

# Clave para la identificación de las especies leñosas con hojas compuestas del parque Bararida, basada en características vegetativas. II parte

José Antonio Casadiego\*

## Resumen

*En el Parque Bararida encontramos plantas autoctonas y exóticas con fines ornamentales, recreacionales y pedagógicos. El principal objetivo de este trabajo es el de elaborar una clave botánica basada en las características vegetativas de las plantas, que permita al usuario del parque a identificar, de una manera fácil, las especies allí presentes. En esta segunda entrega se incluyen plantas leñosas con hojas compuestas, y se indican además los nombres vulgares y algunos usos de estas especies.*

## Abstract

*In the Bararida Park we find native and exotic plants. One of the main objectives of this study, was to elaborate a botanical key based upon vegetative characteristics to allow the visitors to identify in an easy way, the species planted in the park. In this research woody plants with compound leaves, was studied. Also the common name and uses of these species, are indicated.*

## Introducción

El Parque Bararida se inició en el año 1938, por decreto del Gobernador Honorio Sigala, y por iniciativa del General Lino Díaz hijo, quien al proyectar la Avenida Concordia, reservó parte del terreno para su construcción. Según aquel decreto, una superficie Aproximada de 100 hectareas, divididas en 23 manzanas, serían plantadas de árboles o flores típicas de las 23 Entidades Federales. Durante 25 años se construyó y fué en el período de Gobierno de Miguel Romero Antoni cuando se inauguró, el 1 de Abril de 1967 y bajo el nombre de "Parque Zoológico y Botánico Bararida" (Orellana, 1980). Recientemente, por decreto del Gobernador Domingo Perera Riera, le fué impuesto el nombre de Miguel Romero Antoni.

El Parque se encuentra a una altitud aproximada de 500 m.s.n.m., ubicado a 10° 05'

\* Profesor Agregado. Escuela de Agronomía. UCLA

de latitud norte y 69° 19' de longitud este y está delimitado por el norte con la Avenida Libertador, sur, Avenida Los Abogados, este, Avenida Moran y oeste con el Polideportivo Máximo Vilorio e instalaciones del Ministerio de Agricultura y Cria. Tiene una superficie de 22 hectareas, 13,8 de las cuales dedicada a áreas verdes.

El objetivo del presente trabajo es la elaboración de una clave para identificar las especies leñosas con hojas compuestas del parque, basada en características vegetativas y el de subsanar las deficiencias en cuanto a enseñar e informar a la comunidad sobre los usos, características e identificación de las plantas allí existentes.

## Materiales y métodos

Las muestras vegetales fueron colectadas durante el lapso comprendido entre marzo de 1982 y junio de 1986. El equipo utilizado fué el siguiente: Tijeras, podadoras,

prensas, bolsas plásticas, cinta métrica, libreta de anotaciones, cámara fotográfica, reglas, papel periódico, cartones, láminas corrugadas, estufa y estereoscópico. Cada muestra fué identificada y preservada siguiendo las técnicas de herborización y depositadas en el Herbario UCOB del Departamento de Botánica de la Escuela de Agronomía de la UCLA., ubicado en Tarabana. Duplicados de estas muestras fueron colocados en el Herbario MY, Instituto de Botánica, Facultad de Agronomía UCV, Maracay.

Para la elaboración de la clave fueron tomados en cuenta los siguientes aspectos: dimensión y forma de la lámina foliar, haz, envés, ápice, margen o borde, base, nervadura,

pubescencia, puntos traslúcidos, pecíolo, filotáxis, estípulas, glándulas, disposición foliar, presencia de espinas, aguijones y lenticelas, látex, características de la corteza, raíces adventicias y otras características sobresalientes de la morfología externa. Este segundo informe incluye los grupos III, IV y V, correspondientes a plantas con hojas compuestas. Los grupos I y II fueron publicados en el Nº 1, Volumen 1, de la Revista Botánica (1990), y corresponde a especies con hojas simples.

### Resultados y discusión

En la tabla 1 se presentan los nombres vulgares, científicos y las familias a las que pertenecen 61 especies estudiadas en el parque.

Tabla 1. Nombres vulgares, científicos y familias de algunas especies leñosas con hojas compuestas del Parque Bararida..

Nombre científico	Nombre vulgar
1. <i>Acacia macracanthas</i> . Humb & Bompl. Leguminosae (mimosoideae)	Cují negro, Cují hediondo, Uveda
2. <i>Adenantha pavonica</i> (L) Leguminosae (Mimosoidea)	Peonía roja, peonía, Acacia de Puerto Cabello.
3. <i>Albizia caribea</i> (Urban) Leguminosae (Mimosoidea)	Caro.
4. <i>Albizia lebeck</i> (L.) Benth. Leguminosae (Mimosoidea)	Samán Margariteño
5. <i>Apoplanesia cryptopetata</i> . Pittier Leguminosae (Papilionoideae).	Palo de arco, Mata de arco.
6. <i>Brownea grandiceps</i> Jacq. Leguminosae (Caesalpinioideae)	Rosa de montaña, Rosa de cruz.
7. <i>Bulnesia arborea</i> (Jacq.) Engler Leguminosae (Caesalpinioideae)	Palo de cruz, Rosa de monte.
8. <i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg. Burseraceae.	Vera, Palosano.
9. <i>Caesalpinia coriaria</i> Lag Leguminosae (Caesalpinioideae).	Indio desnudo, Caraña, Mararo
	Dividive, Dividiba, Guatapanare.

