. Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, en el camino a El Tapón, S del cerro Peinillas, en bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3424 fl. (FMB, MO).

#### 44.15 *Miconia ferruginea* DC, Prod. 3: 182. (St. Domingo)

*J. Daniel* 28, no examinado

**44.16 *Miconia holosericea* (L.) DC, Prod. 3: 181. 1828. (Ind. Occ.)**

- *Melastoma holosericeum* L., Sp. Pl. 390. 1753

*P. Vincelli* 1118, no examinado

**44.17 *Miconia tomentosa* D. Don in Mem. Wern. Soc. 4: 316 1823**

Arbol 4 m de alto. Ramillas ferrugíneo pruinosas. Hojas opuestas base decurrente, 25-38 cm de largo, 14-17 cm de ancho, envés foliar con nerviación prominente, conspicuamente escamado pruinoso, haz foliar glabrescente. Inflorescencia terminal en panícula alargada 17 cm de largo, con numerosas flores sésiles o cortopediceladas; cáliz caliptriforme alargado, cerca 1 cm. de largo, 2-5 mm de ancho pruinoso; anteras alargadas, corola amarillo claro, estambres púrpura.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga 6 km N del Tapón, 5° 11' Lat. N. 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3804 fl. (FMB, MO).

**44.18 *Miconia* sp.**

Arbusto 3-5 m de alto. Ramillas canaliculadas ferrugíneo pruinosas, interiormente ahuecadas. Hojas opuestas, oblongo acuminadas, base auriculada 9-21 cm de largo, 4-8 cm de ancho; pecíolo corto, 5-8 mm de largo; haz foliar glabra lustrosa, nerviación ferrugíneo pruinosa por el envés. Inflorescencias terminales en paniculas compuestas, 15-25 cm de largo, racimos paniculiformes 8-15 cm de largo con numerosas flores sésiles. Frutos inmaduros verdes diminutos; ovario infero infundibuliforme, truncado, 2-3 mm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, Norte de El Tapón, 100 m.s.n.m., 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 922 (FMB); cerca de 50 km. W del Centro Administrativo por la vía al Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3492 fl. fr. (FMB, MO); 20 km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3770 fr. (FMB, MO); El Tapón, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, ca. 110 m.s.n.m., 23 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3839 fr. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece en las orillas de los cursos de agua.



**44.18A. *Miconia brevipes* Bentham**

*C. Barbosa & L. Zarucchi* 3005 (No examinado) FIGURA 44

**44.19 *Miconia* sp.**

Hierba 2 m de alto. Ramillas cuadrangulares aristadas pruinosas. Hojas simples opuestas, con la base decurrente, ápice obtuso, haz foliar densamente adpresa tomentosa, envés un poco menos adpreso tomentoso, lámina foliar 19-25 cm de largo, 8-9 cm de ancho. Inflorescencias en panículas de hasta 13 ramillas de 1-7 cm cada una, hasta 100 flores cada ramilla; flores 9 mm de largo con pétalos blancos y anteras amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, al borde de bosque de galería, 9 Mar. 1971, *J. Daniel* 048 fl. (FMB).

**44.20 *Miconia* sp.**

Arbol 6 m de alto. Ramillas teretes lignificadas, corteza foliácea escamosa, juveniles dorso ventralmente comprimidas. Hojas simples opuestas, oblongo elípticas, base insinadamente decurrente, ápice agudo, haz y envés glabrescente excepto el nervio medio en su porción basal y en el pecíolo el cual es ferrugíneo pruinoso, lámina foliar 15-20 cm de largo, 4.5-7.0 cm de ancho. Inflorescencias terminales en panículas, con ramillas 3-4 glomeruladas hasta 7 cm de largo cada una, pétalos blancos y anteras amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, borde de bosque de galería, 1 Mar. 1971, *J. Daniel* 027 fl (FMB).

**44.21 *Pterogastra* sp.**

Pequeño arbusto. Ramillas cuadrangulares aristadas con pelos hirsutos. Hojas opuestas oblongo lanceoladas, 1.7-4.0 cm de largo, 3-6 mm de ancho. Inflorescencias terminales o subterminales con 2 o 3 flores pediceladas, éste 15-20 mm de largo, con un par de brácteas linear lanceoladas cada una; la flor central subsésil; cáliz aristado, hirsuto con lacinias deltoide agudas 5 mm de largo, ovario 8 mm de largo. Flores con pétalos rosados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca de 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3599 fl. (FMB, MO).

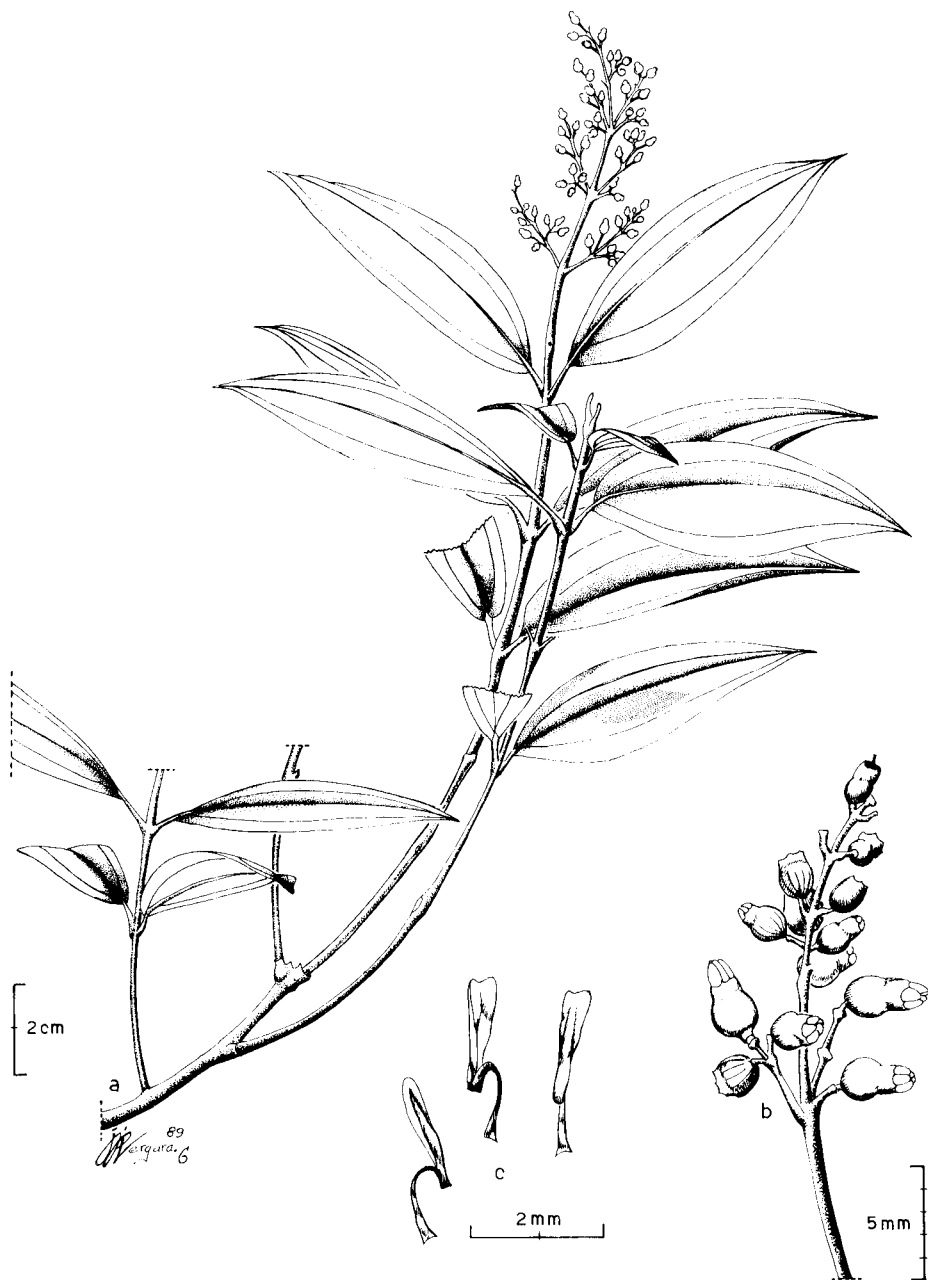


FIGURA 44. *Miconia brevipes* ( C. Barbosa & J. L. Zarucchi 3005): a, hábito; b, infrutescencia; c, estambres.



FIGURA 45. *Tibouchina spruceana* a, hábito; b, flor; c, estambre.

**44.22 *Tibouchina spruceana* Cogn. in Mart. Fl. Bras. 14 (3):376  
FIGURA 45.**

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas teretes defoliando en escamas, las juveniles cuadrangulares densamente escamosas. Hojas simples opuestas, lanceado elípticas; pecíolo 3-10 mm de largo; haz foliar glabrescente con nerviación invaginada, envés con la nerviación prominente y tomentosa, margen foliar levemente aserrado de consistencia áspera al tacto al igual que la nerviación, base angosta, ápice agudo, lámina foliar 2-6 cm de largo, 5-12 mm de ancho. Flores axilares solitarias con el cáliz densamente deltoide escamado y pétalos color lila.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, morichal de *Mauritia flexuosa*, 7 km del Centro Administrativo, cerca 100 m.s.n.m., 27 Feb. 1979, P. Vincelli 1161 (FMB); parte baja del río Tuparro, parte baja de afloramientos graníticos, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3475 fl. (FMB, MO).

**44.23 *Tibouchina aspera* Aubl.**

Arbusto 2 m de alto. Ramillas teretes escamosas, juveniles subcuadrangulares. Hojas simples opuestas; pecíolo 3-5 mm de largo; lámina foliar oval acuminada 1.6-5.6 cm de largo, 1.0-2.5 cm de ancho, haz foliar tenuemente hispida esparsa, envés densamente hirsuto. Inflorescencias axilares 1-3 flores por nudo, pedicelos florales progresivamente decrecientes, 0.2-2.5 cm de largo, cáliz rodeado por un par de brácteas deltoide agudas basalmente concrecentes, densamente escamadas, pétalos rosados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3613 fl. (FMB, MO).

**44.24 *Tococa guianensis* Aublet. Pl. Gui. 1:438 t 174**

Hierba 1-2 m de alto. Ramillas lignificadas, las yemas pubescentes. Hojas oblongo elípticas 6.6-16.0 cm de largo, 5.4-10.5 cm de ancho, ápice 1.0-1.6 cm de largo, haz foliar verde intenso semilustrosa, envés verde claro, nerviación amarillo verdoso, margen foliar entero con vellosidades, mirmecodomacios con tricomas de 0.1-0.5 cm de largo y ubicados a 1.0-2.6 cm de la base del pecíolo.

Observaciones: Planta asociada a hormigas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, *C. Barbosa & J.L. Zarucchi* 2977 fl (FMB,MO).

**44.25 *Tococa guianensis* Aublet, towards var. *orinocensis* Wurdack**

Arbusto 2 m de alto. Ramillas subteretes o dorso-ventralmente comprimidas, interiormente huecas, glabras o hispíduladas. Hojas opuestas oblongo-elípticas, ápice agudo mucronado, base angosta; pecíolo 1.5-5.0 cm de largo portando superiormente un mirmecodomacio oblongo inflado bilobulado con pelos hirsutos y caducos; lámina 10-26 cm de largo, 4-11 cm de ancho, con el margen hirsuto. Inflorescencia en panícula terminal subtendida por un par de brácteas filiformes e hirsutas, 2 cm de largo, 1 mm de ancho; botones florales corto pedicelados; corola rosada.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 27 Feb. 1971, *J. Daniel* 026 fl. (FMB); *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3434; 14 km del Centro Administrativo, Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3469 bt. fl. (FMB, MO); 6 km NNE de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, ca. 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3733 fl. (FMB, MO).

**44.26 *Tococa* sp.**

Arbusto 1-2 m de alto. Ramillas subteretes o comprimidas, interiormente huecas, hispíduladas, pelos hasta de 1 cm de largo. Hojas opuestas oblongo elípticas, ápice obtuso, base redondeada; pecíolo 1-3 cm de largo, portando superiormente un mirmecodomacio redondeado u oblongo, 1.0-2.5 cm de largo, 1.0-1.5 cm de ancho, cubriendo la mayor parte del pecíolo, lámina foliar 9-13 cm de largo, 5-8 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco, margen glabro o lejanamente hispídulo. Inflorescencia en panícula terminal, 5 cm de largo, 2 cm de ancho; flores pétalos rosados, cáliz hispídulo truncado, pétalos imbricados redondeados. Frutos verdes.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería del Caño Hormiga, cerca 200 m.s.n.m., 12 Dic. 1979, *P. Vincelli* 937 fl. fr. (FMB).

**44.27 Indet.**

Arbol 10 m de alto. Ramillas teretes lignificadas, levemente estriadas. Hojas simples opuestas, glabra lustrosas por la haz, glabro opacas por

el envés, oblongo elípticas; pecíolo 8-15 mm de largo; base angosta, ápice moderadamente obtuso, margen levemente revoluto. Inflorescencias en panículas terminales con numerosas cápsulas globosas verdes. Semillas piramidales longitudinalmente listadas de negro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque interior del Cerro Rocoso, estacionalmente inundable, cerca 100 m.s.n.m., 23 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1026 fr. (FMB).

## 45. MELIACEAE

### 45.1 Indet.

"GUARAPO"

Arbol caducifolio 25 m de alto, 35 cm de diámetro. Ramillas lenticeladas teretes. Hojas compuestas, raquilla terete 15-22 cm de largo, folíolos subopuestos, 12-16 oblongo lanceolados, base angosta, ápice agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco. Frutos globosos café.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 9 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3655 fr.(FMB, MO).

## 46 MONIMIACEAE

### 46.1 *Siparuna* sp.

Arbol 4 m de alto. Ramillas subtriangulares, las juveniles pubérulas. Hojas simples creciendo en verticilos de 4 por nudo oblongas u obovadas, base angosta, ápice agudo, raramente emarginado, 4-16 cm de largo, 1.4-6.0 cm de ancho. Inflorescencias axilares en cortos racimos 6-8 flores amarillas cada uno.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, parte sur del Cerro Peinillas, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3438 fl.(FMB, MO).

Observaciones: Crece en bosque de galería al margen de sabana abierta.

## 47. MORACEAE

### 47.1 *Brosimum lactescens* (S Moore) C. C. Berg.

Arbol 15 m de alto, 20 cm diámetro, látex blanco. Ramillas grises, puntual lenticeladas. Hojas alternas; pecíolo 10-15 mm de largo; lámina oblonga base angosta, ápice agudo, haz foliar glabra lustrosa, envés con nerviación reticulada impresa, nervio medio prominente. Frutos rojo lustrosos semejando grandes fresas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 9 km NE de El Tapón, camino al Centro Administrativo, 5° 11' Lat. N, 69° 05' Long.

fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en bosque de galería.

### 47.2 *Cecropia* cf. *Peltata* L.

*T. Defler* 025 . No examinado

### 47.3 *Cecropia sciadophylla* Mart. in Fl. 24 (2) Beibl. 93 1841

*T. Defler* 022, no examinado

### 47.4 *Ficus mathewsii* (Miq.) Miq. Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 3:298

Arbol estrangulador. Ramillas teretes con numerosas estípulas distales, 12-15 mm largo, 3-4 mm ancho, deltoide agudas. Hojas alternas simples elípticas base angosta, ápice agudo, 3-8 cm de largo, 15-25 mm de ancho. Siconos axilares globosos, amarillo verdosos, 4-5 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del río Orinoco, cerca 1 km de la boca del río Tuparro, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, ca. 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi* & *C. Barbosa* 3400 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Arbol estrangulador creciendo sobre *Licania apetala*, en área sujeta a inundación, a poca altura del nivel del agua.

nente por el envés y por la haz; pecíolo 5-10 mm. Síconos verdes globosos 8 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures a lo largo del río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3509 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos.

#### 47.6 *Maquira coriacea* (Karst.) C. C. Berg.

Arbol 10 m de alto, 12 m DBH. Ramillas grisáceas, estriadas, tiernas ferrugíneas; látex blanco. Hojas oblongo elípticas; pecíolo 0.3-0.7 cm de diámetro; base desigual, ápice aguda, lámina 3.0-9.5 cm de largo, 1.8-4.0 cm de ancho, haz glabra lustrosa, envés opaco con nervio medio prominente. Frutos verdes globosos axilares esparcidos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 9 km NW de El Tapón, camino al Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3746 fr. (FMB, MO).

#### 47.7 *Pourouma bicolor* Mart. Syst. Mat. Med. Bras. 34

Arbol 18 m de alto, 25 cm DBH. Ramillas verruculosas y glabrescentes; pecíolos 5.5-10.0 cm de largo, teretes; base obtusa, ápice moderadamente aguda. La lámina foliar deltoide 11-25 cm de larga, 6-14 cm de ancha, haz foliar estrigosa opaca, envés estrigoso canescente opaco, estípula abaxialmente serícea tomentosa adaxialmente ferrugínea, 6 cm de largo, 2 cm de ancho. Inflorescencias axilares y subterminales en racimos de panículas. Frutos inmaduros 1.5 cm de largo, 0.7 cm de ancho, numerosos frutos jóvenes color gris ferrugíneo, ovarios argenteos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 2 km S de la Línea Roja, al S del río Tomo en bosque de galería, 5° 31' Lat. N, 68° 38' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3720 fr. (FMB, MO).

#### 47.8 *Pseudolmedia* sp.

*T. Defler* 011, no examinado.



#### 47.9 *Sorocea* sp.

Arbusto 5 m de alto. Hojas alternas; pecíolo cerca 7 mm de largo; margen serrulado, base angosta, ápice 2-3 cm de largo, caudado, nerviación reticulada, prominente por el envés. Infrutescencias en espiga 1-2 cm de largo, frutos inmaduros ovoides cerca 4 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3817 fr. (FMB, MO).

#### 47.10 *Indet*

Arbusto 4 m de alto. Ramillas teretes, puntual lenticeladas. Hojas oblongo elípticas glabra lustrosas por la haz, opacas por el envés, base obtusa, ápice agudo, 4-9 cm de largo, 2.0-4.5 cm de ancho; pecíolo corto estriado 4-6 mm de largo; estípulas terminales dispuestas en un cono, 4-5 mm de longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, porción inferior del Caño Peinillas, tributario del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3628 est. (FMB, MO).

### 48. MYRISTICACEAE

#### 48.1 *Virola* sp.

Arbol 6 m de alto, 8 cm de diámetro. Ramillas teretes, las juveniles ferrugíneo pruinosas. Hojas simples alternas; pecíolo 10-15 mm de largo; base redondeada, ápice agudo, lámina foliar 11-25 cm de largo, 5-9 cm de ancho. Frutos en racimos de 5-6 cm de largo; pedúnculo corto 2-4 mm; cápsulas globosas ferrugíneo pruinosas con dehiscencia longitudinal.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del Caño Hormiga, 6 km N de El Tapón, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3809 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en bosque de galería.