- |   |   |
|---|---|
| 10. <i>Caesalpineia ferrea</i> (Mart.)<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).         | <i>Granadillo brasileño, Pau-ferrú.</i>                           |
| 11. <i>Caesalpineia granadillo</i> . Pittier.<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).  | <i>Granadillo, Macle, Ebano</i>                                   |
| 12. <i>Caesalpineia pulcherrima</i> (L.) Sw.<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).   | <i>Clavellina.</i>  |
| 13. <i>Calliandra schultzei</i> . Hans<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).         | <i>Cují de jardín.</i>  |
| 14. <i>Cassia otomarina</i><br>Leguminosae (Caesalpinioideae).                    | <i>Cañafistolillo.</i>  |
| 15. <i>Cassia aff. oxyphylla</i> . Kunth.<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).      | <i>Flor amarillo.</i>   |
| 16. <i>Cassia moschata</i> . H.B.K.<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).            | <i>Cañafistolo, fistola., Caña fistolo</i>                        |
| 17. <i>Cassia rhobinifolia</i> . Benth<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).         | <i>Flor amarilla</i>  |
| 18. <i>Cassia siamea</i> . Lam<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).                 | <i>Casia de siam</i>  |
| 19. <i>Cedrela odorata</i> .<br>Meliaceae   | <i>Cedro, Cedro negro, Cedro amargo.</i>                          |
| 20. <i>Ceiba pentandra</i> . Gaerth.<br>Bombacaceae                               | <i>Ceiba, Ceibo, Parana, Jabillo.</i>                             |
| 21. <i>Centrolobium paraense</i> . Jul.<br>Leguminosae (Papilionoideae)           | <i>Cartán</i>   |
| 22. <i>Cercidium praecox</i> (R.L.P.) Harms<br>Leguminosae (Caesalpinioideae).    | <i>Yabo, Retama, Yaloito, Paloverde,<br/>Palo cien, Palobrea.</i> |
| 23. <i>Diphysa carthaginensis</i> . Jacq<br>Leguminosae (Papilionoideae).         | <i>Bolsa de gato, Maraquito.</i>                                  |
| 24. <i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.<br>Leguminosae (Mimosoideae). | <i>Carocaró, Caro, Hueso de pescado</i>                           |
| 25. <i>Fissicalis fendleri</i> . Benth<br>Leguminosae (Papilionoideae).           | <i>Tasajo</i>   |
| 26. <i>Gliricidia sepium</i> (jacq.) Stand.<br>Leguminosae (Papilionoideae)       | <i>Mata ratón, Madre</i>  |
| 27. <i>Godmania macrocarpa</i> (Benth.) Hemsl.<br>Bignoniaceae                    | <i>Cuerno de cabra, Cacha de cabra</i>                            |
| 28. <i>Grataeva tapia</i> L.<br>Capparidaceae                                     | <i>Toco</i>   |
| 29. <i>Grevillea robusta</i> Cunn.<br>Proteaceae                                  | <i>Grevilla, Pino Australiano, Pino rojo.</i>                     |
| 30. <i>Guaiacum officinale</i> L.<br>Zygophyllaceae.                              | <i>Guayacán, Palo sano, Palo santo.</i>                           |

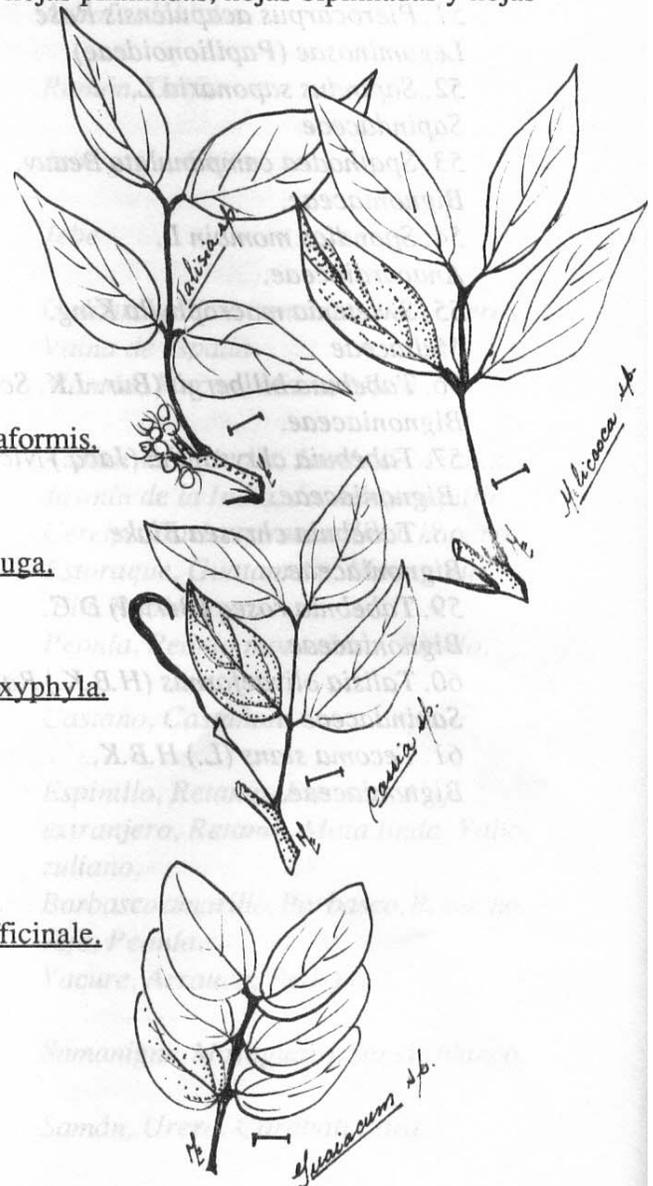
31. *Hymenea courbaril* L.  
Leguminosae (Caesalpinioideae)  
32. *Jacaranda rhombifolia* Mey.  
Bignoniaceae  
33. *Kigelia pinnata* D.C.  
Bignoniaceae  
34. *Leucaena trichoides* (Jacq.) Benth  
Leguminosae (Mimosoideae)  
35. *Lonchocarpus dipteroneurus* Pittier  
Leguminosae (Papilionoideae)  
36. *Lonchocarpus stramonius* Pittier  
Leguminosae (Papilionoideae)  
37. *Machaerium robinifolium* Vogel  
Leguminosae (Papilionoideae)  
38. *Melicoccus bijuga* L.  
Sapindaceae  
39. *Murraya paniculata* (L.) Jacq.  
Rutaceae  
40. *Myropermun frutescens* Jacq.  
Leguminosae (Papilionoideae)  
41. *Ormosia macrocalyx* Ducke.  
Leguminosae (Papilionoideae)  
42. *Páchira insignis* Sarigny  
Bombacaceae.  
43. *Parkinsonia aculeata* L.  
Leguminosae (Caesalpinioideae)  
44. *Piscidia piscipula* (L.) Sarg  
Leguminosae (Papilionoideae)  
45. *Pithecellobium guaricense* aff, Pittier.  
Leguminosae (Mimosoideae)  
46. *Pithecellobium guachapele* (H.B.K.) Macbr  
Leguminosae (Mimosoideae)  
47. *Pithecellobium saman* (Jacq.) Benth.  
Leguminosae (Mimosoideae)  
48. *Platymiscium diadelphim* Benth  
Leguminosae (Papilionoideae)  
49. *Prosopis juliflora* D.C.  
Leguminosae (Mimosoideae)  
50. *Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand  
Bombaceae
- Algarrobo, Corobore.  
Guarupa, Flor morada, Ahey.  
Arbol salchicha.  
Ramón, Grifo.  
Jebe grifo, Grifo.  
Jebe  
Cascarón, Siete conchas, Siete cueros,  
Vaina de espada.  
Mamón, Macao, Maco, Muco.  
Azahar de la India, Jamín de Arabia,  
Jasmín de la India, Jasmín junquillo.  
Cereipo, Barbasco amarillo, Chaparro,  
Estoraque, Guatamare, Macaguito,  
Piú, Roble negro.  
Peonía, Peonio montañero, Pionío.  
Castaño, Castañon.  
Espinillo, Retama, Espinito, Cují  
extranjero, Retama, Mata linda, Yabo  
zuliano.  
Barbasco amarillo, Barbasco, Bonacho,  
Jefe, Peonía.  
Yacure, Arrauca, Pellejo.  
Samanigna, Masaguaro, Samán blanco.  
Samán, Urero, Carabali Lara.  
Roble, Roble blanco, Roble montañoso,  
Roble colorado, Tasajo, Uvedita.  
Yaque, Cují negro, Cují, Cují Carora,  
Mesquite.  
Sibucara, Cachimbo, Cachicamo,  
Mayagua.

51. *Pterocarpus acapulensis* Rose  
Leguminosae (Papilionoideae)
52. *Sapindus saponaria* L.  
Sapindaceae
53. *Spathodea campanulata* Beauv.  
Bignoniaceae.
54. *Spondias mombin* L.  
Anacardiaceae.
55. *Swietenia macrophylla* King.  
Meliaceae
56. *Tabebuia billbergii* (Bur. J.K. Schum) Standl  
Bignoniaceae.
57. *Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nichols.  
Bignoniaceae.
58. *Tabebuia chrysea* Blake  
Bignoniaceae.
59. *Tabebnia rosea* (Bertol) D.C.  
Bignoniaceae.
60. *Talisia olivaeformis* (H.B.K.) Radlk.  
Sapindaceae
61. *Tecoma stans* (L.) H.B.K.  
Bignoniaceae.
- Drago.
- Para-para, Jaboncillo, Pepo.
- Gallito, Caoba de Sto. Domingo.
- Jobo, Marapa.
- Caoba, Orura, Caboba, Cedro caoba,  
Cedro dulce, Algarrobo.
- Curarí, Acapuco, Flor amarilla.
- Araguanei, Araranei, Arayai, Acopro,  
Flor amarilla, Pui.
- Araguán.
- Apamate
- Cotoperiz, Cotopalo, Cotopris,  
Mamoncillo.
- Fresnillo, Maria Luisa, Flor amarilla.

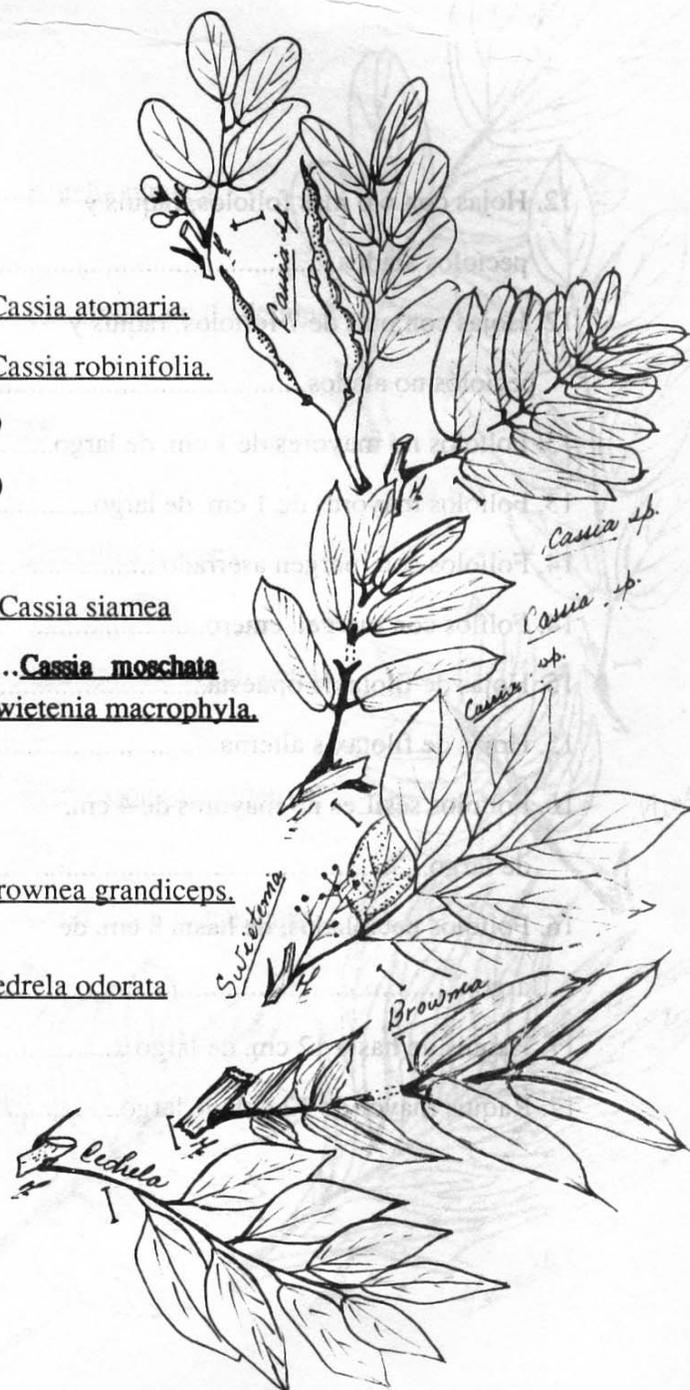
La clave para la identificación de las plantas con hojas pinnadas, hojas bipinnadas y hojas palmeadas se presenta a continuación:

**PLANTAS CON HOJAS PINNADAS.**

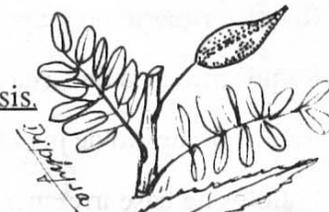
- 1. Hojas terminadas en dos folíolos.....2
- 1. Hojas terminadas en un folíolo.....12
- 2. Hojas con 4 folíolos.....3
- 2. Hojas con 5 o más folíolos.....5
- 3. Folíolos no mayores de 5 cm. de largo..Talisia oliveaformis.
- 3. Folíolos de hasta 14 cm. de largo.....4
- 4. Raquis alado.....Melicoca bijuga.
- 4. Raquis no alado, ramas terminando en zig-zag.....Cassia aff. oxyphylla.
- 5. Hojas con 6 folíolos.....6
- 5. Hojas con 7 o más folíolos.....8
- 6. Folíolos glabros, con tres nervios partiendo de la base.....Guaiacum officinale.
- 6. Folíolos pubescentes, nervaduras no como las descritas anteriormente.....7