#### 48.2 *Indet.*

Arbol 15 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas teretes, cuando juveniles ferrugíneas. Hojas lanceoladas base angosta, ápice agudo;

pecíolo 10 mm de largo; lámina foliar 9-15 cm de largo, 3-5 cm de ancho, haz foliar glabra con la nerviación impresa, envés ferrugíneo con la nerviación prominente. Botones florales deltoides en racimos cortos de cápsulas globosas creciendo directamente sobre el tronco, racimos 4.5-5.5 cm; pedúnculo 1 cm. Diámetro del fruto 1.5 cm.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SSW, del Centro Administrativo, bosque de galería 5° 18' Lat N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3531 bt. fl. fr. (FMB, MO).

## 49. MYRSINACEAE

### 49.1 *Ardisia* sp.

"AJI DE PALOMA".

Arbusto 2-3 m de alto. Ramillas terminales ferrugíneas. Hojas simples alternas coriáceas, oblongo elípticas a ovadas con el ápice redondeado o sub-obtuso, haz foliar lustrosa, envés opaco. Inflorescencias en racimos axilares 2-4 cm de largo. Frutos 4-14, globosos y subsésiles, cerca 5 mm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3481 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta colectada al borde de un caño estacional seco, en la porción inferior de los afloramientos rocosos, frutos rojizos.

### 49.2 *Ardisia* sp.

Arbol 5 m de alto, ramillas teretes glabras. Hojas coriáceas, alternas, elíptico lanceoladas, ápice agudo, base decurrente, 17-23 cm de largo, 4.5-7.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos recompuestos, terminales con numerosas flores diminutas de color blanco.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m, 13 feb. 1979, *P. Vincelli* 1001 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en el sotobosque.

49.3 **Cybianthus llanorum** Pipoly *Caldasia* 16 (78):257 1991

Parque Nacional Natural El Tuparro, el Tapón, 200 m alt, 8 mar 1971. *J. Daniel* 45 (COL, FMB); 17 Dic. 1978, *P. Vincelli* 972 (COL, FMB) PARA-TIPO. No examinado.

50. MYRTACEAE

50.1 **Calycolpus calophyllus** (H.B.K.) Berg.

Arbol 4 m de alto, 12 cm de diámetro. Ramillas teretes. Hojas simples, opuestas, elípticas o redondeadas base brevemente angosta, ápice moderadamente agudo u obtuso, 3-5 cm de largo, 1.5-3.0 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco. Flores axilares 4 por nudo; pedicelo 13-18 mm de largo, sépalos redondeados; botón floral globoso blanco 7 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, entre la boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, margen del río Orinoco, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3511 bt.fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

50.2 **Myrcia inaequiloba** (DC.) Legrand

*J.L. Zarucchi & C. Barbosa* 3451 no examinado

50.3 **Myrcia subsessilis** Berg. var. **subsessilis**

Arbusto 3 m de alto. Ramillas teretes glabras. Hojas opuestas coriáceas, ovales, base inequilátera redondeada, ápice moderadamente aguda, margen levemente revuelto, nervio medio prominente por el envés; pecíolo muy corto 2-3 mm de largo; haz foliar lustrosa, envés opaco con el nervio medio prominente, 4.5-9.0 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencias en panículas terminales con las ramillas marrón y numerosas flores blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3788 fl. (FMB, MO).

**50.4 *Psidium maribense* Mart. ex DC. Prod. 3:233**

Subfrutice, 3 m de alto. Ramillas glabras. Hojas opuestas lanceoladas, ápice obtuso, lámina foliar 2.5-6.4 cm de largo, 1.3-1.8 cm de ancho. Frutos verdes en baya, 1.5 cm de largo, 1.9 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del río Orinoco cerca 1 km abajo de la desembocadura del río Tuparro, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3402 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en playas arenosas de cursos de agua.

**50.5 *Psidium salutare* (H.B.K.) Berg. in Linnaea 27:356 1854**

Sufrutice. Ramillas glabras. Hojas sub-opuestas, elípticas, base subtruncada, ápice agudo, lámina foliar 2.5-4.0 cm de largo, 0.8-2.3 cm de ancho. Inflorescencias en pequeñas cimas con hasta 3 flores blancas; pedúnculos 1-2 cm de largo; cáliz 5-mero, corola 5-mera, estambres numerosos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 11 km NE de El Tapón, por el camino al Centro Administrativo, en sabana abierta recién quemada, 5° 12' Lat. N, 69° 04' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 18 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3749 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta presentó adaptaciones naturales a las quemadas frecuentes al emerger las ramillas de un tronco lignificado que rebrota.

**50.6 Indet**

"ARRAYAN".

Arbol 10 m de alto. Ramillas glabras. Hojas opuestas; pecíolo 1.0 cm longitud; lámina foliar elíptica, ápice agudo base moderadamente angosta, haz lustrosa, envés opaco. Inflorescencias en panículas terminales 5-6 cm de largo, 20-30 flores cada una.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, N. de El Tapón, cerca 100 m.s.n.m., 10 Dic. 1978, *P. Vincelli* 927 fl. (FMB).

Observaciones: Crece entre el borde de la sabana y el bosque de galería.

**50.7 Indet**

Arbol 3 metros de alto, 10 cm de diámetro a la altura del pecho, ramillas

lignificadas, teretes. Hojas simples, opuestas oblongo elípticas 14-18 cm de longitud, 5-6 cm de ancho, base angosta a redondeada, ápice agudo 14-17 cm de largo, 4-6 cm de ancho. Fruto verde oblongo, trilátero, emergiendo de un pedúnculo caulinar de 2 cm de largo con cicatrices florales evidentes, basalmente glanduloso, 2 cm de largo, 12 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 7 km. NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3769 fr. (FMB, MO).

#### 50.8 Indet.

Arbusto 3-5 m de alto. Ramillas teretiúsculas glabrescentes. Hojas opuestas oblongo lanceoladas, ápice agudo, base angosta, haz foliar lustrosa, envés opaco, 3-11 cm de largo, 1.2-3.5 cm de ancho. Inflorescencias en cimas terminales en las ramillas, flores blancas corto-pedunculadas, cáliz pentámero, botones florales redondeados, estambres numerosos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 14 km W del Centro Administrativo, Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3464 bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: Arbusto común en el sotobosque o en la base de afloramientos rocosos.

#### 50.9 Indet.

Arbol 3 m de alto, 4 cm de diámetro. Ramillas teretes, canescentes. Hojas simples opuestas, linear lanceoladas; pecíolo 7-10 mm de largo; 10-12 cm de largo, 3-4 cm de ancho. Inflorescencias axilares caulinares agregadas; pedicelo 3-5 mm de largo; flores verde opaco, ovario truncado 3 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, porción inferior de Caño Arepa, tributario del río Tomo, cerca 16 km WSW de la Línea Roja, 5° 26' Lat. N, 68° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3710 fl. (FMB, MO).

## 51. OCHNACEAE

### 51.1 *Ouratea* sp.

Arbolito 3-6 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas teretes, puntual lenticeladas, marcadamente lignificadas. Hojas alternas simples subcoriáceas, oblongo acuminadas u oblongo elípticas de base angosta, o redondeada y ápice agudo, borde aserrado haz foliar glabra lustrosa, envés opaco con el nervio medio prominente. Inflorescencias en racimos paniculiformes 3-6 cm de largo con numerosas flores pediceladas; pétalos amarillo brillante.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3677 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta de la ribera del río Tomo, asociada a *Campsian-dra comosa*, *Caraipa llanorum* y *Couepia paraensis*.

### 51.2 *Ouratea* sp.

Arbol 8 m. Ramillas teretes. Hojas alternas simples, lanceoladas 12-19 cm de largo, 3.0-5.5 cm de ancho; pecíolo 10-15 mm de largo; margen moderadamente aserrado, haz foliar glabra. Inflorescencias en panículas de racimos 3-6 cm de largo, con numerosas flores amarillo brillante, pediceladas; pedicelo 4 mm de largo; pétalos redondeados.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 7 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3757 fl. (FMB, MO).

### 51.3 *Ouratea* sp.

Arbol 6 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas teretes. Hojas simples alternas, oblongas; pecíolo 5-7 mm de largo; margen liso, haz foliar glabra semilustrosa, envés glabro con el nervio medio prominente, 6-9 cm de largo, 4-5 cm de ancho. Inflorescencias en panículas hasta 26 cm de largo con racimos de 5-8 cm de largo, con numerosas flores pediceladas; pedicelo 6 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, boca del río Tuparro y el raudal de Maipures, 5° 12' Lat. N, 67° 50' Long. W, 90-130 m.s.n.m., 1 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3510 fl. (FMB, MO).

Observaciones: La planta crece sobre afloramientos graníticos

#### 51.4 *Ouratea* sp.

"LENGUA DE PIAPOCO", "LENGUA DE TUCAN".

Arbol 10 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas teretes, sin lenticelas. Hojas oblongo elípticas simples alternas, haz foliar brillante, envés opaco, margen marcadamente aserrado; pecíolo 10-12 mm de largo; lámina 5-12 cm de largo, ápice agudo, base angosta, nervio medio prominente por el envés. Inflorescencias en panículas 15-16 cm de largo, compuestas de racimos 3-6 cm de largo, con numerosas flores amarillo brillantes pediceladas, pedicelo 5-7 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, 90 m.s.n.m., 4 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3565 fl. (FMB, MO).

#### 51.5 *Suavagesia* sp.

Hierba 20-40 cm de alta. Ramillas teretes, glabras. Hojas alternas, lanceoladas, marginalmente aserradas, 10-17 mm de largo, 2-4 mm de ancho. Flores axilares 5-10 mm pediceladas, sépalos libres deltoideos agudos 5 mm de largo, pétalos libres azul claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km S de la Pista Aérea del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3589 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana abierta.

#### 51.6 *Wallacea insignis* Spruce ex Benth. & Hook. f., (Brasil)

Arbol 8 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas teretes, con numerosas cicatrices foliares. Hojas espatuladas, ovado elípticas, haz semilustrosa, envés lustroso, margen sinuoso, base angosta, ápice redondeado; pecíolo 1 cm de largo; lámina foliar 6.0-10.0 cm de largo, 2-5 cm de ancho; estípulas caducas alargadas, papiráceas 1-2 cm de largo, 1-3 mm de ancho. Fruto cápsula redondeada leñosa, dehiscente oblonga 2.0- 2.5 cm de diámetro, 3.5 cm pedunculada, bicarpelar con restos de estigma glabrescente y verrucoso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3672 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en borde de bosque de galería.

### 51.7 Indet.

Hierba semiprostrada. Ramillas seríceo hispídulas. Hojas opuestas 0.5-1.0 cm de largo, 1.5 cm de ancho. Flores solitarias distales tubulares, corola con pétalos 12 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3596 fr. (FMB, MO).

### 51.8 Indet.

Arbol 15 m de alto, 30 cm de diámetro. Ramillas teretes, glabras, leñosas. Hojas alternas ovado lanceoladas con el margen levemente aserrado, base obtusa, glabras por la haz y el envés, nervio medio prominente, nervios secundarios inconspicuos, 8-13 cm de largo, 2.8-4.5 cm de ancho. Fruto cápsula oblongo elíptica indehisciente, verde lustroso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3766 fr. (FMB, MO).

## 52. OLACACEAE

52.1 *Chanochiton angustifolium* Sleumer, Rep. Spec. Nov. 42: 261. 1937. (Brasil-Amazonas)

Arbol 4 m. Ramillas marrón oscuras, ramillas tiernas rojizas. Hojas lanceoladas, ápice obtuso, lámina 2.9-5.8 cm de largo, 1.0-2.2 cm de ancho, haz foliar y envés glabro semi-lustroso. Frutos en forma de baya con cáliz persistente, papiráceas circular cerca 6 cm diámetro, de color amarillo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 14 km W del Centro Administrativo, Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985 *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3466 fr. (FMB, MO); cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3823 fr. (FMB, MO).



52.2 *Dulacia candida* (Poeppig. & Endl.) Ktze, Rev. Gen. 1: 111. 1891.

- *Liriosma candida* Poeppig. & Endl., Nov. Gen. Sp. 3: 33, t. 239. (Am. Austr.)

Subfrutice escandente. Ramillas teretes, glabras. Hojas alternas, ovales, base redondeada, ápice agudo, 2.5-8.5 cm de largo, 1.2-3.0 cm de ancho, glabras por el envés. Flores 5-10 mm de largo creciendo sobre racimos de eje espiralado 15-20 mm de largo, color crema blanquecino. Frutos axilares, verde intenso lustrosos, 15 mm de largo, 6-10 mm de ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de galería del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3393 fr. (FMB, MO); porción inferior del Caño Peinillas, tributario del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, cerca 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3620 fl. (FMB, MO); id. id, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3623 fr. (FMB, MO).

### 53. ONAGRACEAE

53.1 *Ludwigia densiflora* (Micheli) Hara.

Hierba monopodial, raramente bipodial, 20-40 cm de alto. Ramillas glabras subtetrágonas. Hojas alternas, lanceoladas 1.5-3.5 cm de largo, 1-5 mm de ancho. Pétalos amarillos. Fruto en cápsulas cilíndricas, axilares 10-12 mm de largo con 4 sépalos deltoides persistentes, 3 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del río Orinoco, cerca 1 km abajo de la boca del río Tuparro, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3405 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en área sujeta a inundaciones durante el invierno.

53.2 *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Excell.

- *Jussiaea hyssopifolia* G. Don, En. Syst. 2: 693. (Am. Trop.)

Hierba 27-40 cm de alto. Ramillas tenuemente aladas, levemente espiraladas, ramas basales más cortas que las distales. Hojas alternas aciculares a elípticas de base angosta y ápice agudo, 1.5-3.0 cm de largo,

2-5 mm de ancho. Frutos rojizos sésiles, axilares cilíndricos con el cáliz laciniado persistente, tetrámero 12-20 mm de largo, 1-2 mm de ancho con numerosas semillas poligonales en su interior.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, margen del río Orinoco, ca. de un km abajo de la boca del río Tuparro, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3407 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en arena cenagosa al borde de los cursos de agua, en áreas sujetas a inundación, con niveles de agua muy altos.

53.3 *Ludwigia nervosa* (Poir.) Hara., Joarn. Jap. Bot. 28: 293. 1953

- *Jussiaea nervosa* Poir., Encyc. Suppl. 3: 199. (Guayana).

Arbusto 1-2 m de alto. Ramillas tiernas seríceo tomentosas. Hojas alternas, 3-8 cm longitud, 7-2.5 cm ancho; pecíolo 2-3 mm longitud; base foliar angosta, ápice apiculado, nerviación prominente y tomentosa por el envés, glabrescente por la haz. Inflorescencias axilares flores 1-2. Fruto cápsula pedunculada, pedúnculo 10-15 mm longitud. Flores con pétalos amarillos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, morichal cerca de El Tapón, 200 m.s.n.m., 17 Dic. 1978 *P. Vincelli* 967 fl. fr. (FMB).

## 54. PASSIFLORACEAE

54.1 *Passiflora coccinea* Aubl. Pl. Gui. 2: 828 t. 324

Liana. Ramillas teretes, subcanaliculadas, glabrescentes o hispíduladas. Hojas alternas; pecíolo 1.5-3.0 cm longitud; lámina ovada 6-13 cm longitud, 4-10 cm ancho, base truncada ápice obtuso, simple o trilobada, margen aserrado. Inflorescencia axilar uniflora; flores rojo naranja, ovario verde claro. Fruto oblongo en seco exteriormente rugoso.

Ejemplar examinado: Vichada: Finca Canaima, 16 Feb. 1971, *J. Daniel* 002 fl. (FMB); Parque Nacional Natural El Tuparro, bosque de galería cerca de campamento Guahíbo, 50 km W del Centro Administrativo, cerca 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3502; ca. 7 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3760 fl. (FMB, MO).

#### 54.2 *Passiflora laurifolia* L. Sp. Pl. 956

Liana. Ramillas glabras. Hojas oblongas, pecíolo 7-10 mm longitud, con un par de glándulas o nectarios cerca de la base de la lámina foliar, ésta glabro lustrosa, por la haz y el envés. Flores axilares 3-4 cm pediceladas; cáliz y corola exteriormente verde pálido, interiormente con puntos café morado, estaminodios bandeados de rosado, púrpura y blanco, tubo estaminal y androginóforo verde claro, anteras amarillas, estigmas redondos blancos, con puntos marrón, estilos blancos con verde pálido.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2984 fl (FMB, MO).

#### 54.3 *Passiflora* sp.

Liana. Ramillas glabras levemente estriadas. Hojas ovado elípticas de base retusa u obtusa y ápice agudo; pecíolo 1.7-3.0 cm de longitud, 2-3 mm diámetro; lámina foliar con la haz verde intenso lustroso, envés verde claro opaco, nerviación amarillo verdosa, 13-20 cm longitud, 5.0-10.5 cm ancho. Flores 1-2 caulinares; pedicelo verde 3-4 mm longitud; corola blanco verdosa; androginóforo verde claro, anteras amarillo crema.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2989 fl. (FMB, MO).

### 55. PIPERACEAE

#### 55.1 *Piper arboreum* Aubl., Pl. Gui. 1: 23

Arbusto 3 m de alto. Ramillas teretes, verrugulosas, nudos y entrenudos 3.5-4.5 cm longitud. Hojas oblongas; pecíolo menor o igual a 5 mm longitud; base inequilátera, ápice agudo, 15-20 cm de largo, 6-8 cm ancho, hojas adultas glebulosas por la haz, amentos maduros, 7-9 cm longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3442 fr. (FMB, MO).

Observaciones: En bosque de galería marginal a sabana.

55.2 Piper sp.

Arbusto 2 m de alto. Ramillas pruinosas nudos 2-5 cm longitud; pecíolo

compreso 1 cm largo, 6 mm ancho dehiscente, semilla con vilano.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2996 fr. (FMB, MO); Centro Administrativo, ribera del río Tomo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3395 fl. fr. (FMB, MO); *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3479 (FMB, MO); bajo Caño Peinillas, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-110 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3622 fr. (FMB, MO); la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3687 fl. fr. (FMB, MO); Z. & B. 3693.

Observaciones: La planta tiene aspecto semiescandente, es abundante en el borde de los ríos y caños, dicen que sus frutos son comestibles.

#### 57.2 *Polygala adenophora* DC, Prod. 1: 327. (Guayana)

Hierba 65 cm de alto, en ramillas simples, (monopodiales), delgadas. Hojas filiformes alternas e inconspicuas, 8-12 mm de largo, 1 mm de ancho o menores. Inflorescencia terminal en glomérulo cerca de 1 cm flores rosadas 1-2 mm pediceladas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, cerca 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería adyacente a sabana 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3601 fl. (FMB, MO).

#### 57.3 *Polygala hygrophila* H.B.K. Nov. Gen. et Sp. Pl. 5: 395. (Venezuela).

Hierba 40 cm de alto, ramillas teretes glabras. Hojas alternas oblongo lanceoladas, ápice acuminado, base angosta, 7-20 mm long., 2-4 mm ancho. Inflorescencia en espiga densa terminal, 12-25 mm long. Flores crema.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores de El Tapón, 11 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1234 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabana abierta.

#### 57.4 *Polygala variabilis* HBK, Nov. Gen et Sp. Pl. 5: 397. (Am. Austr.)

*P. Vincelli* 1196 Ejemplar no examinado.

57.5 **Securidaca pendula** Bonpl. ex Steud., Nov. 2 (2): 551.

*J.L. Zarucchi & C.Barbosa* 3665, no examinado.

## 58. POLYGONACEAE

58.1 **Coccoloba dugandiana** Fernández, Mutisia 5: 1, tab. 1952. (Colombia)

Arbol 5-8 m, 12 cm DAP. Ramillas lignificadas, lenticelado verruculosas, glabrescentes. Hojas alternas, ovadoelípticas, pecioladas 1.5-3.5 cm de largo, ápice obtuso, haz foliar glabra lustrosa envés corrugado opaco, lámina 6.0-22.0 cm de largo, 9.5-17.0 cm ancho. Inflorescencias terminales sobre ejes marrón rojizos, flores verde amarillento pálido.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de la carretera al Centro Administrativo, cerca 20 km NNE de El Tapón, bosque de galería y sabanas adyacentes, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3827 fl. (FMB, MO); 20 Km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N 69° 05' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3829 fl. (FMB, MO); sin localidad precisa, abril 1976, *C. Uribe* 25 est. (FMB).

58.2 **Coccoloba ovata** Benth., In: Hook. Lond. Journ. Bot. 4: 627. 1845. (Guayana)

Subfrútice 13 m. Ramillas estriadas, estípula 4-76 mm longitud, ocrea papiráceas. Hojas alternas glabras; pecíolo corto 5-8 mm; lámina ovada u oblongo elíptica, base leve inequilátera, ápice obtuso. Inflorescencias en espigas erectas terminales en las ramillas, 4-12 cm longitud, flores diminutas sésiles.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Bosque de galería del río Tomo, 100 m.s.n.m., 25 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1266 fl. (FMB).

Observaciones: Establecida sobre suelo arenoso.

58.3 **Ruprechtia tenuiflora** Benth., In: Hook. Lond. Journ. Bot. 4: 629. 1845. (Brasil)

Arbol 5-8 m. de alto. Ramillas fuertemente leñosas, puntual lenticela-

das. Hojas oblongo elípticas 3-7 cm de largo, 1-3.5 cm de ancho, ápice agudo base redondeada. Inflorescencias en racimos paniculiformes, con ramillas 3-5 cm de largo, portando numerosos frutos verde claro, sépalos persistentes tres, carpelos tres.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Tuparro, boca de arroyo seco, 5° 15' Lat. N, 67° 54' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3471 fl. fr. (FMB, MO) Z. & B. 3674; la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' longitud W, ca. 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3683 fl. fr. (FMB, MO).

#### 58.4 *Triplaris americana* L., Syst. 10: 881

Arbusto 5 m alto. Ramillas teretes huecas. Hojas oblongas; pecíolo 2 cm de largo; lámina 25 cm longitud, 15 cm ancho. Inflorescencias en panículas con numerosas espigas (cerca 25), 15-35 cm de longitud, con numerosas flores sésiles.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Orinoco, Miramar, sobre afloramientos rocosos, 5° 10' Lat. N, 67° 50' Long. W, ca. 85 m.s.n.m., 3 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3556 fl (FMB, MO).

## 59. PROTEACEAE

#### 59.1 *Euplassa* cf. *saxicola* (Schult.) Steyerem.

Arbolito 5-7 m de alto. Ramillas seríceo tomentosas. Hojas alternas compuestas bipinnadas 2-6 folioladas, folíolos oblongo asimétricos, haz foliar lustrosa, envés café opaco con nerviación prominente. Inflorescencias en espigas axilares con numerosas flores biloculares, 2 estigmas y pétalos caducos.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón, sur del Cerro Peñiñas, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3430 fl. (FMB, MO).

#### 59.2 *Euplassa* sp.

Arbol de 9 m de alto, ramillas densamente café tomentosas. Hojas alternas paripinnadas, folíolos oblongos, base obtusa, ápice redondeado,

7-12 cm de longitud, 5-8 cm de ancho, haz foliar lisa, lustrosa, envés tomentuloso. Inflorescencias en espigas axilares 10 cm de longitud, con numerosas flores pediceladas y tomentosas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 05 km SW de El Tapón, 15 Dic. 1979, *P. Vincelli* 963 bt. fl. (FMB).

### 59.3 *Panopsis rubescens* (Pohl) Pittier

Arbol 8 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas con numerosas cicatrices foliares; pecíolo 7 mm de largo. Hojas alternas glabrescentes formando pseudovercillos, lámina foliar 8-15 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Infrutescencias distales en racimos, 14-15 cm de largo, pedúnculo 1 cm de largo, frutos oblongos seríceos 2.2 cm o más de largo, 1 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja al S del río Tomo, en sabana abierta y bordes boscosos de pequeños arroyos, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3673 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta común en las márgenes del río Tomo.

### 59.4 *Roupala* cf. *montana* Aubl. Pl. Gui. 1: 83 (Guayana)

Arbol 6-8 m alto, 13 cm de diámetro. Ramillas lignificadas, estriadas. Hojas alternas; pecíolo 1.5-2.5 cm longitud; lámina redondeada, base y ápice redondeados, 2.5-8.0 cm longitud, 1.5-8.0 cm ancho. Inflorescencias en espigas, naciendo directamente sobre las ramillas, 10-20 cm longitud, con numerosas flores corto pediceladas; pecíolo 2 mm; corola tubular, amarillo verdosa, 7-10 mm longitud, 1 mm ancho. Frutos cápsulas adaxialmente dehiscentes, oblongo acuminadas, seríceo tomentulosas, 3.0-4.0 cm longitud, 1.0-1.5 cm ancho.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2988 fr. (FMB, MO); río Orinoco, boca del río Tuparro, 5° 15' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3414 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre afloramientos graníticos.



## 60 RHAMNACEAE

### 60.1 *Gouania* sp.

Bejuco inerme. Ramillas tomentosas. Hojas alternas pecioladas, ovales u oblongas, 3-8 cm longitud, 1-4 cm ancho; pecíolo 1 cm de longitud; haz foliar verde intenso, envés verde claro tomentoso, lámina aserrada, marginalmente, zarcillos opuestos a las hojas distalmente rollizos, 3-5 cm longitud. Inflorescencias en espigas terminales con numerosas flores blancas. Frutos sésiles 7 mm longitud, 4 mm ancho.

Ejemplar examinado: Vichada, cerca del Parque Nacional Natural Tuparro, Finca Canaima, 19 Feb. 1971, *J. Daniel* 018 fl. fr. (FMB).

Observaciones: Hierba de crecimiento secundario.

### 60.2 *Ziziphus* sp .

Arbusto 3 m de alto. Ramillas teretes, puntual lenticeladas, armadas. Hojas simples alternas, ovales de base obtusa, ápice agudo y margen aserrado de 5-8 cm de largo, 3-4 cm de ancho, haz foliar glabra lustrosa, envés glabro opaco. Frutos globosos, ovales de 1.0-1.5 cm de largo con un par de restos estigmáticos bífidos, distales y con pedúnculos de 1.0-1.2 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de la orilla del río Orinoco, 1 km abajo de la desembocadura del río Tuparro, en área sujeta a inundaciones solamente con los maximos niveles de agua, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3409 fr. (FMB, MO).

## 61. RUBIACEAE

61.1 *Alibertia acuminata* (Benth.) Sandw., Kew Bull. 1931: 470. 1931

- *Cordia acuminata* Benth., In: Hook. Journ. Bot. 3: 221. 1841.  
(Guayana)

Arbusto 2-3 m de alto. Ramillas lignificadas con corteza defoliando en escamas longitudinales. Hojas oblongo elípticas 5.6-13.0 cm de largo, 1.7-5.0 cm de ancho, haz glabra lustrosa, envés opaco con nerviación prominente; estípulas involucrales y deltoides. Frutos terminales globosos u ovales con cilindro papiráceo terminal de consistencia coriácea y glabrescente.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 40 km SE de la Línea Roja, a lo largo del Caño Quinvaza, sabana y bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 68° 26' Long. W, 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3694 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta a la orilla del Caño Quimbaza. Distribución: Surinam, Trinidad, Guayana y E. de Venezuela.

**61.2 *Alibertia myrciifolia* var. *myrciifolia* Schum., In Mart. Fl. Bras. 6 (6): 393. 1889**

Arbol 2-4 m de alto. Ramillas lignificadas, glabras. Hojas opuestas oblongas de base angosta, ápice obtuso moderadamente acuminado, acumen 0.6 cm, haz foliar verde lustroso, envés verde claro glabrescente semilustroso, lámina 3.5-8.0 cm de largo, 1.5-4.0 cm de ancho. Inflorescencias terminales en verticilos congestos de 5-6 flores blancas. Fruto desconocido.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, sobre el puente del Caño Hormiga, 23 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2976 fl. (FMB, MO); cerca 14 km W del Centro Administrativo, al N de la vía a El Tapón en los afloramientos graníticos del Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3459 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Surinam, Brasil (Tipo E. de Venezuela).

**61.3 *Amaioua guianensis* Aubl., Pl. Gui. Suppl. 13, t. 375. 1775. (Guayana)**

"CACHO DE VENADO", "CANILLA DE VENADO"; "CARUTILLO" en Venezuela.

Arbol 25 metros de alto, ramas simpodiales. Hojas opuestas o verticiladas, oblongas, pecíolo 1.0-1.5 cm longitud, base obtusa, ápice abrupto acuminado, haz y envés foliar glabras, 9.5- 14.0 cm de largo, 6.5 cm de ancho. Inflorescencias en glomérulos con flores blancas, corola tubular imbricada 15-17 mm longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga 1 km N de El Tapón cerca de 200 m.s.n.m., 13 May. 1979, *P. Vincelli* 1141 fl (FMB).

Observaciones: Distribución general: Guayana, Venezuela, Amazonia

de Brasil, Bolivia y Perú; en El Tuparro es común en los bosques de galería.

**61.4 *Borreria capitata* (R & P) DC var. *tenella* (HBK) Steyerm., Mem. NY Bot. Gard. 23: 823. 1972**

- *Borreria capitata* DC, Prod. 4: 545.
- *Spermacoce tenella* HBK, Nov. Gen. et Sp. 3: 345 ed. cuarto; 270 ed. folio. 1819.

Hierba 60 cm de alto. Ramillas glabras subcuadrangulares canaliculadas, 1-2 mm de diámetro, juveniles hispídulas. Hojas opuestas o verticiladas, aciculares con numerosas estípulas filiformes en los nudos, haz foliar glabrescente, envés con el nervio medio prominente y el margen revoluto, 1-3 cm de longitud, 1-4 mm de ancho. Inflorescencias y capítulos distales de 1 cm de diámetro, flores blancas de 5 mm de longitud.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 2 Mar. 1971, *J. Daniel* 030 fl. (FMB); a lo largo del Caño Peinilla, cerca 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería y sabana adyacente, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3602 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece sobre suelos húmedos al borde de morichales.

**61.5 *Diodia hyssopifolia* (Willd. ex R. & S.) C. & S. var. *hyssopifolia* fma. *psiloclada* Steyerm., Mem. NY Bot. Gard. 23: 795. 1972. (Venezuela)**

- *Diodia hyssopifolia* C. & S., Linnaea 3: 350. 1828. (Venezuela).

Hierba semiprostrada. Hojas opuestas aciculares 1.5-4.0 cm de largo, 1-2 mm de ancho, estípulas interpeciolares multilaciniadas. Inflorescencias axilares con numerosas flores sésiles.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 40 km SE de la Línea Roja a lo largo del Caño Quinvaza, sabana y bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 68° 26' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3696 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Planta semiprostrada a la orilla del Caño Quinvaza sobre suelo arenoso, en terreno inundable. Distribución general: Parte S de Venezuela, Brasil, Colombia y Guayanas.

**61.6 *Diodia hyssopifolia* var. *linearis* (Willd. ex R & S) Steyererm.**

– *Spermacoce linearis* Willd. ex R. & S., Syst. Veg. 3: 532. 1818.

Hierba 30-50 cm de alto, creciendo en un banco arenoso. Ramillas teretes, glabras, estípulas numerosas congestas en los nudos, filiformes o deltoides 3-4 mm de largo. Hojas opuestas o verticiladas, aciculares, 1-4 cm de largo, 1-3 mm de ancho. Flores blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 1 km abajo de la desembocadura del río Tuparro, área sujeta a inundaciones solamente en los niveles más elevados de agua, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3410 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Tipo: río Orinoco Humboldt & Bonpland. Territorio Federal del Amazonas.

**61.7 *Duroia sprucei* Rusby, Descr. Soc. Am. Pl. 133. 1920. (Venezuela)**

"CARUTO", "CARUTILLO", "CARUTILLO REBALSERO", "CONSERVITO LAGUNERO".

Arbol 10 m de alto, 20 cm de diámetro. Ramillas marcadamente estriadas y con cicatrices foliares verticiladas, teretes. Hoja elíptica, lámina foliar decumbente; pecíolo 1-2 cm de largo; haz foliar glabra lustrosa, envés glabro con nerviación prominente, lámina 13-19 cm de largo, 4-8 cm de ancho. Fruto globoso elíptico, distal en las ramillas, lustroso glabro, 5.0-5.5 cm de largo, 3.0-3.5 cm de diámetro con la base de la corola remanente en su porción distal, éste de 2-3 mm de alto y 5 mm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de la parte baja del Caño Peinilla tributario del río Tomo, vegetación en la porción baja de afloramientos rocosos bajos, 5° 20' Lat. N, 68° 02' Long. W, 90-100 m.s.n.m., 7 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3633 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución General: Cuenca del río Orinoco en Venezuela; alto Río Negro y cuenca del Amazonas en Colombia; Perú y cuenca del río Puruní en Guayana.

**61.8 *Isertia rosea* Spruce ex Schum., In: Mart. Fl. Bras. 6, t. 6: 284. 1889. (Brasil)**

Arbol 6 m de alto. Ramillas teretes y canaliculadas con exudado trans-

parente lustroso, principalmente en los nudos, estípulas involucales truncadas. Hojas simples opuestas, elípticas, 8-21 cm de largo, 3-8 cm de ancho, haz glabra-lustrosa con nerviación conspicua, envés glabro menos lustroso, base angosta, ápice moderadamente agudo; pecíolo 1.5-2.5 cm de largo con exudo transparente. Inflorescencia en panícula terminal, 19 cm de largo, cáliz cupuliforme, corola tubular 20 mm de largo, flores rosadas distalmente blancas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10 km SW del Centro Administrativo, camino a El Tapón (al S del Cerro Peinillas), bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3423 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: SE de Colombia, Venezuela, NNE de Brasil (Tipo) y E de Perú, alto Río Negro y alto río Orinoco.

#### 61.9 *Ixora acuminatissima* Muell. Arg., Flora 58: 454. 1875. (Brasil)

Arbusto 3 m de alto. Ramillas lignificadas glabras. Hojas opuestas, lanceoladas de base angosta, ápice agudo, haz foliar y envés glabrescente semilustroso, lámina 4.0-12.6 cm de largo, 1.0-3.2 cm de ancho. Inflorescencias terminales en forma de panícula con 6 flores por cada verticilo. Fruto desconocido.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 20 km N de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 15 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3785 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: Amazonia colombiana y Brasil, S de Venezuela.

#### 61.10 *Malanea gabrielensis* Muell. Arg., Flora 58: 453. 1875. (Brasil)

Arbusto 2- 5 m de alto. Ramillas rectangulares, canaliculadas dorsoventralmente, las juveniles densamente hispido-tomentosas. Hojas simples opuestas, oblongo elípticas de base obtusa hasta angosta y ápice moderadamente agudo; pecíolo 8-12 mm de largo, hispido tomentoso al igual que el nervio medio; nerviación prominente por el envés, haz foliar glabrescente lustrosa. Infrutescencias en espigas subdistales, 5-8 cm de largo con numerosos frutos drupáceos opuestos, oblongo elípticos, 8 mm de largo, 3-6 mm de ancho, estriados en seco.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 10

km SE del Centro Administrativo en la vía hacia El Tapón (8 km S del Cerro Peinilla), bosque de galería y sus márgenes con la sabana abierta, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3435 fr. (FMB, MO); cerca 20 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3783 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: N del Brasil (Tipo) y SW de Venezuela.

**61.11 *Palicourea crocea* (Sw.) R. & S., Syst. Veg. 5: 193. 1819. (Ind. Occ.)**

- *Psychotria crocea* Sw., Prod. Veg. Ind. Occ. 44. 1788.

"CULIZA", "GUACHAMACA MORADO" en Venezuela

Arbusto 2 m de alto. Ramillas teretes glabras, estípulas juveniles laciniadas 3 mm de largo, adultas truncadas 1 mm de largo. Hojas simples opuestas, elíptico lanceoladas u ovadas; pecíolo 3-4 mm de largo; glabro lustrosas por la haz y glabro opacas por el envés. Inflorescencias en panículas laxas, distales o subdistales de color naranja lustroso; flores pediceladas con pedicelo 4-5 mm de largo, corola 7-11 mm infundibuliforme.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja al S del río Tomo, en sabana abierta y bordes boscosos de arroyos pequeños, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3680 (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: Antillas y Sur América (Tipo de Jamaica)

**61.12 *Palicourea fastigiata* Cham & Schlecht in Linnaea 4:16 1829**

Arbusto 2 m. Ramillas glabras. Hojas lanceoladas 6-16 cm de largo, 1.5-3.5 cm de ancho (en ejemplar juvenil), base angosta, ápice agudo. Inflorescencias en panículas terminales laxas con las ramillas rojizas y abundantes flores amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, río Tomo, 1.5 km N del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 28 Abr. 1979, *P. Vincelli* 1101 fl. (FMB).

Observaciones: Planta localmente común.

61.13 **Palicourea rigida** HBK, Nov. Gen. et Sp. Pl. 3: 370. 1819. (Am. Austr.)

"CHAPARRO CACHO DE VENADO", "CHAPARRILLO" en Venezuela.

Arbusto 15-34 cm de alto, tallos cubiertos por una capa protectora de suber que en las ramillas llega a ser de unos 5 mm de espesor con numerosos nudos y entrenudos; estípulas deltoides de 2-4 mm de largo, cuando juveniles agudas y concrecentes. Hojas ovadas con base y ápice truncados u obtusos, dispuestas distalmente en las ramillas, 7-12 cm de largo, 4-7 cm de ancho; pecíolo corto de 5 mm de largo; nervio medio y nerviación prominente por el envés, haz glabra con nerviación conspicua. Inflorescencias distales en racimos paniculiformes de 10-16 cm de largo, con raquis 7-9 cm de largo y numerosas flores cortopediceladas, tubulares, amarillo lustrosas de 12 mm de largo.