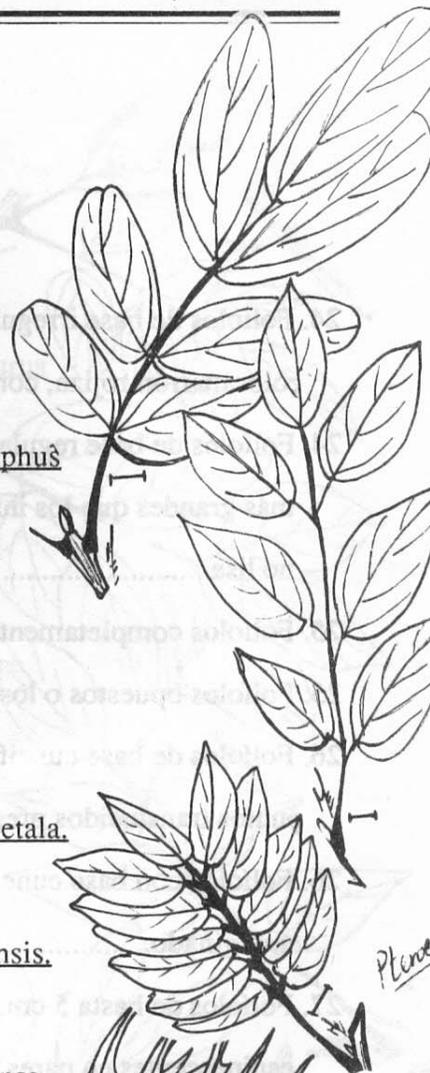
- 7. Raquis primario de hasta 4 cm. de largo..... Cassia atomaria.
- 7. Raquis primario no mayor de 2 cm. de largo.. Cassia robinifolia.
- 8. Raquis primario de hasta 25 cm . de largo.....9
- 8. Raquis pri amrio de más de 30 cm. de largo. 10
- 9. Folíolos de base irregular, de 3,5 a 6,5 cm.  
de largo..... Cassia siamea
- 9. Folíolos de base redonda, de 1,8 a 3,8 cm. de largo....** Cassia moschata
- 10. Hojas con hasta 5 pares de folíolos.....Swietenia macrophylla.
- 10. Hojas con 6 o más pares de folíolos.....11
- 11. Pecíolos, ramas jóvenes y raquis pubescente,  
hojas con hasta 22 folíolos.....Brownea grandiceps.
- 11. Pecíolos, ramas y raquis glabra, hojas  
con hasta 22 folíolos.....Cedrela odorata



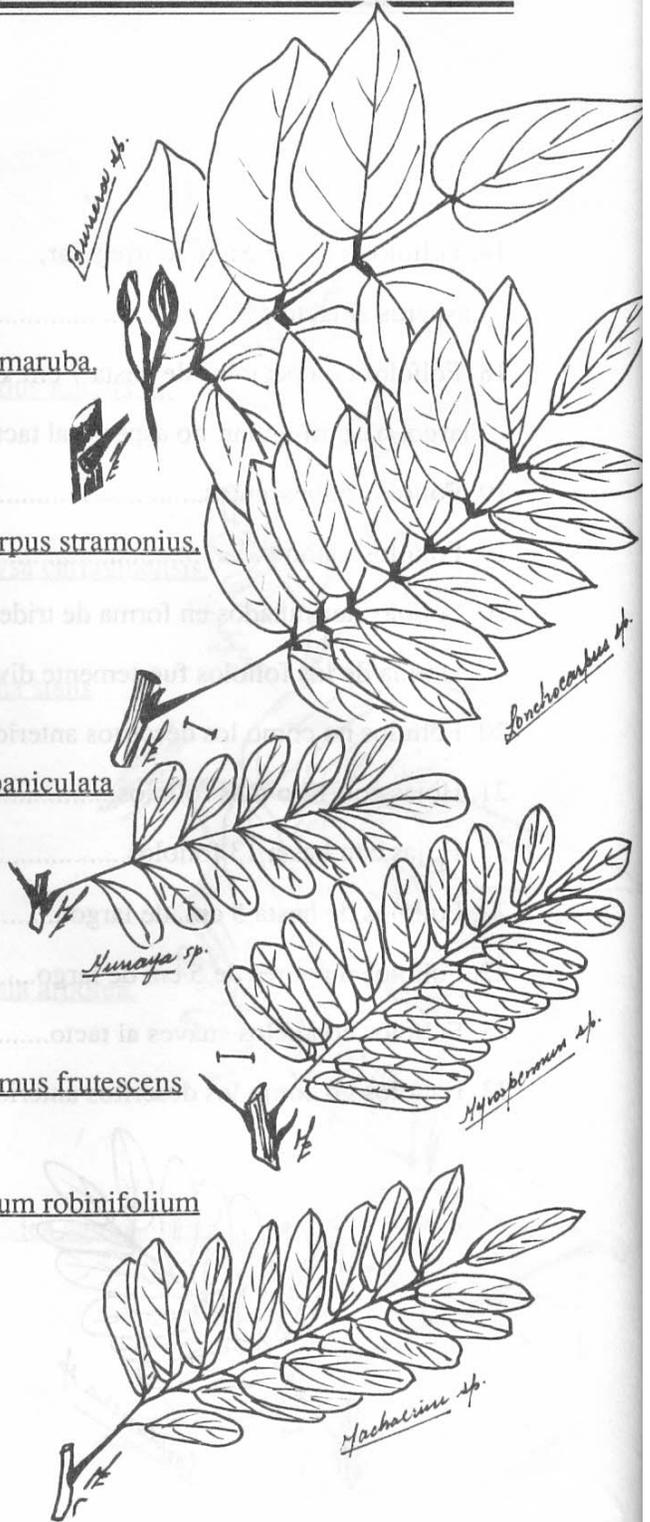
- 12. Hojas con 6 o más folíolos, raquis y pecíolos alados.....Sapindus saponaria.
- 12. Hojas con más de 7 folíolos, raquis y pecíolos no alados.....13
- 13. Folíolos no mayores de 1 cm. de largo.....Diphysa cartaginensis.
- 13. Folíolos mayores de 1 cm. de largo.....14
- 14. Folíolos con margen aserrado.....Tecoma stans
- 14. Folíolos con márgen entero.....15
- 15. Hojas de filotaxia opuesta.....16
- 15. Hojas de filotaxis alterna.....19
- 16. Folíolos sésiles no mayores de 4 cm. de largo.....Bulnesia arborea.
- 16. Folíolos peciolados, de hasta 8 cm, de largo.....17
- 17. Raquis de hasta 12 cm. de largo.....18
- 17. Raquis mayor de 12 cm. de largo.....Spathodea campanulata.