Ejemplares examinados: Vichada, Finca Canaima cerca al Parque Nacional Natural El Tuparro, 17 Feb. 1971, *J. Daniel* 011 fl (FMB); cerca 3 km S de la Línea Roja en sabana, 5° 31' Lat. N, 68° 32' Long. W, 110 m.s.n.m., 13 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3702 (FMB, MO).

Observaciones: Crece en sabanas con predominio de *Boudichia virgilioioides* y *Andropogon* sp. Distribución general: Trópico Suramericano (Tipo: Venezuela).

61.14 **Palicourea** sp.

Arbol 3 m. Ramillas subtrígonas, glabras. Hojas en verticilos de 3, separadas por un par de estípulas 8-10 mm longitud, cuneadas, basalmente soldadas; pecíolo corto, 2-4 mm longitud; lámina oblongo-lanceolada 12-15 cm longitud, 3.5-5.0 cm ancho, 12-15 pares de nervios prominentes, por el envés, base y ápice agudos. Inflorescencia en panícula terminal con numerosas flores seríceas, bracteolas numerosas filiformes 8-12 mm longitud, corola amarilla.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 4 Mar. 1971, *J. Daniel* 35 fl. (FMB).

Observaciones: Crece en suelo húmedo al borde de morichales.

61.15 **Perama galioides** Poir. In: Dict. Sc. Nat. 38:414

Hierba ramillas delgadas cerca de 1 mm de diámetro, glabrescentes. Hojas oblongo lanceoladas, verticiladas, 6mm long. 1-2 mm de ancho.

Inflorescencias en glomérulos distales de flores amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 2 km sur de la Pista Aérea del Centro Administrativo 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3591 fl. (FMB, MO).

61.16 *Platycarpum orinocense* HBK, Pl. Aequin. 2: 81, t. 104. 1809. (Venezuela)

Arbol 8 m de alto, 17 cm de diámetro. Ramillas teretes densamente ferrugíneo tomentosas, estípulas caducas; pecíolos 1.0-1.3 cm de largo, hispido tomentosos al igual que el nervio medio. Hojas opuestas ovado elípticas con el ápice redondeado y la base angosta, haz foliar áspera al tacto, envés tomentoso principalmente en la nervación, 10-23 cm de

ceo hispíduladas, 15-17 cm de largo con ramillas 2.5-7.0 cm de largo, 4-6 frutos verrugosos verde lustrosos, plano compresos o moniliformes con la base invaginada y la porción distal retusa, 1.7 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca de 8 km SW del Centro Administrativo en el camino a El Tapón (lado S del Cerro Peinillas), sabana abierta baja, montes rocosos, 5° 17' Lat. N, 67° 54' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3421 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Tipo: rápidos del río Orinoco, cerca Atures, Territorio Federal del Amazonas, Venezuela. HUMBOLDT & BONPLAND s.n. Distribución: Venezuela, Colombia.

61.17 *Sipanea veris* S. Moore.

Hierba postrada, ramillas delgadas cerca de 1 mm diámetro. Hojas opuestas o verticiladas, oblongo lanceoladas, hasta 1 cm de longitud, base y ápice agudos, 2-3 mm de ancho. Inflorescencias distales solita-



61.18 *Psychotria poeppigiana* Muell. Arg. ssp. **barcellana** (Muell. Arg.) Steyerl., Mem. NY. Bot. Gard. 23: 680. 1972

– *Psychotria poeppigiana* Muell. Arg., In: Mart. Fl. Bras. 6(5): 370. 1881.

– *Psychotria barcellana* Muell. Arg., In: Mart. Fl. Bras. 6(5): 369. 1881.  
"CORONA DE GALLO", "SOMBRERITO DEL DIABLO".

Arbusto 1.5 m de alto. Ramillas teretes, hispíduladas, estípulas concrecentes, tetrámeras con lacinias deltoide agudas. Hojas oblongo elípticas de base angosta moderadamente inequiláteras y ápice agudo, 7-14 cm de largo, 3.0-5.5 cm de ancho. Inflorescencias en cabezuelas numerosas con brácteas rojo lustrosas; corola amarillo claro.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, El Tapón, 10 Mar. 1971, J. Daniel 050 fl (FMB); 10 km SW del Centro Administrativo en la vía hacia El Tapón (al S del Cerro Peinillas), en bosque de galería y en las márgenes de éste con la sabana abierta, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3425 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: Trinidad, México, Am. Central y Meridional. Planta umbrofila, común al borde de cursos de agua.

61.19 *Psychotria* sp.

Arbusto 2 m de alto. Ramillas glabras con entrenudos cortos 0.5- 1.5 cm de largo. Hojas glabras, elípticas, 5-12 cm longitud, 1.5-3.5 cm ancho, moderadamente agudo. Inflorescencias en panículas terminales en las ramillas con numerosas flores amarillo claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 0.5 km S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 27 Abr. 1979, P. Vincelli 1086 bt. fl. (FMB).

Observaciones: Creciendo en pequeñas manchas de bosque en la sabana.

61.20 *Randia* sp.

"PALO ESPINOSO".

Arbol 4-5 m de alto. Ramillas subteretes, opuestamente armadas, espinas deltoideas 5 mm de largo. Hojas simples, opuestas o verticiladas,

dispuestas distalmente en las ramillas, emergiendo en nudos con numerosas estípulas agrupadas; pecíolo subcanaliculado 1-2 cm de largo, tomentuloso; lámina foliar obovada 5.5-9.0 cm de largo, 2.5-4.0 cm de ancho. Frutos globosos, verdes, distales, corto pedunculados, pedúnculo 4 mm de largo, 16 mm de diámetro, hispídulos.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 12 Abr. 1978, *C. Barbosa* 492 fr. (FMB); vegetación del Cerro Rocosó, 2 km S del Centro Administrativo, 100 m.s.n.m., 19 Ago. 1979, *P. Vincelli* 1206 fr. (FMB).

**61.21 *Warscewiczia coccinea* (Vahl.) Kltozsch**, In: Monastb. Akad. Berl. 497. 1853. (Am. Trop.)

- *Macrocneum coccineum* Vahl., Symb. Bot. 2: 38, t. 29. 1791.

"RABO DE GUACA", "BARBE GALLO", "CLAVELLINO", "PALO DE BOYA BLANCO", "PAPAGALLO", "PESCUEZO DE PAVO" en Venezuela.

Arbusto 2 m de alto, o árboles hasta 15 m. Ramillas cuadradas canaliculadas. Hojas opuestas, estípulas caducas, papiráceas ovado elípticas, 16 mm de largo, glabrescentes, 17-32 cm de largo, 6.0-10.5 cm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales, vistosos, de hasta 30 cm de largo con numerosas ramillas congestas de 1-2 cm de largo, 4-20 flores cada uno, lacinias del cáliz persistentes, vistosas, 1.5-2.0 cm. Frutos verdes, capsulares, dehiscentes, globosos, oblongos, 5-6 mm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, borde del Caño Hormiga, cerca 6 km N de El Tapón, sobre las márgenes boscosas de los arroyos, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3811 fl. fr. (FMB, MO).

Observaciones: Distribución general: México, América Central, Sur América, Guayana y Brasil.

## 62. SAPINDACEAE

**62.1 *Cardiospermum halicacabum* L., Sp. Pl. 336. (Reg. Trop.)**

Bejuco. Ramillas subcuadradas canaliculadas. Hojas alternas compuestas, 1.5-4.0 cm de largo, 5-3 cm de ancho, profundamente hendidas, folíolos deltoides lobulados 0.7-2.0 cm de largo. Inflorescencias axilares

rematando en un par de zarcillos espiralados y opuestos. Ramillas de la inflorescencia 5.5 mm de largo rematando en un racimo corto inconspicuo de 3-5; flores diminutas, 2 mm de largo, blancas, centralmente amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, vieja vivienda cerca del establecimiento Guahíbo, cerca 50 km W de el Centro Administrativo sobre la vía a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 67° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3499 fr. (FMB, MO).

### 62.2 *Matayba guianensis* Aublet. Pl. Gui 1:331

Arbol 7 m de alto, 12 cm de diámetro. Ramillas lenticelares, rimosas teretes. Hojas compuestas alternas imparipinnadas, 7- 11 cm de largo, folíolos opuestos, oblongos, inequiláteros, peciólulos 3 mm de largo, haz y envés glabros, 1.5-8.5 cm de largo, 1.4-3.0 cm de ancho. Inflorescencias en panículas laxas, subterminales 20 cm de largo. Ramillas 3-4 cm de largo, flores crema blanquecinas. Frutos tricarpelares, globosos, verdes.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3527 (FMB, MO); 20 km NE de El Tapón, bosque de galería, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3777 fl. fr. (FMB, MO).

### 62.3 *Matayba macrolepis* Radlk. in Sitzb Math-Phys Acad. 625

Arbolito 12 m de alto. Ramillas subtetraedrales canaliculadas lenticeladas, cuando juveniles ferrugíneo tomentosas luego glabrescentes. Hojas alternas; raquilla 10-21 cm de largo, terete; folíolos opuestos o subopuestos oblongo lanceolados 6.0-14.5 cm de largo, 2.5-4.5 cm de ancho, base angosta ápice caudado, nerviación prominente por el envés. Inflorescencias en panículas compuestas axilares o terminales con hasta 30 frutos cada una, 16-27 cm de largo, con 3-5 ramificaciones laxas hasta de 14 cm cada una. Fruto capsular dehiscente periforme o trilobado 1.0-2.5 cm de largo, 0.5-1.2 cm de ancho.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 14 km W del Centro Administrativo, N del camino a El Tapón, afloramientos rocosos del Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3460 fr. (FMB, MO).

#### 62.4 *Matayba macrostylis* Radlk.in Sitzb Math-Phys Acad. 625

Arbusto 4 m alto. Ramillas lenticeladas. Hojas compuestas, alternas 8 folioladas, folíolos oblongos, base obtusa, ápice aguda; pecíolo 1 cm longitud, engrosado; lámina 12-17 cm longitud, 4.5-6.0 cm ancho. Inflorescencia en racimos paniculiformes, con numerosas ramillas 14-17 cm longitud, con frutos sésiles exteriormente rojos, semillas negras, arilo blanco.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 20 km NNE de El Tapón, 5° 13' Lat. N, 69° 05' Long. W, cerca 115 m.s.n.m., 20 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3793 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en bosque de galería.

### 63. SAPOTACEAE

#### 63.1 *Pouteria elegans* (A. DC) Baechni

Arbol 5 m de alto, 10 cm de diámetro. Ramillas lenticeladas, teretes, glabras, grisáceas, lustrosas. Hojas alternas obovadas, base angosta, ápice redondeado, margen revuelto, haz foliar glabra brillante, envés glabro opaco, 5-9 cm de largo, 2.5-5.5 cm de ancho; pecíolo 1.0-1.5 cm de largo. Frutos numerosos, caulinares, creciendo en grupitos de hasta 6; pedúnculo 7-10 mm de largo; cáliz persistente, 2 mm de largo con sépalos deltoides imbricados, frutos inmaduros inequiláteros, semifalcos, 12-23 mm de largo, 4-5 mm de ancho, de color café.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del Caño Peinilla, tributario del río Tomo, vegetación sobre la porción baja de los afloramientos graníticos, 90-110 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3618 fr. (FMB, MO); parte baja del Caño Arepa, tributario del río Tomo, cerca 16 km WSW de la Línea Roja, 5° 26' Lat. N, 67° 39' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3706 fr. (FMB, MO).

### 64. SCROPHULARIACEAE

#### 64.1 *Buchnera rosea* HBK, Nov. Gen. et Sp. 2: 342. (Venezuela)

Hierba 50-60 cm de alto. Ramillas teretes, hispido tomentosas. Hojas sub-opuestas con la nerviación marcadamente prominente por el envés,

ásperas al tacto, láminas lanceoladas, glebuladas, basalmente más anchas, distalmente agudas, 5-10 cm de largo, 1 cm de ancho. Escapo floral, 42 cm longitud, simple o bifurcado, o apaniculado, rematando en espigas 2-5 cm longitud; flores rosado azulosas, cáliz concrecente, corola 7 mm de largo. Frutos verdes, 7 mm de largo, en racimos 3-6 cm de largo.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2987 fl. (FMB, MO); la Línea Roja, justo al S del río Tomo, sabana abierta y borde boscoso de un riachuelo, 5° 32' Lat. N, 67° 32' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3656 fr. (FMB, MO); El Tapón, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3819 fl (FMB, MO).

Observaciones: La especie presenta variación morfológica apreciable en las dos localidades muestreadas.

#### 64.2 **Buchnera rubriflora** Philcox, *Arnold Arbor.* 59: 298. 1978. (Colombia)

Hierba erecta 50 cm de alto, ramillas teretes, glabras, hojas asciculares, 1-2 mm de ancho, 2-3 cm de largo. Inflorescencias en espigas distales. Flores rojo lustroso.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Peinillas, 18 km W del Centro Administrativo, 5° 18' Lat. N, 67° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3600 (FMB, MO).

#### 64.3 **Scoparia dulcis** L.Sp.Pl.116

Hierba 25-30 cm de alto, ramillas teretes a subcuadrangulares. Hojas verticiladas, oblanceoladas, con el margen aserrado, base y ápice agudo, 1-3 cm de longitud, 5-8 mm de ancho. Infrutescencias en panículas terminales con numerosos frutos capsulares globosos de 2 mm de diámetro.

Ejemplar examinad: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 51' Long. W, cerca de 90 m.s.n.m, 8 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3636 fr. (FMB,MO).

## 65. SIMAROUBACEAE

### 65.1 *Picramnia magnifolia* Macbr., Candollea 5 : 376. 1934. (Perú)

Arbusto 2 m de alto. Ramillas huecas teretes. Hojas alternas compuestas, 7 folioladas, folíolos ovales a elípticos base redondeada o angosta 7-23 cm de largo, 5 -9 cm de ancho. Infrutescencias en racimos caulinares 4-6 cm de largo, frutos oblongos, 1 cm de longitud, 7 mm diámetro, color amarillo naranja.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga, 5° 07' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 22 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3831 fr. (FMB, MO).

Observaciones: Planta asociada a hormigas, las cuales viven en sus tallos huecos.

## 66. SMILACACEAE

### 66.1 *Smilax* sp.

Bejuco escandente. Hojas cordadas, cartáceas, 6-12 cm de longitud, 4-11 cm de ancho. Inflorescencias en umbelas axilares 4-5 cm longipedunculadas de color verde claro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 4 km SW del Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 19 Sep. 1979, *P. Vincelli* 1244 fl. (FMB).

## 67. SOLANACEAE

### 67.1 *Cestrum strigillatum* R S P. vel. aff.

Arbusto 2.5 m de alto. Ramillas teretes glabras inermes. Hojas simples alternas, ovado elípticas 3.5 -10.0 cm de largo, 2-4 cm de ancho, glabras por la haz y el envés. Inflorescencias en cortos racimos paucifloros; flores amarillo claro, cáliz tubuloso 4 mm de largo, corola 2.2 cm de largo con los pétalos hasta de 5 mm de largo. Frutos 1 cm de largo, 8 mm de ancho, negros.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, 10 km SW del Centro Administrativo en la carretera a El Tapón al S del Cerro

Peinillas, bosque de galería y al margen de la sabana abierta, 5° 18' Lat. N, 67° 55' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3432 (FMB, MO).

### 67.2 *Solanum* sp.

Hierba 1-2 m de alto. Ramillas espinescentes. Hojas simples alternas de consistencia herbácea, 4-9 cm de largo, 2.8-5.5 cm de ancho, lámina foliar con el borde sinuoso, haz y envés tomentoso; pecíolo 1.0-1.5 cm de largo. Inflorescencias en racimos paucifloros (12-15) subaxilares, pedicelo; cáliz y corola hispídula, estambres amarillos, corola blanca.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 6 km SW del Centro Administrativo, al S del borde de la laguna Guaipe, área sometida a inundaciones solamente durante las subidas de agua, 5° Lat. N, 67° 53' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 27 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3485 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Común en el estrato herbáceo de los bosques de rebalse.

### 67.3 *Solanum monachophyllum* Dunal.

Arbusto 2 m de alto. Ramillas teretes, densamente tomentosas, armadas. Hojas ovales, brevemente irregulares 1.5 -8.5 cm de largo, 8-45 mm de ancho; pecíolo 5 -10 mm de largo; haz y envés foliar tomentoso, nervio medio prominente, armado. Flores blancas con anteras amarillas, pétalos basalmente unidos con 1.1 mm de largo, 1-2 mm de ancho. Frutos verdes, cáliz dialipétalo 4 mm de largo, 5 sépalos, lacinias cortas de 1 mm de largo.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo del borde del río Orinoco, cerca 1 km abajo de la boca del río Tuparro, área sujeta a inundaciones sólo a niveles muy altos de agua, 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3408 fl. (FMB, MO); 14 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3704 fl. (FMB, MO).

## 68. STERCULIACEAE

### 68.1 *Waltheria americana* L. Sp. Pl. 673

Arbusto 1.5 m de alto, ramillas estriadas, lignificadas. Hojas alternas ovadas, margen aserrado. inflorescencias en racimos axilares 1-8 cm

long., con numerosas flores amarillas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 13 Feb. 1979, *P. Vincelli* 997 fl. (FMB).

## 69. TILIACEAE

69.1 *Apeiba tiborbou* Aubl., Pl. Gui. 1: 5 38 t. 213. (Venezuela)

"PEINE DE MONO".

Arbolito 3-10 m de alto. Ramillas teretes, longitudinalmente estriadas, hispidas; pecíolo 2-3 cm longitud. Hojas oblongo elípticas 22-30 cm, de largo, 10-12 cm de ancho; lámina oblongo elíptica, base cordada, ápice obtuso; haz foliar verde intenso opaco, envés ferrugíneo hispido, con el nervio medio prominente, borde aserrado; estípulas deltoides. Fruto cápsula globosa espinescente cuando inmaduro 4 cm de diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, bosque de Tomas, 24 Feb. 1985, *C. Barbosa & J. L. Zarucchi* 2991 fr. (FMB, MO); 2 km sur Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 17 Feb. 1979, *P. Vincelli* 1010 fr. (FMB).

Observaciones: Forma parte de pequeños bosques sobre afloramientos graníticos .

69.2 *Luehea* sp.

*P. Vincelli* 1045, no examinado

## 70. TURNERACEAE

70.1 *Thurnera guianensis* Aubl., Fl. Gui. 1:291, t. 114. (Guayana).

Hierba 24-27 cm de alto. Hojas alternas aciculadas 1.5-3.5 cm de largo, 1 mm de ancho. Inflorescencias en racimos terminales con 2-5 flores, bracteolas aciculares 2-3 mm de largo, cáliz gamosépalo, pentámero, corola amarillo brillante, 5-6 mm long., anteras 5 dorsifijas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, la Línea Roja, sur del río Tomo, 5° 32' Lat. N, 68° 32' Long. W, ca. 100 m.s.n.m., 12 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3662 fl. (FMB, MO).



Observaciones: Planta que crece en sabana cerca a la cabaña de la Línea Roja.

## 71. VELLOZIACEAE

71.1 **Vellozia lithophila** Shultes, Rev. Acad. Col. Cienc. 8(32): 45 9, tab. 1950. (Colombia)

Erecta cerca de 80 cm de alto, estipe con las vainas foliares verticiladas y persistentes. Hojas asciculares lineal lanceoladas, 28-33 cm de longitud, 7-10 mm ancho. Inflorescencia central pauciflora, corola tubular 9-10 cm de longitud; el estigma no sobrepasa a la corola.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Piedra Peinillas, 18 km W del Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 9 Oct. 1979, *P. Vincelli* 1263 fl. (FMB).

Observaciones: Crece sobre afloramientos rocosos.

## 72. VERBENACEAE

72.1 **Lantana camara** L., Sp. Pl. 1: 627. 175 3

"CHUMBINHO" en Brasil.

Arbusto de 2 m de alto. Ramillas cuadrangulares levemente verrugosas. Hojas simples opuestas, ovales, margen aserrado, base redondeada y ápice agudo, 2-6 cm de largo, 1.2-4.0 cm de ancho. Inflorescencia en capítulos axilares 5-7 cm de largo con numerosas brácteas deltoide agudas 6-8 mm de largo; flores centrales en capítulo amarillo naranja, flores marginales rojo naranja.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, se encontró en un asentamiento indígena abandonado a 50 km SW del Centro Administrativo, en la carretera a El Tapón, 5° 20' Lat. N, 68° 20' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 28 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3495 (FMB, MO).

72.2 **Vitex orinoccense** H.B.K., Nov. Gen. et Sp. Pl. 2: 247. 1817. (Venezuela)

Arbusto 4 m. o árboles hasta 29 m de alto, 15 cm DBH. Ramillas

juveniles con nudos y entrenudos conspicuos (cicatrices foliares). Hojas tiernas con pecíolo 3.5 -4.0 cm de largo, folíolos 4-5 , oblongos lanceolados, glabrescentes; yemas ceríceo tomentosas. Inflorescencias en glomérulos subterminales; pedúnculo 3.5 cm de largo; flores azules, 15 mm de largo, cuando inmaduras color crema.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, alrededores del Centro Administrativo, cerca de 100 m.s.n.m., 23 Mar. 1979, *P. Vincelli* 1080 fl. (FMB); cerca 14 km W del Centro Administrativo, al N del camino a El Tapón en los afloramientos graníticos del Cerro Peinillas, 5° 19' Lat. N, 67° 58' Long. W, cerca 120 m.s.n.m., 26 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3456 (FMB, MO); A lo largo del río Orinoco en Miramar, vegetación creciendo entre afloramientos graníticos, 5° 10' Lat. N, 67° 50' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3558 bt.fl. (FMB, MO).

Observaciones: El ejemplar examinado presenta renuevos foliares y yemas florales.

### 73. VIOLACEAE

#### 73.1 *Rinorea flavescens* (Aublet) Kuntze

Arbolito 6 m de alto, 10 cm DAP. Ramillas glabras leñosas con nudos y entrenudos conspicuos. Hojas opuestas oblongo elípticas de base angosta, ápice 1.5 -2.0 cm de largo, haz foliar semilustroso glabro, envés glabro con nerviación prominente, lámina foliar 7.5 -16.5 cm de largo, 5 -8 cm de ancho. Inflorescencias en espigas terminales 2-4 cm de longitud, 12-20 flores con bráctea tectriz; flores amarillo pálido 5 -7 mm de largo. Fruto cápsula dehiscente tricarpelar 27 mm longitud 12 mm ancho, carpelos agudos, semilla globosa cerca 6 mm diámetro.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Caño Hormiga 1 km N de El Tapón, 100 m.s.n.m., 13 May. 1979, *P. Vincelli* 1129 fr. (FMB); borde del Caño Hormiga cerca 6 km N de El Tapón , en bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3802 fl. (FMB, MO).

#### 73.2 *Rinorea* sp.

Arbusto 2 m de alto. Ramillas glabras. Hojas opuestas oblongo elípticas 5-12 cm longitud, 2.5-6.5 cm ancho, margen aserrado. Inflorescencias en espigas terminales pubifloras, amarillo pálido; 3.5 -4.0 cm longitud.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Piedra Canal, costado sur de la Pista Aérea del Centro Administrativo, porción inferior de afloramientos rocosos, 5° 17' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 5 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3577 fl. (FMB, MO).

Observaciones: Según W. AH. A. Hekking 1987, se trata posiblemente de un híbrido.

### 73.3 Indet.

Arbusto 3 m de alto. Ramillas verruculosas o glabrescentes, teretes. Hojas alternas, crasiúsculas, coriáceas en seco, 7-18 cm de largo, 2.5 -5 .2 cm de ancho; pecíolo 10-15 mm de largo; haz glabra semilustrosa, envés opaco con nervio medio prominente, margen foliar revoluta. Inflorescencias en racimos axilares espiciformes, 2-4 cm de longitud con numerosas flores fragantes, sésiles, hasta 2 cm de largo, amarillo pálido.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, cerca 5 km SSW del Centro Administrativo, bosque de galería, 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3542 fl. (FMB, MO).

## 74. VITACEAE

### 74.1 *Cissus erosa* L. C. Rich..

Liana ramillas subtetraedricas, rimosas, glabrescentes. Hojas alternas, trifolioladas, folíolo central mayor, los laterales inequiláteros, 5-7 cm de longitud, 2-3 cm de ancho, margen dentada. Inflorescencias en racimos axilares con flores rojo naranja.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, área inundable 5° 16' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca de 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3412 fl. (FMB).

## 75. VOCHYSIACEAE

### 75.1 *Erisma uncinatum* Warming., In: Mart. Fl. Bras. 13 (2): 110. (Brasil)

"MUREILLO" en Venezuela, "ARENILLO FLOR MORADO" en Caquetá.

Arbol 8-25 m de alto, 18-5 4 cm DBH. Ramillas glabrescentes, rectangulares, estipulillas filiformes 4.5 mm de largo en base de la hoja. Hojas oblongo u oblongo elípticas 9.5 -17.0 cm de largo, 4.5 -11.0 cm de ancho, base moderadamente angosta, ápice obtuso, corto, apendiculado; pecíolo 5 -7 mm de largo; haz foliar glabra lustrosa, envés opaco con nerviación prominente, nervios secundarios subopuestos. Inflorescencia en panícula terminal con cerca 100 flores color azul brillante.

Ejemplares examinados: Vichada: Gaviotas, Cumaribo, 20 Mar. 1973, I. Cabrera 2788-2789 fr. (COL); Parque Nacional Natural El Tuparro, 7 km NE de El Tapón, boque de galería, 5° 10' Lat. N, 69° 06' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 19 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3763 fl. (FMB, MO); 4 km NE de El Tapón en bosque de galería, 5° 09' Lat. N, 69° 07' Long. W, cerca 110 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3795 fl. (FMB, MO).

75.2 **Qualea paraensis** Ducke in Arch. Jard. Bot. Río de Janeiro: 48 1915

Arbol 35 m., de alto. Ramillas desprendiendo en flecos, las juveniles glabras, teretes. Hojas opuestas; pecíolo cerca de 12 cm longitud; lámina foliar glabra, 5 -7 cm longitud, 2.5 -4.0 cm ancho, de consistencia subcoriácea, base de la lámina redondeada, ápice agudo. Inflorescencias en panículas 7-10 cm longitud, con numerosas flores vistosas blancas, estandarte centralmente rosado.

Ejemplares examinados: Parque Nacional Natural El Tuparro, 5 km S del Centro Administrativo 100 m.s.n.m., 1 Mar. 1979 *P. Vincelli* 1042 fl. (FMB, COL); bosque de galería 5° 18' Lat. N, 67° 52' Long. W, cerca 85 m.s.n.m., 2 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3547 fl. (MO, FMB); *J.L. Zarucchi & C. Barbosa*. 3734 (FMB, MO)

Observaciones: Asociada a hormigas.

75.3 **Vochysia ferruginea** Mart., Nov. Gen. et sp. 1: 15 1, t. 92. (Brasil)

"SOROGA", "SOROGACITO" en Valle y "LAGUNA" en Nariño y Chocó.

Arbol 10-30 m de alto, 15 cm de diámetro. Ramillas teretiúsculas, densamente ferrugíneo tomentosas, levemente canaliculadas. Hojas opuestas; pecíolo 5 -7 mm de largo; oblongo elípticas 9-16 mm de largo, 3-5 cm de ancho, base inequilátera, ápice acuminado, acumen 2 cm de longitud, haz foliar glabrescente lustrosa envés ferrugíneo tomentoso principalmente en la nerviación que es prominente. Inflorescencias en panículas axilares, subdistales o terminales con numerosas flores amarillo lustrosas de 15 mm de largo.

1020 fl (FMB); 18 km W del Centro Administrativo, bosque de galería adyacente a sabana, 5° 18' Lat. N, 68° 01' Long. W, cerca 90 m.s.n.m., 6 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3598 fl. (FMB, MO); borde del Caño Hormiga, 6 km N de El Tapón, bosque marginal, 5° 11' Lat. N, 69° 09' Long. W, cerca 100 m.s.n.m., 21 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3810 bt. fl. (FMB, MO).

Observaciones: Crece en bosque estacionalmente inundable.

#### 75.4 *Vochysia venezuelana* Stafleu.

Arbol 15 m de alto, 50 cm de diámetro. Ramillas subcuadrangulares, lisas o rimosas, glabras o tomentulosas. Hojas espatuladas, verticiladas, simples; pecíolo 10-12 mm de largo; base angosta y ápice obtuso, haz foliar glabrescente, lustrosa, 7-12 cm de largo, 4.5 cm de ancho, estípulas deltoides, 3 mm, caducas e inconspicuas. Inflorescencias en racimos terminales o subterminales, flores pediceladas amarillo lustrosas 1.1-1.4 cm de largo; cáliz con un sépalo notablemente espolonado 8-10 mm longitud. Frutos numerosos, pedunculados pedúnculo, 15 o 17 mm de largo, frutos triláteros. Semilla basal inflada en sámaras congestas.

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, Centro Administrativo, 5° 20' Lat. N, 67° 50' Long. W cerca 80 m.s.n.m., 25 Feb. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3396, fl. (FMB, MO); a lo largo del

Ejemplar examinado: Parque Nacional Natural El Tuparro, a lo largo de un pequeño arroyo cerca 6 km NNE de El Tapón, bosque de galería, 5° 11' Lat. N, 69° 08' Long. W, cerca 105 m.s.n.m., 17 Mar. 1985, *J. L. Zarucchi & C. Barbosa* 3736 fl. (FMB, MO).

## GLOSARIO

**Acaule:** Sin tallo, aplícase a las plantas de tallo tan corto que parece inexistente.

**Acintado:** Organos vegetales, alargados de bordes paralelos a modo de cinta.

**Acúleo:** Formación puramente epidérmica rígida y punzante.

**Anemócoro:** Adjetivo que se aplica a las plantas cuya diseminación es asegurada por el viento.

**Apículo:** Apice diminuto, terminando abruptamente en una pequeña punta.

**Argenteo:** Cierta brillo como de plata observado principalmente en algunas hojas tomentosas.

**Articulado:** Adjetivo: Provisto de artejos o artículos. Dícese también de los tallos nudosos.

**Aureo:** Parecido al oro, de *aurum* oro.

**Aurícula:** Apéndice foliáceo, que por su forma recuerda una oreja diminuta.

**Bráctea:** Organo foliáceo situado en la proximidad de las flores, generalmente ejerce función protectora a los capullos.

**Bracteola:** Diminutivo de bráctea, generalmente nace sobre el pedicelo floral.

**Camptódromo:** Aplícase a los nervios foliares secundarios cuando forman un arco que no llega al borde de la hoja.

**Canaliculado:** Acanalado

**Cartáceo:** De consistencia de papel o de pergamino.

**Coriáceo:** De consistencia recia como el cuero aunque con cierta flexibilidad. Se aplica a la consistencia de las hojas principalmente.

**Cupuliforme:** En forma de cúpula.

**Deltoide:** En forma de delta, aplícase a órganos laminares cuyo contorno recuerda un triángulo isósceles de base angosta.

**Dístico:** Dispuesto en dos filas.

**Dorsifijo:** Fijo por el dorso, aplícase generalmente a las anteras al insertarse con el filamento estaminal.

**Escapo:** Organo que emerge directamente del rizoma o bulbo, frecuentemente está desprovisto de hojas y porta órganos reproductores.

**Espiciforme:** En forma de espiga, aplícase generalmente a inflorescencias con aspecto de espiga.

**Espículo:** Púa o apéndice espiniforme.

**Estipitado:** Provisto de estípites o de pedículo.

**Falcado:** En forma de hoz.

**Ferrugíneo:** De color de óxido de hierro.

**Filiforme:** En forma de filamento o hilo.

**Glabrescente:** Aplícase a los órganos con poco pelo.

**Glabro:** Sin pelo, desprovisto completamente de pelo.

**Glebuloso:** Superficie con elevaciones redondeadas.

**Glómérulo:** Inflorescencia de forma más o menos globosa.

**Hirsuto:** Aplícase a cualquier órgano vegetal provisto de pelo rígido y áspero al tacto.

**Hispido:** Se aplica a todo órgano vegetal cubierto de pelo casi punzante al tacto.

**Hispídulo:** Aplícase a la planta que tiene pelitos muy breves y rígidos.

**Imparipinnado:** Hoja compuesta terminada en un solo folíolo.

**Lacinia:** Segmento por lo general profundo y angosto de ápice agudo. En este trabajo muy utilizado para hacer referencia a los sépalos del cáliz.

**Laciniado:** Con lengüetas o lacinias.

**Lanceado:** Aplícase a órganos laminares con figura de lanza. En este mismo sentido se utiliza el término lanceolado.

**Membranáceo:** Parecido a una membrana o de consistencia similar a ella.

**Nectarario:** Organo capaz de segregar néctar, intra o extra floral.



**Oblongo:** Alargado, más largo que ancho, también elíptico

**Obovado:** De forma ovada pero con la parte más ancha hacia el ápice.

**Paucifloro:** Con pocas flores.

**Pecíolo:** Parte de la hoja que une la lámina foliar con el tallo.

**Peciólulo:** Organó que sostiene cada uno de los folíolos de la hoja compuesta.

**Pedicelo:** Organó que sostiene una flor en las inflorescencias compuestas.

**Pedúnculo:** Organó que sostiene un fruto o una flor simple.

**Perianto:** Alrededor de la flor, que envuelve la flor.

**Pruinoso:** Aplícase a órganos vegetales revestidos tenuemente por una cerosidad caduca al tacto, de aspecto glauco o ferrugíneo.

**Raquis:** Aplícase al nervio medio de las hojas compuestas, sobre el que se insertan los folíolos.

**Receptáculo:** Parte axial de la flor sobre la que descansan los diversos verticilos de la misma, así como el extremo más o menos dilatado del pedúnculo que constituye el asiento de las flores capituladas.

**Reflexo:** Encorvado.

**Rimoso:** Con resquebrajaduras o grietas.

## BIBLIOGRAFIA

- BLYDENSTEIN, J.  
1967 "Tropical savanna vegetation of Llanos of the Llanos of Colombia" *Ecology* 48 (1): 1-15
- BRUNETON, P., B.PALLARD, D., DUVELIER E.VARNEY, J. BOGOTA, C. RODRIGUEZ, MARTIN E.  
1981 *Contribución al conocimiento de la geología del Guainía (Colombia)*
- BURGL, H.  
1961 "Historia geológica de Colombia". *Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Rev. 2* (43): 137-191.  
1962 "Sedimentación cíclica en el geosinclinal cretáceo de la Cordillera Oriental de Colombia", Bogotá, *Bol. Geológico* 118-785 pp.
- CALA, P  
1977 "Los peces de la Orinoquia Colombiana. Lista preliminar anotada" *Lozania (Acta Zoológica Colombiana)* 24: 1-21 Bogotá.
- CASTAÑO, C. & SOTO H. A.  
1984 "Reconocimientos arqueológicos en la zona nororiental del Parque Nacional de El Tuparro" (Alto río Orinoco) 13pp INDERENA, Bogotá.
- CAVELIER, J.: SARMIENTO G. & MONASTERIO M.  
"Perspectiva del conocimiento de la Ecología de Sabanas Tropicales. Los aportes del grupo de Ecología Vegetal". ICFES 1983: 43-52.pp.
- CORTES, L. A.  
1978 *Capacidad de uso actual y futuro de las tierras de la Orinoquia Colombiana. Un enfoque Ecológico* I.G.A.C. 1413: 32
- CUATRECASAS, J.  
1957 "Prima Flora Colombiana 1." BURSERACEAE *Webbia* 12 (2): 435-441.  
1958 "Prima Flora Colombiana 2." MALPIGHIACEAE *Webbia* 13 (2):343-664.
- DEFLER, T.  
1979 "On the ecology and behavior of *Cebus albifrons* In: eastern Colombia". *Primates* 20 (4): 475-490.  
1983 "Some population characteristics of *Calicebus torcuatus* Lugens

(Primates: Cebidae) In: eastern Colombia". *Lozania (Acta Zoologica Colombiana)* 38: 1-9 Bogotá.

- DUGAND, A.  
1956 "Plantae praesertim maypurensis a Humboldtio et Bonplandio in: ripa occidentali fluminis Orinoco lectae indeoque ad floram colombiensem referendae. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 9 (36-37): 315 -325.
- FAO  
1965 "Reconocimiento edafológico de los Llanos Orientales, Colombia", Roma, 4 Vols.
- GENTRY A. H.  
1982 *Flora de Venezuela Bignoniaceae* Instituto de Investigaciones Biológicas Venezuela. Ediciones Fundación Educación Ambiental.
- GOOSEN, D.  
1984 "Geomorfología de los Llanos Orientales de Colombia". *Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales* (Colombia), 12(46): 129-138  
1971 "Physiography and soils the Llanos Orientales, Colombia". *Internat Inst. Aerial Surv. Earth Sc. Sec.B* (64):1-199 Amsterdam.
- HAMMEN, T.  
1957 "Periodicidad climática y evolución de las floras suramericanas del Maestrichtiano y del terciario" *Bol. Geológico* 5 (2): 5 -489 Figs., Bogotá.
- HERNANDEZ-CAMACHO, J.  
1984 "Breve reseña de los Biomas de Colombia" Mecanografiado, INDERENA, 81 pp.
- HUMBOLTD, A.  
1982 *Del Orinoco al Amazonas*. Guadarrama, Punto Omega, primera edición de bolsillo, Barcelona, 396 pp.
- ICFES  
1983 "Encuentro Nacional de Investigadores sobre la Orinoquia, Memorias, Bogotá, 324 pp.
- IGAC  
1974 "Estudio detallado de los suelos del Centro de Desarrollo Integrado Las Gaviotas. Comisaría del Vichada", 10 (33): 183 Bogotá, Colombia.  
1979 "La Amazonia Colombiana y sus recursos. Memoria Técnica del Proyecto Radargramétrico del Amazonas" -PRORRADAM -IGAC, Bogotá, 5-90 pp.  
1986 "Reconocimiento semidetallado de los suelos del sector Las Gaviotas" (Comisaría del Vichada) Bogotá, Colombia.