- 18. Folíolos subsésiles, base irregular,  
asperos al tacto.....Kigelia pinnata.
- 18. Folíolos con pecíolos de hasta 7 cm. de  
largo, base irregular, no asperos al tacto.....Platymiscium diadelphus
- 19. Folíolos pubescentes.....20
- 19. Folíolos glabros.....25
- 20. Folíolos terminados en forma de tridente,  
lámina de los folíolos fuertemente dividida..... Grevillea robusta.
- 20. Folíolos no como los descritos anteriormente..21
- 21. Hojas con 14 o más folíolos.....Apoplanesia cryptopetala.
- 21. Hojas con hasta 13 folíolos.....22
- 22. Folíolos de hasta 5 cm. de largo.....Pterocarpus acapulensis.
- 22. Folíolos mayores de 5 cm de largo.....23
- 23. Folíolos con pelos suaves al tacto.....Centrolobium paraense.
- 23. Folíolos no como los descritos anteriormente..24



- 24. Folíolos de base irregular, corteza lisa de color marrón rojiza, con escama.....Bursera simaruba.
- 24. Folíolos de base regular, los superiores más grandes que los inferiores, corteza no lisa.....Lonchocarpus stramonius.
- 25. Folíolos completamente alternos.....26
- 25. Folíolos opuestos o los basales alternos....28
- 26. Folíolos de base cuneiforme, ápice agudo, puntos translucidos presentes.....Murraya paniculata
- 26. Folíolos con base cuneiforme, ápice emarginado.....27
- 27. Folíolos de hasta 5 cm. de largo, estípulas espinescentes en pares a los lados del pecíolo en ramas jóvenes.....Myrospermus frutescens
- 27. Folíolos menores de 5 cm. de largo, estípulas ausentes.....Machaerium robinifolium



28. Raquis de 1,5 a 3,0 cm. de largo.....Lonchocarpus dipteroneurus

28. Raquis mayor de 3,0 cm. de largo.....29

29. Número de folíolos hasta 9.....30

29. Número de folíolos 10 o más.....31

30. Base de los folíolos proximales irregulares..Ormosia macrocalyx

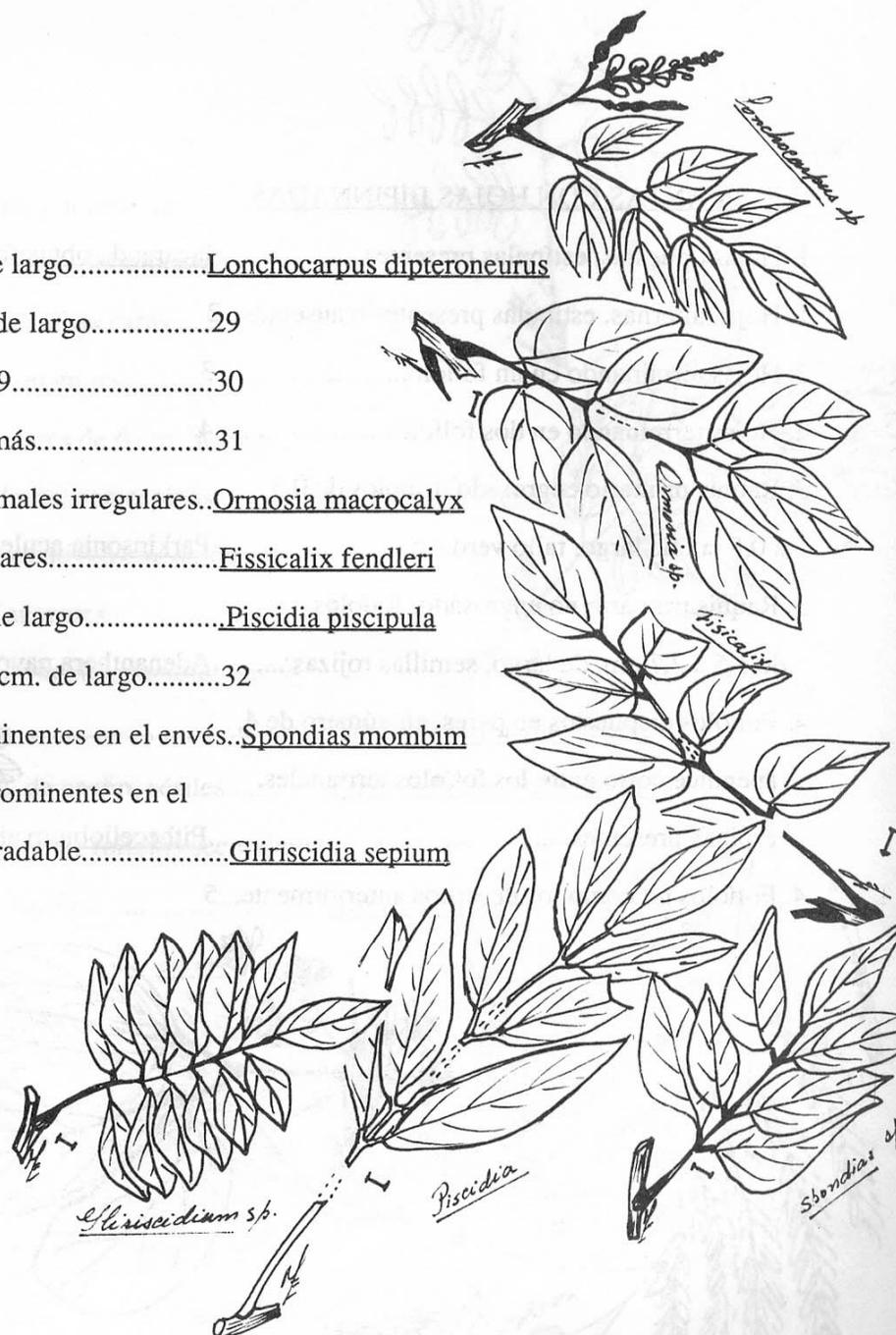
30. Base de los folíolos regulares.....Fissicalyx fendleri

31. Folíolos de hasta 19 cm. de largo.....Piscidia piscipula

31. Folíolos no mayores de 7 cm. de largo.....32

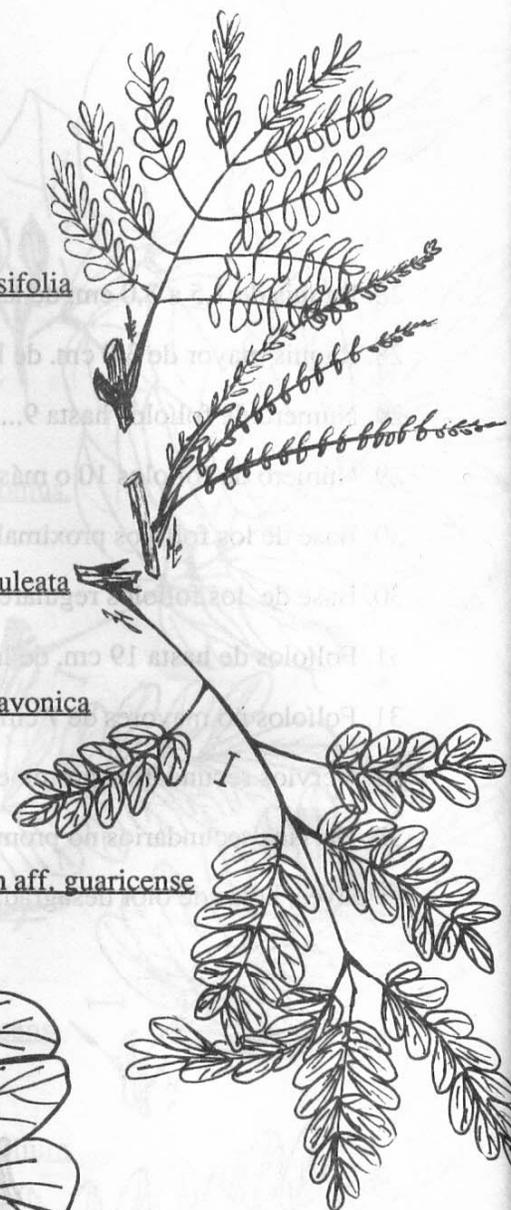
32. Nervios secundarios prominentes en el envés..Spondias mombim