- INDERENA  
 1985 "Colombia Parques Nacionales" Bogotá, Colombia. 264 pp.  
 1985 a "Revista de los Parques Nacionales de Colombia Tuparro",  
 1(10): 1-16
- KHOBZI, J. KROONENBERG, S, FAIVRE, p. & WEEDA A.  
 1980 "Aspectos geomorfológicos de la Amazonia y Orinoquia  
 Colombianas," *Rev. CIAF* 5 (1): 97-126 5 figs. Bogotá.
- MEDEM, F.  
 1968 "Exterminación de la Fauna en los Llanos Orientales de  
 Colombia" Bogotá,. Universidad Nacional de Colombia  
 Facultad de Ciencias, Publicación especial 1: 13 pp.
- MONASTERIO, M.  
 1970 "Ecología de las sabanas de América Tropical, II  
 Caracterización Ecológica del clima en los Llanos de Calabazo".  
 Venezuela, *Rev. Geogr.* 9 : 5 -38 U. Mérida.
- OLIVARES, A. O. F. M.  
 1982 *Aves de la Orinoquia*. Instituto de Ciencias Naturales  
 Ornitología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 127  
 pp.
- PEREZ-ARBELAEZ, E.  
 1978 *Plantas útiles de Colombia*, 4a. Edición, Litografía Arco, Bogotá,  
 831 pp.
- SARMIENTO G. & M. MONASTERIO  
 1971 "Ecología de las Sabanas de América Tropical I. Análisis  
 Macroecológico de los Llanos de Calabazo Venezuela".  
*Cuad. Geogr.* (4): 127 U. de los Andes Mérida.  
 1975 "A critical consideration of the environmental associated with  
 occurrence of savanna ecosystems in Tropical America". En:  
 Medina, E. & Golley F.B. (Eds.) *Tropical Ecological Systems*  
 223-25 0 pp Springer-Verlag New York.
- SCHULTES, R.  
 1959 "El curioso rapé Ya-kee del Oriente de Colombia". Bogotá, *Rev.*  
*Agricultura Tropical*, 11 (4): 329-335.
- SPRUCE, R.  
 1908 *Notes of a Botanist on Amazon & Andes* 1:449-487 pp. Edit. A  
 Russel MacMillan & Co. Limited St. Martin's street, London.
- TORRES, C. E  
 1979 "Estudio preliminar sobre la Tortuga Terecay" (*Podocnemis*  
*unifilis*) Bocas del Tomo, INDERENA

- USECHE, M.  
 1987 *El Proceso colonial en el Alto Orinoco- Río Negro (Siglos XVI-A-XVIII)* Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de La República, 208 pp
- VALDERRAMA, G.  
 1870 "Ensayo descriptivo de las palmas de los Territorios de San Martín y Casanare". Bogotá, Imprenta de Medardo Rivas, 16 pp.  
 1871 "Catálogo de los productos del territorio de Casanare". Bogotá, Imprenta de Medardo Rivas 7 pp.
- VINCELLI, P.  
 1981 "Estudio de la Vegetación del Territorio Faunístico El Tuparro", *Cespedesia*, 10 (37-38). Cali, Colombia, 50 pp.
- ZARUCCHI, J. L.  
 1988 "Summary of Natural Collection made in: Parque Nacional Natural El Tuparro, Vichada, Colombia". Mecnografiado, 16 pp.

## • AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su reconocimiento al INDERENA y Jardín Botánico de Missouri por el esfuerzo realizado al financiar los costos de trabajo de campo, edición y publicación. Especial reconocimiento al Dr. J. L. Zarucchi quien en mi compañía ejecutó la fase de campo; así mismo por la colaboración de los biólogos Hernando Arenas y Saúl Prada en esta labor. El Dr. E. Forero y el Dr. A. Brant del mismo Jardín quienes estuvieron atentos al envío de etiquetas con las determinaciones recientes, así como a todos los especialistas que a través de esa entidad colaboraron en la identificación del material botánico. A nivel nacional se recibió la oportuna colaboración del biólogo José Luis Fernández, en cuanto a *Scrophulariaceae*, *Bombacaceae* y *Labiatae* se refiere. Es de mencionar el sinnúmero de especialistas que colaboraron con sus determinaciones y se aclara que en ningún caso esta obra pretende efectuar modificaciones nomenclaturales o publicar taxa nuevos para la ciencia.

El Doctor Carlos Mejía y la Universidad de Los Andes, a través de muchos de sus estudiantes, participaron en la organización de las colecciones y en la sistematización de la información en primera fase de este documento; vale mencionar la participación de los biólogos Santiago Madriñán, José Luis Machado y Santiago Carrizosa en tal sentido. El Doctor Orlando Rangel Director del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia facilitó la consulta de ejemplares de herbario así como la de la biblioteca del citado instituto. Al Doctor Jorge Hernández Camacho por su constante estímulo en la elaboración del mismo y por la lectura del documento. Al Doctor José Vicente Rodríguez por su apoyo administrativo y entusiasmo que siempre lo caracteriza. Al Editor y a mi esposa Cilia por la lectura del documento, a la oficina de Sistemas del INDERENA a través del Ingeniero Omar Garzón y a la estudiante de biología Rocío L. H. Polanco por su oportuna y constante colaboración en el procesamiento final del texto. Finalmente expreso agradecimiento a todas las personas que en una u otra forma tuvieron que ver con la realización del mismo.

## LISTA DE EJEMPLARES Y COLECTORES CITADOS

En paréntesis aparecen los números de las especies en el tratamiento dado en el texto. P: Pteridophyto, G: Ginnosperma M: Monocotiledónea y sin literal Dicotiledónea.

Amat, G. & E. Castillo 0087 (7.1)

Arenas, H. & S. Prada 04 (27.43); 06 (11.2)

Balick, M. J. & E. Vargas 1194 (M3.3); 1196 (M3.7); 1198 (4.9) 1200 (M3.2); 1204 (M3.1)

Barbosa, C. & T. Defler 464 (M13.2) 478 (13.4); 482 (27.27); 483 (M2.1); 485 (27.15); 488 (#.5); 490 (M2.2); 491 (2.1); 492 (61.20); 513 (M14.7); 514 (13.1); 515 (21.1)

Barbosa, C. & J.L.Zarucchi 2970 (27.4); 2971 (18.2); 2972 (30.4); 2974 (18.4); 2976 (61.2); 2977 (44.24); 2978 (13.5); 2979 (35.2); 2980 (6.1); 2981 (44.3); 2982 (27.2); 2983 (27.20); 2984 (54.2); 2985 (7.2); 2987 (64.1); 2988 (59.4); 2989 (54.3); 2991 (69.1); 2992 (28.1); 2993 (23.2); 2996 (57.1); 2997 (9.3); 2998 (30.1); 3000 (27.38); 3002 (5.2); 3003 (2.2); 3004 (28.2); 3005 (44.18A); 3006 (27.19); 3007 (23.3); 3008 (27.3); 3009 (19.2); 3010 (M15.33); 3016 (27.28); 3018 (M15.34); 3020 (26.4); 3022 (M3.9); 3026 (27.56); 3027 (27.54); 3029 (M3.6); 3033 (M15.33); 3036 (27.53); s.n. (27.55).

Blouch, R. 004 (1.4); 005 (34.1); 013 (M2.1); 014 (M2.1); 023 (M2.5); 024 (27.10); 028 (4.24); 034 (9.1); 035 (M2.2).

Cabrera, I. 1481 (5.2); 1825 (34.7); 2434 (27.14); 2502 (4.3); 2503 (5.2); 2630 (27.13); 2774 (27.1); 2788 (75.1); 2789 (75.1); 2796 (3.1); 2809 (27.13).

Cuervo, A. 06 (27.15); 09 (M18.1); 011 (44.6); 018 (27.8)

Daniel, J. 002 (54.1); 004 (1.1); 006 (41.3); 008 (34.9); 009 (27.25); 011 (61.13); 016 (9.9); 017 (9.2); 018 (60.1); 022 (M7.4); 026 (44.25); 027 (44.20); 028 (44.15); 030 (61.4); 032 (44.10 ); 033 (9.2); 035 (61.14); 036 (40.1); 038 (27.30); 039 (M15.23); 040 (2.2); 042 (13.4); 045 (M15.18); 45 (49.3); 046 (M9.3); 047 (M12.2); 048 (44.19); 050 (61.18); 052 (9.7); 053 (M7.13); 055 (7.1); 058 (3.9); 062 (27.7); 079\* (6.1) 114 (27.6); 115 (M14.11); 121 (34.6); 131 (4.14); 134 (57.5); 137 (4.23); 155 (57.5); 161 (27.42)

\* J. Daniel no posee numeración secuencial

Davidse, G. & F. Llanos 5136 (27.10); 5142 (34.3).

Defler, T. 001 (11.3); 08A (17.1); 009 (13.2); 010 (18.14); 011 (47.8); 019 (3.1); 020 (24.1); 022 (47.3); 024 (3.11); 025 (47.2).

Di Giovanni, F. 36 (8.1).

Spruce, R. 1344 (13.2); 2712 (41.1); 3842 (41.2).

Uribe, C. 18AA (13.5); 25 (58.1).

Vincelli, P. 918 (M 4.3); 921 (M15.19); 922 (44.18); 923 (3.9); 925 (41.3); 927 (50.6); 928 (44.11); 930 (P2.1); 934 (M3.8); 935 (M15.11); 937 (44.26); 938 (5.1); 941 (M7.10); 943 (76.1); 947 (27.11); 953 (27.20); 954 (M&.13); 957 (:); 963 (59.2); 966 (18.3); 967 (53.3); 970 (M15.15); 971 (M1.2); 974 (13.4); 975 (G 1.2); 977 (M15.6); 979 (27.45); 980 (:); 984 (7.3); 986 (13.1); 989 (M2.1); 992 (11.2); 993 (M4.2); 995 (2.2); 996 (27.29); 997 (68.1); 1001 (49.2); 1004 (27.43); 1005 (27.44); 1007 (4.23); 1008 (19.1); 1009 (18.12); 1010 (69.1); 1012 (18.90); 1013 (2.2.); 1018 (44.12); 1020 (75.3); 1022 (27.5); 1024 (18.6); 1026 (44.27); 1028 (M3.11); 1031 (36.4); 1033 (18.16); 1034 (3.2); 1042 (75.10); 1043 (3.1); 1044A (M15.11); 1045 (69.2); 1052 (2.2); 1055 (18.7); 1058 (12.1); 1066 (18.8); 1068 (4.2); 1079 (M7.2); 1080 (72.2); 1082 (M15.17); 1083 (M7.1); 1086 (61.19); 1087 (18.11); 1090 (M15.20); 1092 (18.15); 1098 (8.1); 1101 (61.12); 1105 (41.3); 1106 (M15.13); 1111 (27.52); 1112 (19.2); 1115 (13.8); 1117 (3.1); 1118 (44.16); 1120 (33.1); 1121 (4.3); 1124 (13.9); 1125 (13.6); 1127 (3.9); 1128 (44.6); 1129 (73.1); 1138 (3.10); 1141 (61.3); 1143 (M3.10); 1145 (M10.1); 1146 (M15.34); 1147 (M15.13); 1150 (M15.25); 1151 (M15.34); 1152 (M15.33); 1153 (M15.17); 1154 (M15.2); 1156 (M15.17); 1161 (44.22); 1162 (:); 1164 (3.1); 1165 (M1.1); 1168 (44.5); 1169 (9.4); 1171 (M7.8); 1172 (:); 1173 (13.7); 1176 (M15.35); 1178 (23.2); 1180 (27.40); 1181 (27.21); 1183 (27.28); 1190 (41.2); 1191 (M15.13); 1194 (M7.6); 1196 (57.4); 1200 (3.12); 1201 (M2.1); 1206 (61.20); 1207 (M2.4); 1209 (M15.31); 1210 (27.27); 1211 (4.16); 1212 (4.14); 1214 (M2.2); 1215 (27.7); 1217 (M15.21); 1221 (37.1); 1227 (M13.1); 1232 (27.11); 1234 (57.3); 1235 (27.46); 1236 (13.7); 1239 (34.5); 1240 (27.22); 1241 (1.1.); 1243 (M15.21); 1244 (66.1); 1245 (27.7); 1249 (27.43); 1250 (4.4.); 1252 (M7.14); 1254 (M7.1); 1255 (M5.1); 1256 (M15.8); 1258 (M9.4); 1259 (34.8); 1263 (71.1); 1265 (27.5); 1266 (58.2); 1267 (M15.4); 1271 (M4.2); 1272 (M7.4); 1273 (P3.1); 1276 (M9.2); 1277 (11.2); 1280 (M2.5).

Wood, J. R.I. 4186 (M15.5); 4188 (34.4); 4192 (M15.28); 4193 (M15.10); 4195 (1.1); 4197 (M15.16); 4203 (M15.22); 4204 (M15.31); 4205 (M15.36); 4206 (M15.12); 4207 (M15.24); 4211 (M15.29); 4213 (M15.14); 4216 (34.5); 4217 (M15.27); 4220 (M1539); 4223 (34.2); 4224 (1.3); 4227 (M15.40); 4228 (M15.30)



Zarucchi J. L. & C. Barbosa 3387 (4.15); 3388 (11.2); 3389 (44.1); 3390 (M14.4); 3391A (27.24); 3392 (4.5); 3393 (52.2); 3394 (26.7); 3395 (57.1); 3396 (75.4); 3396A (18.6); 3397 (36.2); 3398 (27.6); 3400 (47.4); 3401 (18.5); 3402 (50.4); 3403 (27.5); 3405 (53.1); 3406 (9.8); 3407 (53.2); 3408 (67.3); 3409 (60.2); 3410 (61.6); 3412 (74.1); 3413 (2.2); 3414 (59.4); 3415 (44.6); 3416 (M2.1); 3417 (M14.3); 3418 (M11.1); 3419 (27.52); 3420 (43.1); 3421 (61.16); 3422 (M11.1); 3423 (61.8); 3424 (44.14); 3425 (61.18); 3427 (3.4); 3428 (44.4); 3429 (17.1); 3430 (59.1); 3431 (P1.1); 3432 (67.1); 3433 (44.9); 3434 (44.25); 3435 (61.10); 3436 (:): 3437 (9.5); 3438 (46.1); 3439 (33.1); 3440 (55.2); 3441 (M15.32); 3442 (55.1); 3443 (4.3); 3444 (M15.22); 3449 (3.8); 3450 (12.2); 3451 (50.2); 3452 (18.11); 3454 (43.2); 3456 (72.2); 3457 (25.2); 3458 (13.5); 3459 (61.2); 3460 (62.3); 3462 (27.2); 3463 (27.17); 3464 (50.8); 3465 (3.9); 3466 (52.1); 3467 (30.6); 3468 (27.36); 3469 (44.25); 3471 (58.3); 3472 (27.12); 3475 (44.22); 3476 (4.23); 3479 (57.1); 3480 (44.7); 3481 (49.1); 3482 (9.11); 3483 (3.6); 3484 (27.15); 3485 (67.2); 3486 (27.16); 3487 (27.32); 3488 (27.51); 3489 (31.1); 3490 (26.6); 3491 (16.8); 3492 (44.18); 3493 (27.39); 3494 (42.1); 3495 (72.1); 3496 (34.1); 3497 (41.1); 3498 (27.41); 3499 (62.1); 3501 (4.18); 3502 (54.1); 3505 (4.22); 3506 (39.2); 3507 (27.23); 3508 (44.5); 3509 (47.5); 3510 (51.3); 3511 (50.1); 3512 (41.3); 3513 (22.1); 3514 (M14.8); 3515 (25.2); 3516 (4.24); 3517 (9.11); 3517A (M14.9); 3520 (4.21); 3521 (M14.10); 3522 (13.5); 3523 (56.1); 3524 (4.19); 3525 (22.3); 3526 (4.7); 3527 (34.10); 3528 (M15.32); 3529 (18.2); 3530 (M5.2); 3533 (18.8); 3535 (61.10); 3536 (P3.1); 3537 (M7.9); 3538 (P3.3); 3541 (M1.2); 3542 (73.3); 3543 (39.1); 3546 (27.17); 3547 (75.2); ; 3548 (23.3); 3550 (38.1); 3551 (44.12); 3552 (2.1); 3553 (41.5); 3554 (15.1); 3556 (58.4); 3557 (11.1); 3558 (72.2); 3559 (75.4); 3560 (9.7); 3561 (27.21A); 3562 (9.8); 3563 (27.48); 3564 (25.1); 3565 (51.4); 3566 (44.8); 3567 (26.8); 3568 (38.2); 3569 (27.26); 3570 (27.13); 3571 (27.33); 3572 (4.8); 3573 (27.29); 3574 (30.1); 3575 (4.1); 3576 (4.11); 3577 (73.2); 3578 (22.1); 3579 (M14.5); 3580 (12.1); 3581 (26.2); 3582 (9.12); 3583 (18.17); 3585 (M1.3); 3586 (M14.2); 3587 (M9.1); 3589 (51.5); 3591 (61.15); 3592 (M7.16); 3593 (18.6); 3594 (36.1); 3595 (26.8); 3596 (51.7); 3597 (33.1); 3598 (75.3); 3599 (44.21); 3600 (64.2); 3601 (57.2); 3602 (61.4); 3603 (4.20); 3604 (7.1); 3605 (M14.6); 3607 (26.3); 3609 (M7.12); 3611 (4.17); 3612 (27.19); 3613 (44.23); 3614 (30.4); 3616 (32.1); 3617 (31.1); 3618 (63.1); 3619 (27.31); 3620 (52.2); 3621A (9.7); 3622A (38.2); 3622 (57.1); 3623 (52.2); 3624 (44.12); 3625 (4.13); 3626 (18.1); 3628 (47.10); 3630 (18.13); 3632 (27.37); 3633 (61.7); 3634 (18.4); 3635 (44.11); 3636 (64.3); 3637 (M14.12); 3638 (M14.1); 3641 (2.2); 3642 (4.12); 3643 (4.16); 3644 (13.1); 3646 (14.1); 3647 (M4.1); 3648 (M4.2); 3649 (23.1); 3650 (42.2); 3651 (27.35); 3652 (35.3); 3653 (9.13); 3654 (44.6); 3655 (45.1); 3656 (64.1); 3658 (20.1); 3660 (M7.3); 3662 (70.1); 3663 (35.5); 3665 (57.5); 3666 (18.1); 3667 (18.7); 3668 (36.1); 3670 (M1.4); 3671 (4.5); 3672 (51.6); 3673 (59.3); 3675

(M7.9); 3676 (43.12); 3677 (51.1);3678 (22.1); 3680 (61.11); 3681 (35.5); 3682 (27.14); 3683 (58.3); 3684 (61.17); 3685 (26.5); 3686 (27.34); 3687 (57.1); 3688 (M5.3); 3689 (18.10); 3690 (33.2); 3691 (26.8); 3693 (57.1); 3694 (61.1);3695 (M 7.6); 3696 (61.5); 3697 (29.1); 3698 (18.7); 3699 (28.3); 3700 (9.10); 3701 (41.4); 3702 (61.13); 3703 (27.20); 3704 (67.3); 3706 (63.1); 3708 (26.5); 3709 (27.14); 3710 (50.9); 3711 (27.5); 3712 (28.5); 3713 (4.17); 3714 (17.3); 3715 (30.2); 3717 (27.17);37.18 (13.4); 3719 (33.1); 3720 (47.7); 3723 (4.6); 3724 (24.2); 3725 (27.33); 3726 (5.1); 3727 (26.3); 3728 (4.10); 3730 (35.1); 3731 (13.2); 3733 (44.25); 3736 (75.5); 3738 (4.21); 3741 (9.6); 3742 (47.1); 3743 (24.3); 3744 (36.3); 3745 (27.1); 3746 (47.6); 3748 (27.10); 3749 (50.5); 3750 (27.22); 3751 (34.1); 3755 (30.5); 3757 (51.2); 3759 (12.1); 3760 (54.1); 3761 (19.4); 3762 (27.2); 3763 (75.1); 3765 (27.18); 3767 (11.5); 3768 (4.4); 3769 (50.7); 3770 (44.18); 3774 (26.4); 3775 (13.3); 3776 (35.4); 3777 (62.2); 3778 (4.11); 3779 (M2.3); 3781 (4.6); 3782 (13.4); 3783 (61.10); 3785 (61.9); 3786 (5.1); 3788 (50.3); 3789 (3.3); 3790 (26.1); 3791 (44.9); 3793 (62.4); 3795 (75.1); 3796 (28.4); 3797 (27.33); 3798 (44.13); 3799 (27.2); 3801 (38.1); 3802 (73.1); 3803 (16.1); 3803A (G1.1); 3804 (44.16); 3805 (1.2); 3806 (3.7); 3808 (11.3); 3809 (48.1); 3810 (75.3); 3811 (61.21); 3812 (44.2); 3814 (4.19); 3815 (27.46); 3817 (47.9);3817 (47.9); 3818 (27.10); 3819 (64.1); 3820 (27.25); 3821 (27.10); 3822 (42.3); 3823 (52.1);3824 (5.1); 3825 (27.1); 3826 (33.1); 3828 (3.3); 3829 (58.1); 3830 (27.50); 3831 (65.1); 3832 (M2.5); 3833 (13.5); 3834 (4.8); 3835 (30.4); 3838 (11.4); 3839 (44.18); 3840 (M16.2); 3842 (7.2); 3843 (30.3); 3844 (27.47) 3845 (22.2); 3846 (39.31); 3847 (26.7).