32. Nervios secundarios no prominentes en el envés, hojas de olor desagradable.....Gliriscidia sepium

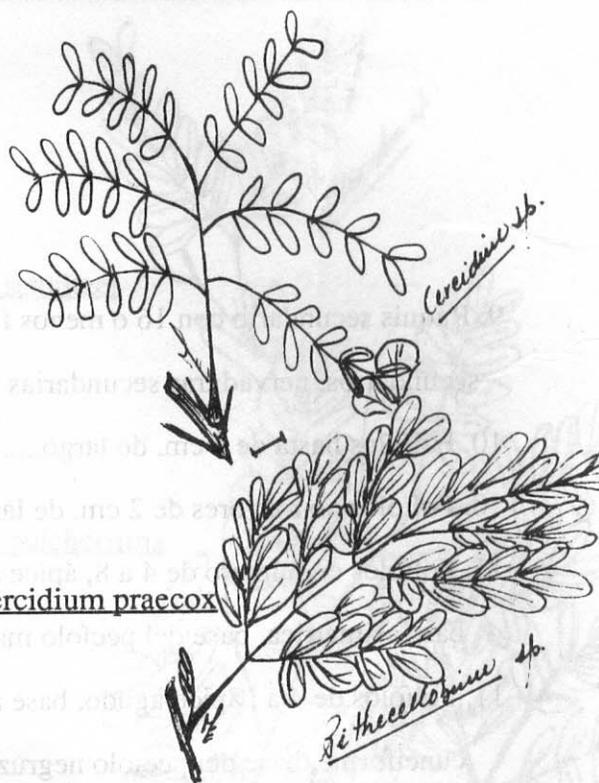


### PLANTAS CON HOJAS BIPINNADAS

1. Hojas opuestas, estípulas presentes.....Jacaranda obtusifolia
1. Hojas alternas, estípulas presentes o ausentes...2
2. Hojas terminando en un folíolo.....3
2. Hojas terminando en dos folíolos.....4
3. Raquis primario engrosado, folíolos de 0,3 a 0,8 cm.de largo, tallo verdoso.....Parkinsonia aculeata
3. Raquis primario no engrosado, folíolos de 1,5 a 2,7 cm. de largo, semillas rojizas..... Adenanthera pavonica
4. Folíolos dispuestos en pares, en número de 4, apéndice corto entre los folíolos terminales, espinas presentes.....Pithecellobium aff. guaricense
4. Folíolos no como los descritos anteriormente...5



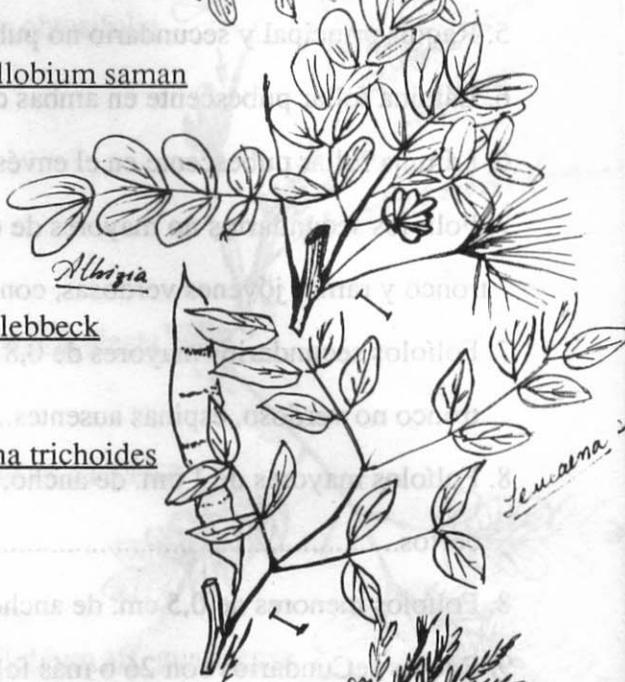
- 5. Raquis principal y secundario pubescente.....6
- 5. Raquis principal y secundario no pubescente.....10
- 6. Lámina foliar pubescente en ambas caras.....7
- 6. Lámina foliar pubescente en el envés.....9
- 7. Folíolos secundarios no mayores de 6 cm. de largo,  
tronco y ramas jóvenes verdosas, con espinas.....Cercidium praecox
- 7. Folíolos secundarios mayores de 0,8 cm. de largo,  
tronco no verdoso, espinas ausentes.....8
- 8. Folíolos mayores de 1 cm. de ancho, pecíolulos  
cortos.....Pithecellobium guachapele
- 8. Folíolos menores de 0,5 cm. de ancho, sésiles.....Enterolobium cyclocarpum
- 9. Raquis secundarios con 26 o más folíolos secundarios,  
nervaduras secundarias no visibles.....Albizia caribea



- 9. Raquis secundario con 16 o menos folíolos secundarios, nervaduras secundarias visibles.....Pithecellobium saman
- 10. Folíolos hasta de 5 cm. de largo.....11
- 10. Folíolos no mayores de 2 cm. de largo.....12
- 11. Folíolos en número de 4 a 8, ápice agudo, base asimétrica, base del pecíolo marrón clara...Albizia lebeck
- 11. Folíolos de 4 a , ápice agudo, base asimétrica y cuneiforme, base del pecíolo negrozco.....Leucaena trichoides
- 12. Espinas presentes.....13
- 12. Espinas ausentes.....14
- 13. Espinas leñosas dispuestas en pares, mayores de 2 cm. de largo en las ramas viejas.....Acacia macracantha
- 13. Espinas leñosas no en pares, no mayores de 1 cm. de largo.....Prosopis juliflora



*Pithecellobium*



*Albizia*



*Leucaena*



*Acacia sp.*



*Prosopis sp.*

14. Raquis principal nulo.....Calliandra schultzei

14. Raquis principal mayor de 3 cm. de largo.....15

15. Pecíolos con más de 2 cm. de largo, raquis secundario con 20 o más folíolos secundarios, ramas jóvenes con aguijones.....Caesalpinia pulcherrima