**LISTA DE FAMILIAS, GENEROS, ESPECIES O  
VARIETADES NO EXAMINADAS**

*FUENTE: HERBARIO NACIONAL COLOMBIANO*

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	COLECTOR Y NUMERO
ABOLBODACEAE	<i>Abolboda pulchela</i> H&B	J. Daniel 79A
ACANTHACEAE	<i>Ruellia geminiflora</i> HBK var <i>angustifolia</i> (Nees) Grieseb.	J. Daniel 101
ARACEAE	<i>Caladium</i> cf. <i>macrotites</i> Schott	J. Daniel 76
ARACEAE	<i>Urospatha sagittifolia</i> (Rodsch.) Schott	P. Vinc. 952
ARECACEAE	<i>Astrocaryum mumbaca</i> Mart.	P. Vinc. 980
ARECACEAE	<i>Geonoma deversa</i> (Poit.) Kunth	P. Vinc. 957
ARECACEAE	<i>Maximiliana martiniana</i> Krst.	P. Vinc. 1049
<hr/>		
ARECACEAE	<i>Socratea</i> cf. <i>exorhiza</i>	P. Vinc. 1126
ASCLEPIADACEAE	<i>Marsdenia</i> sp.	J. L. Zarucchi & C. Barbosa 3611
ASTERACEAE (COMPOSITAE)		
	<i>Ichthyothere terminalis</i> (Spreng.) Blak	J. Daniel 67
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia caricifolia</i> Mart.	J. Daniel 96, 116
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia heliophila</i> L. B. Smith	J. Daniel 82
BURSERACEAE	<i>Protium llanorum</i> Cuatr.	J. Daniel 17A
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea schomburgkii</i> Choisy	J. Daniel 106
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis juncoides</i> (Vahl) Ruk	P. Vinc. 1079
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora barbata</i> (Vahl) Kunth	J. Daniel A-7
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora comata</i> (Link.) R&S	P. Vinc. 1085
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	J. Daniel 78
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora nervosa</i> (Vahl) Buck var <i>standleyana</i> (Pfeiffer) Kuk	J. Daniel 97
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora subplumosa</i> Clarke	J. Daniel B7
CYPERACEAE	<i>Scleria cyperina</i> Kunth	J. Daniel 103
DILLENIACEAE	<i>Davilla rugosa</i> Poir	J. Daniel 23
EUPHORBIACEAE	<i>Pogonophora</i> sp.	P. Vinc. 1174
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium hippomane</i> Mey	J. Daniel 100
FABACEAE	<i>Centrosema angustifolium</i> (HBK) Benth.	J. Daniel 91
FABACEAE	<i>Chamaecrista glandulosa</i> rapidarum I & B	Daniel 136
FABACEAE	<i>Crotalaria micans</i> Link	J. Daniel 150
FABACEAE	<i>Galactia glaucescens</i>	J. Daniel 145
FABACEAE	<i>Galactia jussiaeana</i>	J. Daniel A23
FABACEAE	<i>Senna multijuga</i> (Rich.) I&B	J. Daniel 149
FABACEAE	<i>Stylosanthes guianensis</i> (Aubl.) Sw.	J. Daniel 102

FLACOURTIACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.var lingua (Camb.) Eichl	P. Vinc. 983
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia ulmifolia</i> Vchl ex Vent	P. Vinc. 1228
FLACOURTIACEAE	<i>Lindackeria paludosa</i> (Benth.) Gilg	P. Vinc. 1041
GENTIANACEAE	<i>Chelonanthus acutangulus</i> (R&P) Gilg.	J. Daniel 34A
GENTIANACEAE	<i>Coutoubea minor</i> HBK	P. Vinc. 1261
GENTIANACEAE	<i>Coutoubea spicata</i> Aubl.	J. Daniel 007, 0013
GENTIANACEAE	<i>Irlbachia purpurascens</i> (Aubl.) Maas	P. Vinc. 962
		P. Vinc. 1229
GESNERIACEAE	<i>Sinningia incarnata</i> (Aubl.) Denh	J. Daniel 107
HUMIRIACEAE	<i>Saccoglotys</i> sp.	P. Vinc. 1160
IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium alatum</i> Hook	J. Daniel A24
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia fimbriata</i> HBK	J. Daniel 135
MALPIGHIACEAE	<i>Tetrapteris discolor</i> (G.F.W.Meyer) DC.	Daniel 132
MELASTOMATAACEAE	<i>Pterogastra divaricata</i> (Bonpl.) Naud	J. Daniel 80
MELASTOMATAACEAE	<i>Tibouchina gracilis</i> (Bonpl.) Cogn	J. Daniel 105
MORACEAE	<i>Coussapoa asperifolia</i> ssp. <i>magnifolia</i>	P. Vinc.1046
MYRSINACEAE	<i>Cybianthus bogotensis</i> (Mez) Agostini	JLZ & CB 3436
MYRISTICACEAE	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	P. Vinc.1185; P.Vinc. 1035
OCHNACEAE	<i>Sauvagesia erecta</i> L.	J. Daniel 31A
ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium cristatum</i> Lindley	JLZ & CB 3747
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	J. Daniel 130
ORCHIDACEAE	<i>Habenaria</i> sp.	J. Daniel 68
POACEAE	<i>Andropogon leuchostachyus</i> HBK	J. Daniel 015,A18
		061, 092
POACEAE	<i>Olyra micrantha</i> HBK cf.	J. Daniel 39
POACEAE	<i>Panicum orinocanum</i> Luces	P. Vinc. 1162
	J.D.94;	P. Vinc. 1172
POACEAE	<i>Paspalum contractum</i> Pilger	J. Daniel 104
POACEAE	<i>Paspalum pulchellum</i> HBK	J. Daniel B-9
POACEAE	<i>Sacciolepis myuros</i> (Lam.) Chase	J. Daniel 86
PTERIDOPHYTO	<i>Schizaea incurvata</i> Schkuhr	P. Vinc. 1285
PTERIDOPHYTO	<i>Schizaea pennula</i> Swartz	P. Vinc. 1286
RUBIACEAE	<i>Declieuxia fruticosa</i> (Willd.ex R&S) O. Kuntze	
		P. Vinc. 1184; P.Vinc. 1189
RUBIACEAE	<i>Palicourea nitidella</i> (M-Arg.) Standl.	P. Vinc. 1163
RUBIACEAE	<i>Palicourea stenoclada</i> (M-Arg.) Standl.	P. Vinc. 1162
RUBIACEAE	<i>Psychotria anceps</i> HBK	J. Daniel 112
RUBIACEAE	<i>Psychotria capitata</i> DC	P. Vinc. 1100
RUBIACEAE	<i>Remijia amphithrix</i>	J. Daniel 059
RUBIACEAE	<i>Sipanea biflora</i> Cham & Schlecht	J. Daniel 109
SAPOTACEAE	<i>Bumelia</i>	J. Daniel 192
SCROPHULARIACEAE	<i>Escobedia grandiflora</i> (L.f) Kuntze	J. Daniel 72
SOLANACEAE	<i>Solanum crinitum</i> Lam.	J. Daniel 126
STERCULIACEAE	<i>Melochia villosa</i> (Mill.) Fauc & Rendl.	Daniel 73
TURNERACEAE	<i>Turnera pumila</i> L.	J. Daniel 89
TRIGONIACEAE		P. Vinc. 1033
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i> var <i>moritziana</i> (Otto & Dietr.) López-Pal.	J. Daniel 120

**INDICE ALFABETICO DE FAMILIAS GENEROS  
Y EPITETOS ESPECIFICOS**

Pág.	Pág.		
ABOLBODACEAE.....	11	Couma utilis.....	68
Abolboda macrostachya.....	11	Himatanthus attenuatus.....	68
Abolboda pulchela :		Himatanthus articulatus.....	69
Xyris globosa.....	12	Himatanthus.....	69
Xyris jupicai.....	12	Lacmellea ramosissima.....	70
Xyris sabanensis.....	12	Lacmellea.....	70
ACANTHACEAE.....	59	Macoubea guianensis.....	71
Aphelandra deppeana.....	59	Malouetia pubescens.....	71
Ruellia geminiflora HBK		Malouetia tamaquarina.....	71
var angustifolia		Malouetia virescens.....	72
(Nees) Grieseb.....	:	Mandevilla steyermarkii.....	72
Ruellia humboldtiana.....	60	Mandevilla spp.....	73
Ruellia pennelli.....	60	Microplumeria anomala.....	73
Ruellia.....	60	Odontadenia spp.....	74, 75
ANACARDIACEAE.....	61	Parahancornia oblonga.....	75
Spondias mombin.....	61	Plumeria pudica.....	76
Tapirira guianensis.....	61	Tabernaemontana siphilitica.....	76
ANNONACEAE.....	62	Indet.....	76
Bocageopsis multiflora.....	62	ARACEAE.....	12
Guatteria gracilipes.....	62	Anthurium bonplandii	
Guatteria maypurensis.....	63	ssp. cuatrecasatii.....	12
Guatteria schomburgkiana.....	63	Caladium cf. macrotites:	
Guatteria.....	63	Monstera adansonii.....	13
Guatteria spp.....	64	Montrichardia arborescens.....	13
Indet.....	65	Philodendron.....	14
Rollinia exsucca.....	65	Spathiphyllum cannaefolium.....	14
Xylopia aromatica.....	64	Urospatha sagittifolia.....	:
APOCYNACEAE.....	66	ARALIACEAE.....	77
Allamanda cathartica.....	67	Dendropanax arboreus.....	77
Aspidosperma.....	67	Schefflera morototoni.....	77
Couma macrocarpa.....	68	ARECACEAE (PALMAE).....	15

	Pág.		Pág.
Astrocaryum mumbaca .....	:	Mansoa kerere var. kerere .....	84
Bactris spp. ....	15	Pyrostegia dichotoma .....	84
Desmoncus .....	16	Tabebuia barbata .....	85
Euterpe precatoria .....	16	Tabebuia orinocensis .....	85
Euterpe spp. ....	20	Tabebuia uleana .....	86
Geonoma deversa .....	:	Xylophragma seemannianum .....	86
Mauritia flexuosa var venezuelana .....	16	<b>BIXACEAE</b>	
Mauritiella aculeata .....	18	Bixa orellana .....	88
Maximiliana martiniana .....	:	<b>BOMBACACEAE</b> .....	88
Oenocarpus aff. minor .....	18	Ceiba pentandra .....	88
Socratea cf. exorrhiza .....	:	Rhodognaphalopsis cf. minor	
Syagrus inajai .....	18	var amplyophyla .....	88
Indet .....	20	Quararibaea .....	89
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b> .....	78	Pachira .....	90
Aristolochia goudotii .....	78	Rhodognaphalopsis .....	90
<b>ASCLEPIADACEAE</b>		<b>BORAGINACEAE</b> .....	90
Marsdenia .....	:	Cordia bicolor .....	90
<b>ASTERACEAE</b> .....	78	Cordia nodosa .....	92
Ayapana amygdalina .....	79	<b>BROMELIACEAE</b> .....	21
Calea huberana .....	78	Ananas ananassoides .....	21
Ichthyothere terminalis .....	:	Pitcairnia pruinosa .....	21
Indet. ....	79	Pitcairnia .....	22
<b>BALANOPHORACEAE</b> .....	80	<b>BURMANIACEAE</b> .....	22
Helosis cayenensis .....	80	Burmannia bicolor .....	22
<b>BIGNONIACEAE</b> .....	80	Burmannia .....	22,23
Anemopaegma karstenii .....	80	<b>BURSERACEAE</b> .....	92
Anemopaegma oligoneuron .....	80	Bursera simarouba .....	92
Arrabidea conjugata .....	82	Crepidospermum rhoifolium .....	94
Clytostoma binatum .....	82	Protium heptaphyllum .....	94
Distictella arenaria .....	82	Protium guianense .....	96
Jacaranda copaia .....	83	Protium heptaphyllum	
Jacaranda obtusifolia		ssp. heptaphyllum .....	96
ssp. obtusifolia .....	83	Protium .....	97

	Pág.
Protium .....	97
Indet .....	98
<b>CACTACEAE</b> .....	98
<i>Acanthocereus</i> .....	98
<b>CAPPARACEAE</b> .....	99
<i>Crataeva tapia</i> .....	99
<b>CARYOCARACEAE</b> .....	99
<i>Caryocar microcarpum</i> .....	99
<b>CELASTRACEAE</b> .....	100
<i>Goupia glabra</i> .....	100
<b>CHRYSOBALANACEAE</b> .....	100
<i>Couepia paraensis</i>	
<i>ssp. glauscescens</i> .....	100
<i>Hirtella elongata</i> .....	101
<i>Hirtella paniculata</i> .....	101
<i>Hirtella racemosa</i>	
<i>var hexandra</i> .....	101
<i>Licania apetala</i>	
<i>var aperta</i> .....	102
<i>Licania heteromorpha</i>	
<i>var glabra</i> .....	102
<i>Licania heteromorpha</i>	
<i>var heteromorpha</i> .....	103
<i>Licania leucosepala</i> .....	108
<i>Licania longistyla</i> .....	103
<i>Licania micrantha</i> .....	104
<i>Licania mollis</i> .....	104
<i>Licania parvifructa</i> .....	104
<i>Licania subaracnophylla</i> .....	106
<i>Licania wurdackii</i> .....	106
<i>Licania</i> .....	108
<i>Parinarium excelsa</i> .....	109
<b>COMBRETACEAE</b> .....	109

	Pág.
<i>Buchenavia capitata</i> .....	109
<i>Terminalia amazonia</i> .....	109
<b>COMMELINACEAE</b> .....	23
<b>CONVOLVULACEAE</b> .....	111
<i>Merremia aturensis</i> .....	111
<b>COCHLOSPERMACEAE</b> .....	112
<i>Cochlospermum</i>	
<i>cf. orinocense</i> .....	112
<b>CONNARACEAE</b>	
<i>Connarus ruber</i> .....	113
<i>Connarus venezuelanus</i>	
<i>var orinocensis</i> .....	112
Indet .....	113
<b>CYPERACEAE</b> .....	23
<i>Bulbostylis junciformis</i> .....	23
<i>Bulbostylis juncoides</i> .....	26
<i>Bulbostylis lanata</i> .....	26
<i>Bulbostylis paradoxa</i> .....	26
<i>Cyperus hastpan</i> .....	28
<i>Eleocharis jelskiana</i> .....	28
<i>Gaplasia karataefolia</i> .....	28
<i>Kyllinga</i> .....	29
<i>Lagenocarpus guianensis</i> .....	29
<i>Rhynchospora barbata</i> .....	:
<i>Rhynchospora cephalotes</i> .....	29
<i>Rhynchospora comata</i> .....	:
<i>Rhynchospora corymbosa</i> .....	:
<i>Rhynchospora globosa</i> .....	31
<i>Rhynchospora nervosa</i>	
<i>var standleyana</i> .....	:
<i>Rhynchospora subplumosa</i> .....	:
<i>Rhynchospora</i> .....	31
<i>Scleria cyperina</i> .....	:
<i>Scleria macrophylla</i> .....	31