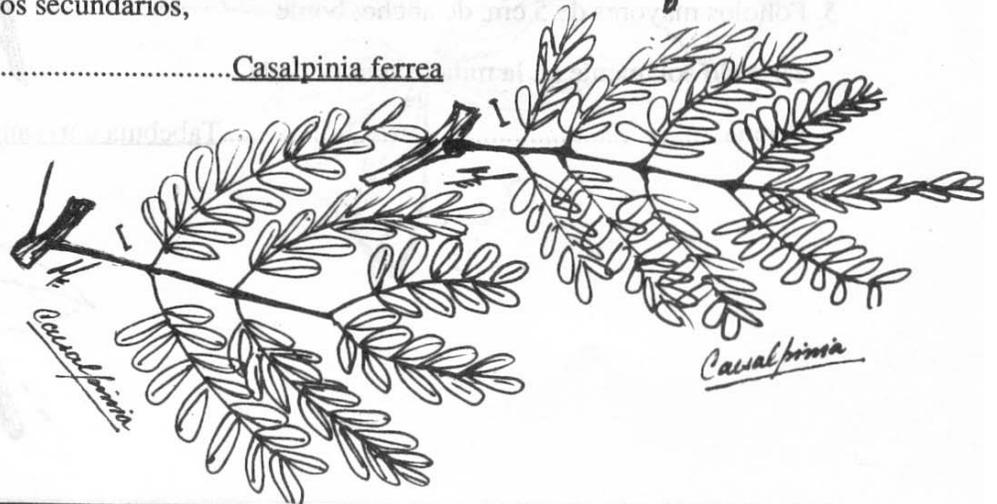
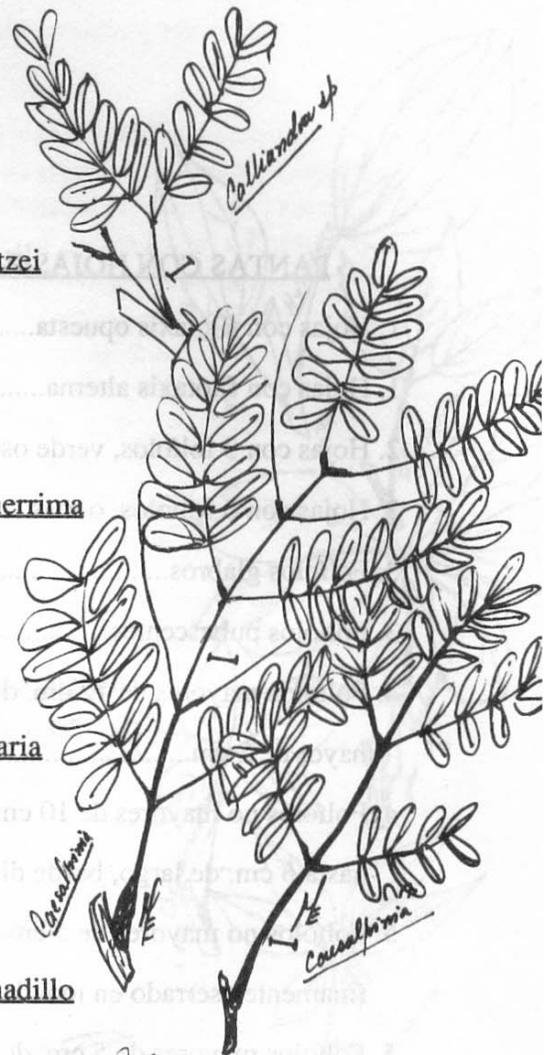
15. Pecíolos no mayores de 2 cm. de largo.....16

16. Folíolos secundarios de 0,3 a 0,5 cm. de largo alargados, peciololus de 0,2 a 0,3 cm. Hojas con pinna terminal.....Caesalpinia coriaria

16. Folíolos secundarios mayores de 0,6 cm. de largo, peciololus mayor de 0,5 cm.....17

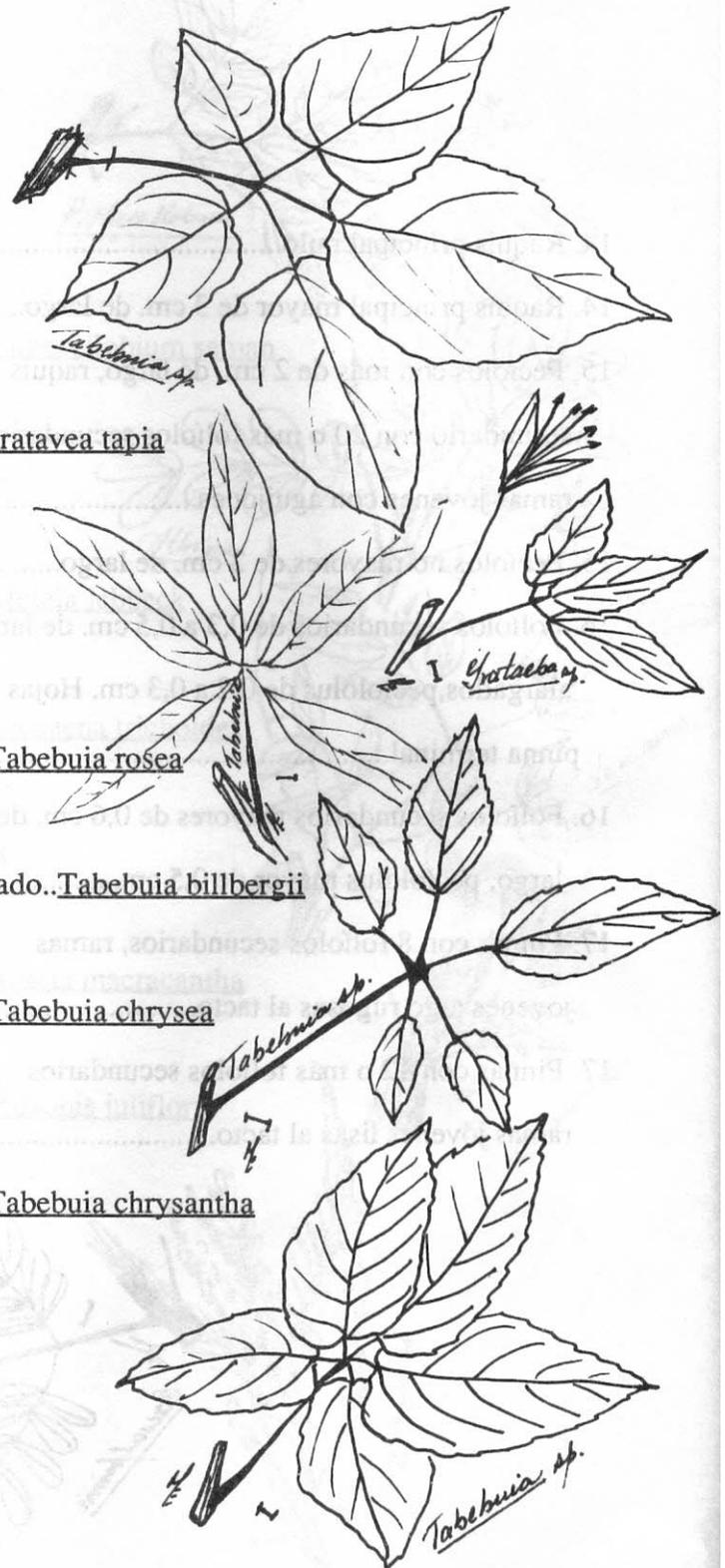
17. Pinnas con 8 folíolos secundarios, ramas jóvenes algo rugosas al tacto.....Caesalpinia granadillo