	Pág.		Pág.
<i>Scleria muhlenbergii</i> .....	33	<i>Brownea negrensis</i> .....	123
Indet .....	33	<i>Campsiandra comosa</i>	
DILLENiaceae .....	113	var <i>laurifolia</i> .....	125
<i>Curatella americana</i> .....	113	<i>Cassia moschata</i> .....	127
<i>Davilla kunthii</i> .....	114	<i>Cassia</i> .....	127, 129
<i>Davilla rugosa</i> .....	:	<i>Chamaecrista glandulosa</i>	
<i>Doliocarpus</i>		<i>rapidarum</i> .....	:
<i>brevipedicellatus</i> .....	114	<i>Chamaecrista parvistipula</i> .....	129
DIOSCOREACEAE .....	33	<i>Chamaecrista viscosa</i>	
<i>Dioscorea</i> .....	33	var <i>viscosa</i> .....	129
ELAEOCARPACEAE .....	114	<i>Chamaecrista</i> .....	132
<i>Sloanea cf. guianensis</i> .....	114	<i>Heterostemon mimosoides</i>	
ERIOCAULACEAE .....	34	var. <i>mimosoides</i> .....	132
<i>Eriocaulon humboldtii</i> .....	34	<i>Hymenea courbaril</i> .....	134
<i>Eriocaulon</i> .....	34	<i>Macrobium multijugum</i> .....	134
<i>Syngonanthus</i> .....	34, 35	<i>Peltogyne parvifolia</i> .....	136
ERYTHROXYLACEAE		<i>Sclerolobium odoratissimum</i> .....	136
<i>Erythroxyllum impressum</i> .....	115	<i>Sclerolobium spp</i> .....	139
<i>Erythroxyllum williamsii</i> .....	116	<i>Senna silvestris</i> var	
EUPHORBIACEAE		<i>silvestris</i> .....	141
<i>Amanoa guianensis</i> .....	116	FABACEAE (FABOIDEAE) .....	141
<i>Cleidion cf. castaneifolium</i> .....	117	<i>Bowdichia virgilioides</i> .....	142
<i>Hevea</i> .....	117	<i>Centrosema angustifolium</i> .....	:
<i>Mabea montana</i> .....	117	<i>Centrosema tetragonolobus</i> .....	154
<i>Mabea nitida</i> .....	118	<i>Centrosema</i> .....	143
<i>Maprounea guianensis</i> .....	118	<i>Clitoria guianensis</i> .....	143
<i>Phyllanthus</i> .....	118	<i>Crotalaria maypurensis</i> .....	143
<i>Richeria racemosa</i> .....	119	<i>Crotalaria micans</i> .....	:
FABACEAE		<i>Dalvergia inundata</i> .....	144
(CAESALPINIOIDEAE) .....	119	<i>Dioclea sericea</i> .....	144
<i>Apuleja leiocarpa</i> .....	121	<i>Diploptropis</i> .....	144
<i>Bauhinia guianensis</i> .....	121	<i>Dipteryx rosea</i> .....	145
<i>Bauhinia unguolata</i> .....	123	<i>Eriosema crinitum</i> .....	145
		<i>Hymenolobium petraeum</i> .....	148
		<i>Lonchocarpus</i> .....	148
		<i>Machaerium inundatum</i> .....	148



	Pág.
<i>Machaerium leiophyllum</i> .....	149
<i>Machaerium madeirense</i> .....	149
<i>Machaerium</i> sp.....	150
<i>Ormosia</i> .....	150
<i>Stylosanthes</i> .....	150
<i>Swartzia</i> .....	151
<i>Tephrosia sessiliflora</i> .....	151
<i>Tephrosia sinapou</i> .....	151
<i>Zornia</i> .....	153
Indet (Tr. Dalbergieae).....	153
<b>FABACEAE (MIMOSOIDEAE)</b> .....	154
<i>Anadenanthera peregrina</i> .....	155
<i>Calliandra</i> .....	157
<i>Enterolobium schomburgkii</i> .....	157
<i>Inga</i> sp. ....	157, 159
<i>Mimosa colombiana</i> .....	159
<i>Mimosa microcephala</i> var <i>microcephala</i> .....	159
<i>Mimosa pudica</i> var <i>unijuga</i> .....	161
<i>Parkia discolor</i> .....	161
<i>Parkia pendula</i> .....	161
<i>Pithecellobium cauliflorum</i> .....	163
<i>Pithecellobium divaricatum</i> .....	163
<i>Pithecellobium glomeratum</i> .....	164
<i>Pithecellobium unifoliolatum</i> .....	165
<b>FLACOURTIACEAE</b> .....	165
<i>Casearia commersoniana</i> .....	166
<i>Casearia grandiflora</i> .....	165
<i>Casearia sylvestris</i> .....	165
<i>Casearia sylvestris</i> var <i>lingua</i> .....	:
<i>Casearia ulmifolia</i> .....	:
<i>Lindackeria paludosa</i> .....	:
<i>Ryania speciosa chocoensis</i> .....	166
<b>GENTIANACEAE</b> .....	166

	Pág.
<i>Chelonanthus acutangulus</i> .....	:
<i>Coutoubea minor</i> .....	:
<i>Coutoubea spicata</i> .....	:
<i>Irlbachiapurpurascens</i> .....	:
<b>GESNERIACEAE</b>	
<i>Sinningia incarnata</i> .....	:
<b>GYMNOSPERMAE</b> .....	10
<i>Gnetum leyboldii</i> .....	10
<b>GNETACEAE</b> .....	10
<i>Gnetum leyboldii</i> .....	10
<i>Gnetum paniculatum</i> .....	11
<b>GUTTIFERAE</b>	
( <b>CLUSIACEAE-</b> <b>BONNETIACEAE</b> ) .....	168
<i>Caraipa llanorum</i> .....	168
<i>Clusia grandifolia</i> .....	168
<i>Clusia</i> .....	168
<i>Mahurea exstipulata</i> .....	170
<i>Rheedia acuminata</i> .....	170
<i>Tovomita</i> .....	170
<b>HAEMODORACEAE</b>	
<i>Schiekia orinocensis</i> subsp. <i>orinocensis</i> .....	35
<b>HIPPOCRATEACEAE</b>	
<i>Salacia impressifolia</i> .....	171
<b>HUMIRIACEAE</b>	
<i>Saccoglottis guianensis</i> .....	171
<b>IRIDACEAE</b> .....	:
<i>Sisyrinchium alatum</i> .....	:
<b>LACISTEMACEAE</b> .....	172
<i>Lacistema aggregatum</i> .....	172

	Pág.		Pág.
LAMIACEAE (LABIATAE).....	173	Struthanthus.....	181
Eriope crassipes.....	173	LYCOPODIACEAE.....	9
Hyptis atrorubens.....	173	Lycopodium cernuum.....	9
Hyptis cf. crassipes.....	173	LYTRACEAE	
Hyptis conferta.....	173	Cuphea odonellii.....	182
Hyptis dilatata.....	174	MALPIGHIACEAE.....	182
Hyptis hirsuta.....	174	Banisteriopsis caapi.....	182
Hyptis pulegioides.....	174	Byrsonima cf. angustifolia.....	182
Hyptis sabanarum.....	174	Byrsonima crassifolia.....	183
Hyptis suaveolens.....	175	Byrsonima verbascifolia.....	183
Hyptis.....	175	Tetrapteris discolor.....	:
LATURACEAE.....	175	Indet.....	184
Aniba panurensis.....	175	MALVACEAE.....	184
Nectandra membranacea.....	175	Gossypium hirsutum.....	184
Ocotea cymbarum.....	177	Helicteris.....	185
Ocotea longifolia.....	177	Peltaea speciosa.....	185
Ocotea sanarapiensis.....	178	MARANTHACEAE	
LECYTHIDACEAE.....	178	Calathea.....	36
Eschweilera parvifolia.....	178	Monotagma laxum.....	36
Eschweilera tenuifolia.....	178	MARCGRAVIACEAE.....	186
Eschweilera.....	179	Norantea guianensis	
Gustavia superba.....	179	ssp. japurensis.....	186
LENTIBULARIACEAE.....	179	Souroubea guianensis.....	186
Utricularia fimbriata.....	:	MELASTOMATACEAE.....	186
Utricularia subulata.....	179	Acanthella sprucei.....	186
LILIACEAE.....	36	Aciotis amazonica.....	188
Smilax.....	36	Bellucia grossularioides.....	188
LOGANIACEAE.....	180	Clidemia novemnervia.....	188
Potalia amara.....	180	Comolia numularioides.....	190
Strychnos guianensis.....	180	Graffenrieda rotundifolia.....	190
LORANTHACEAE.....	181	Henriettea martiusii.....	191
Phoradendron crassifolium.....	181	Henriettea mucronata.....	193
Phthirusa.....	181	Henriettella ovata.....	193

	Pág.
Henriettella .....	196
Miconia albicans .....	196
Miconia aplostachya .....	196
Miconia brevipes .....	200
Miconia chrysophylla .....	198
Miconia ciliata .....	198
Miconia ferruginea .....	198
Miconia holosericea .....	199
Miconia tomentosa .....	199
Miconia .....	199,200
Pterogastra divaricata .....	:
Pterogastra .....	200
Tibouchina aspera .....	203
Tibouchina gracilis .....	:
Tibouchina spruceana .....	203
Tococa guianensis .....	203
Tococa guianensis var orinocensis .....	204
Tococa .....	204
Indet .....	204
<b>MELIACEAE</b> .....	205
<b>MONIMIACEAE</b> .....	205
Siparuna .....	205
<b>MORACEAE</b> .....	206
Brosimum lactescens .....	206
Cecropia cf. peltata .....	206
Cecropia sciadophylla .....	206
Coussapoa asperifolia .....	:
Ficus mathewsii .....	206
Ficus .....	206
Maquira coriacea .....	207
Pourouma bicolor .....	207
Pseudolmedia .....	207
Sorocea .....	208
Indet .....	208

	Pág.
<b>MUSACEAE</b>	
Heliconia psittacorum .....	37
Phenakospermum guyanense .....	37
<b>MYRISTICACEAE</b> .....	208
Iryanthera juruensis .....	:
Virola .....	208
Indet .....	208
<b>MYRSINACEAE</b> .....	209
Ardisia .....	209
Cybianthus bogotensis .....	:
Cybianthus llanorum .....	210
<b>MYRTACEAE</b>	
Calycolpus calophyllus .....	210
Myrcia inaequiloba .....	210
Myrcia subsessilis .....	210
Psidium maribense .....	211
Psidium salutare .....	211
Indet .....	211,212
<b>OCHNACEAE</b> .....	213
Ouratea .....	213,214
Sauvagesia .....	214
Wallacea insignis .....	214
Indet .....	215
<b>OLACACEAE</b> .....	215
Chaunochiton angustifolium .....	215
Dulacia candida .....	216
<b>ONAGRACEAE</b> .....	216
Ludwigia densiflora .....	216
Ludwigia hyssopifolia .....	216
Ludwigia nervosa .....	217
<b>ORCHIDACEAE</b>	
Cattleya violacea .....	42
Cyrtopodium paniculatum .....	38

	Pág.		Pág.
Duckeella pauciflora .....	38	Isachne .....	48
Encyclia leucantha .....	39	Lasiacis .....	48
Epidendrum calanthum .....	39	Mesosetum loliiforme .....	49
Epidendrum .....	39	Olyra latifolia .....	49
Epistephium subrepens .....	40	Olyra micrantha .....	49
Maxillaria sp.		Olyra .....	50
Polystachya amazonica .....	40	Panicum micranthum .....	50
Schomburgkia rosea .....	41	Panicum frondescens .....	50
Sobralia liliastrum .....	41	Panicum orinocanum .....	:
Vanilla planifolia .....	42	Panicum pilosum .....	51
<b>PASSIFLORACEAE</b>		Panicum rudgei .....	51
Passiflora coccinea .....	217	Panicum steroides .....	51
Passiflora laurifolia .....	218	Panicum .....	51
Passiflora sp. ....	218	Pariana cf. zingiberina .....	52
<b>PIPERACEAE</b> .....	218	Pariana .....	52
Piper arboreum .....	218	Paspalum carinatum .....	52
Piper .....	219	Paspalum contractum .....	:
<b>POACEAE (GRAMINEAE)</b>		Paspalum pectinatum .....	53
Andropogon bicornis .....	42	Paspalum pulchellum .....	:
Andropogon selloanus .....	43	Paspalum .....	53
Andropogon virgatus .....	43	Sacciolepis myuros .....	:
Aristida .....	44	Sacciolepis .....	53
Arthrostylidium .....	44	Schizachyrium .....	54
Axonopus anceps .....	44	Sporobolus cubensis .....	54
Axonopus aureus .....	45	Streptogyne americana .....	54
Axonopus pulcher .....	45	Trachypogon spicatus .....	54
Axonopus .....	45	Trasya .....	55
Cymbopogon .....	43	<b>PODOSTEMONACEAE</b> .....	219
Digitaria neesiana .....	46	Marathrum tenue .....	219
Elyonurus adustus .....	46	<b>POLYGALACEAE</b> .....	219
Eragrostis .....	46	Bredemeyera lucida .....	219
Eriochrysis cayenensis .....	47	Polygala adenophora .....	220
Gymnopogon fastigiatus .....	47	Polygala hygrophyla .....	220
Heteropogon contortus .....	47	Polygala variabilis .....	220
Imperata contracta .....	48	Securidaca pendula .....	221

	Pág.		Pág.
Duckeella pauciflora.....	38	Isachne.....	48
Encyclia leucantha.....	39	Lasiacis.....	48
Epidendrum calanthum.....	39	Mesosetum loliiforme.....	49
Epidendrum.....	39	Olyra latifolia.....	49
Epistephium subrepens.....	40	Olyra micrantha.....	49
Maxillaria sp.		Olyra.....	50
Polystachya amazonica.....	40	Panicum micranthum.....	50
Schomburgkia rosea.....	41	Panicum frondescens.....	50
Sobralia liliastrum.....	41	Panicum orinocanum.....	:
Vanilla planifolia.....	42	Panicum pilosum.....	51
<b>PASSIFLORACEAE</b>		Panicum rudgei.....	51
Passiflora coccinea.....	217	Panicum steroides.....	51
Passiflora laurifolia.....	218	Panicum.....	51
Passiflora sp.....	218	Pariana cf. zingiberina.....	52
<b>PIPERACEAE</b> .....		Pariana.....	52
	218	Paspalum carinatum.....	52
Piper arboreum.....	218	Paspalum contractum.....	:
Piper.....	219	Paspalum pectinatum.....	53
<b>POACEAE (GRAMINEAE)</b>		Paspalum pulchellum.....	:
Andropogon bicornis.....	42	Paspalum.....	53
Andropogon selloanus.....	43	Sacciolepis myuros.....	:
Andropogon virgatus.....	43	Sacciolepis.....	53
Aristida.....	44	Schizachyrium.....	54
Arthrostylidium.....	44	Sporobolus cubensis.....	54
Axonopus anceps.....	44	Streptogyne americana.....	54
Axonopus aureus.....	45	Trachypogon spicatus.....	54
Axonopus pulcher.....	45	Trasya.....	55
Axonopus.....	45	<b>PODOSTEMONACEAE</b> .....	
Cymbopogon.....	43		219
Digitaria neesiana.....	46	Marathrum tenue.....	219
Elyonurus adustus.....	46	<b>POLYGALACEAE</b> .....	
Eragrostis.....	46		219
Eriochrysis cayenensis.....	47	Bredemeyera lucida.....	219
Gymnopogon fastigiatus.....	47	Polygala adenophora.....	220
Heteropogon contortus.....	47	Polygala hygrophyla.....	220
Imperata contracta.....	48	Polygala variabilis.....	220
		Securidaca pendula.....	221

	Pág.
POLYGONACEAE .....	221
Coccoloba dugandiana .....	221
Coccoloba ovata .....	221
Ruprechtia tenuiflora .....	221
Triplaris amaericana .....	222
PROTEACEAE .....	222
Euplassa cf. saxicola .....	222
Panopsis rubescenes .....	223
Roupala montana .....	223
PTERIDOPHYTA .....	9
Blechnum serrulatum .....	10
Cyclodium meniscioides .....	10
Metaxya rostrata .....	10
Schizaea incurvata .....	:
Schizaea pennula .....	:
RHAMNACEAE .....	224
Pariana .....	52
Paspalum carinatum .....	52
Paspalum contractum .....	:
Paspalum pectinatum .....	53
Paspalum pulchellum .....	:
Paspalum .....	53
Sacciolepis myuros .....	:
Sacciolepis .....	53
Schizachyrium .....	54
Sporobolus cubensis .....	54
Streptogyne americana .....	54
Trachypogon spicatus .....	54
Trasya .....	55
PODOSTEMONACEAE .....	219
Marathrum tenue .....	219
POLYGALACEAE .....	219
Bredemeyera lucida .....	219
Polygala adenophora .....	220

	Pág.
Polygala hygrophyla .....	220
Polygala variabilis .....	220
Securidaca pendula .....	221
POLYGONACEAE .....	221
Coccoloba dugandiana .....	221
Coccoloba ovata .....	221
Ruprechtia tenuiflora .....	221
Triplaris amaericana .....	222
PROTEACEAE .....	222
Euplassa cf. saxicola .....	222
Panopsis rubescenes .....	223
Roupala montana .....	223
PTERIDOPHYTA .....	9
Blechnum serrulatum .....	10
Cyclodium meniscioides .....	10
Metaxya rostrata .....	10
Schizaea incurvata .....	:
Schizaea pennula .....	:
RHAMNACEAE .....	224
Gouania .....	224
Ziziphus .....	224
RUBIACEAE .....	224
Alibertia acuminata .....	224
Alibertia myrciifolia	
var myrciifolia .....	225
Amaioua guianensis .....	225
Boreria capitata .....	226
Diodia hyssopifolia .....	226
Diodia hyssopifolia	
var linearis .....	227
Duroia sprucei .....	227
Isertia rosea .....	227
Ixora acuminatissima .....	228
Malanea gabrielensis .....	228

	Pág.		Pág.
Palicourea crocea .....	229	Picramnia magnifolia .....	237
Palicourea fastigiata .....	229	SMILACACEAE .....	237
Palicourea nitidella .....	:	Smilax .....	237
Palicourea rigida .....	230	SOLANACEAE .....	237
Palicourea stenoclada .....	:	Cestrum strigillatum .....	237
Palicourea .....	230	Solanum crinitum .....	:
Perama galioides .....	230	Solanum monachophyllum .....	238
Platycarpum orinocense .....	231	Solanum .....	238
Psychotria anceps .....	:	STERCULIACEAE .....	238
Psychotria capitata .....	:	Melochia villosa .....	:
Psychotria poeppigiana		Waltheria americana .....	238
ssp. barcellana .....	232	TILIACEAE .....	239
Psychotria .....	232	Apeiba tiborbou .....	239
Randia .....	232	Luehea .....	239
Remijia amphithrix .....	:	TRIGONIACEAE .....	:
Sipanea biflora .....	:	TURNERACEAE .....	239
Sipanea veris .....	231	Turnera guianensis .....	239
Warszewiczia coccinea .....	233	Turnera pumila .....	:
SAPINDACEAE .....	233	THURNIACEAE .....	55
Cardiospermum halicacabum .....	233	Thurnia sphaerocephala .....	55
Matayba guianensis .....	234	VELLOZIACEAE .....	240
Matayba macrolepis .....	234	Vellozia lithophylla .....	240
Matayba macrostylis .....	235	VERBENACEAE .....	240
SAPOTACEAE .....	235	Lantana camara .....	240
Bumelia .....	:	Lantana camara	
Pouteria elegans .....	235	var moritziana .....	:
SCROPHULARIACEAE .....	235	Vitex orinocense .....	240
Buchnera rosea .....	235	VIOLACEAE .....	241
Buchnera rubriflora .....	236	Rinorea flavescens .....	241
Escobedia grandiflora .....	:	Rinorea .....	241
Scoparia dulcis .....	236	Indet. ....	242
SELAGINELLACEAE .....	9		
Selaginella .....	9		
SIMAROUBACEAE .....	237		

	Pág.		Pág.
VITACEAE .....	242	Vochysia venezuelana.....	244
Cissus erosa.....	242	Vochysia vismiaefolia .....	244
VOCHYSIACEAE .....	242	XYRIDACEAE.....	55
Erisima uncinatum.....	242	ZINGIBERACEAE.....	55
Qualea paraensis .....	243	Costus.....	55
Vochysia ferruginea .....	243	Renealmia.....	56