17. Pinnas con 12 o más folíolos secundarios, ramas jóvenes lisas al tacto.....Caesalpinia ferrea

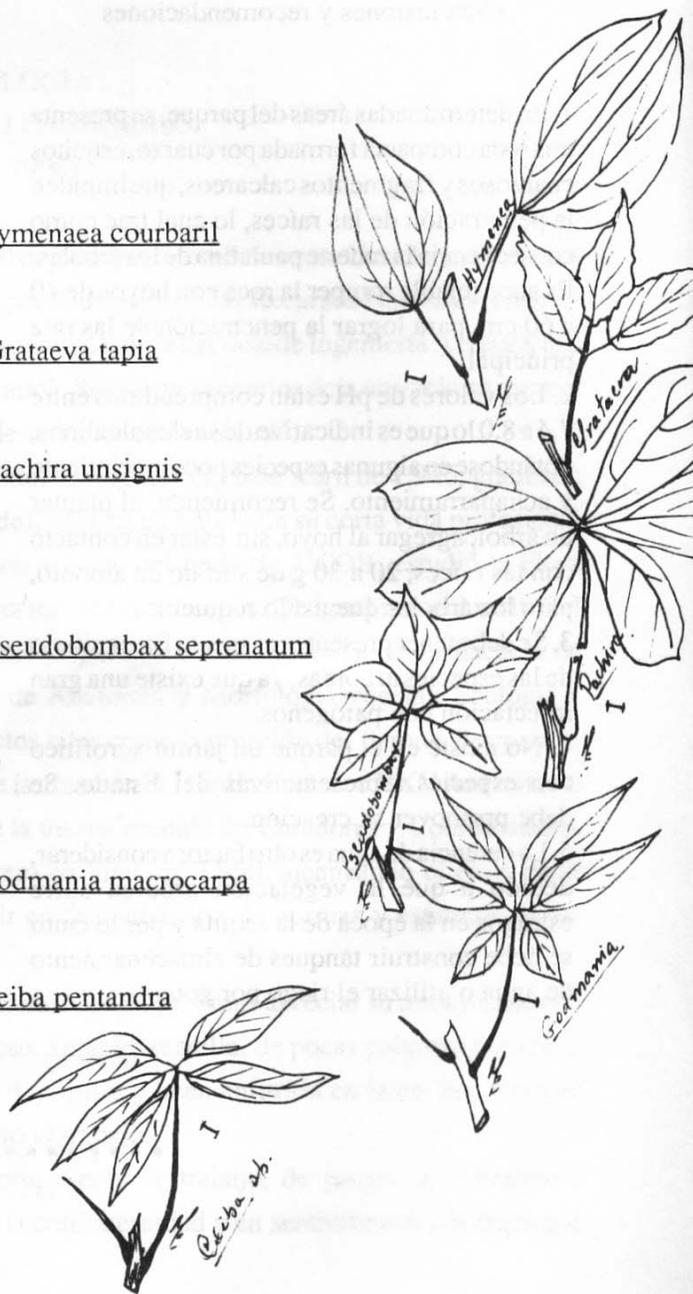


PANTAS CON HOJAS PALMEADAS

- 1. Hojas con filotaxis opuesta.....2
- 1. Hojas con filotaxis alterna.....6
- 2. Hojas con 3 folíolos, verde oscuro.....Gratavea tapia
- 2. Hojas con 5 folíolos, o más.....3
- 3. Folíolos glabros.....4
- 3. Folíolos pubescentes.....5
- 4. Folíolos mayores de 12 cm. de largo, pecíolo mayor de 8 cm.....Tabebuia rosea
- 4. Folíolos no mayores de 10 cm. de largo, pecíolo hasta 6 cm. de largo, borde diminutamente aserrado..Tabebuia billbergii
- 5. Folíolos no mayores de 5 cm. de ancho, borde finamente aserrado en toda la lámina.....Tabebuia chrysea
- 5. Folíolos mayores de 5 cm. de ancho, borde aserrado solamente en la mitad superior de la lámina.....Tabebuia chrysantha



- 6. Hojas con 2 folíolos.....Hymenaea courbaril
- 6. Hojas con 3 o más folíolos.....7
- 7. Hojas con 3 o 4 folíolos.....Grataeva tapia
- 7. Hojas con 5 o más folíolos.....8
- 8. Folíolos de hasta 12 cm. de ancho.....Pachira unsignis
- 8. Folíolos con menos de 12 cm. de ancho.....9
- 9. Folíolos elípticos, ápice acuminado, pecíolo  
terminado en un disco plano.....Pseudobombax septenatum
- 9. Folíolos lanceolados, ápice agudo, disco  
plano presente en el pecíolo.....10
- 10. Folíolos y pecíolos no mayores de 10 cm. de  
largo.....Godmania macrocarpa
- 10. Folíolos y pecíolos mayores de 10 cm. de  
largo.....Ceiba pentandra



## Conclusiones y recomendaciones

1. En determinadas áreas del parque, se presenta una roca compacta formada por cuarzo, esquistos cuarzosos y fragmentos calcareos, que impiden la penetración de las raíces, lo cual trae como consecuencia la muerte paulatina de los árboles. Es aconsejable romper la roca con hoyos de 40 a 60 cm. para lograr la penetración de las raíz principal.
2. Los valores de pH están comprendidos entre 7,4 a 8,0 lo que es indicativo de suelos alcalinos, notándose en algunas especies poco crecimiento y achaparramiento. Se recomienda, al plantar un árbol, agregar al hoyo, sin estar en contacto con las raíces, 20 a 30 g de sulfato de amonio, para los árboles que así lo requieran.
3. Se debe tener presente el aspecto fitosanitario de las especies arbóreas, ya que existe una gran infectación con patógenos.
4. No existe en el parque un jardín xerofítico con especies representativas del Estado. Se debe promover su creación.
5. La carencia de agua es otro factor a considerar, debido a que la vegetación arbórea sufre estragos en la época de la sequía y por lo tanto se debe construir tanques de almacenamiento de agua o utilizar el riego por goteo.

6. Se recomienda señalar las áreas y especies introducidas por el Sr. Francisco Tamayo, como homenaje a su labor botánica.

## Bibliografía

1. Aristiguieta, L. 1974. El Parque del Este. Sus plantas y ambiente. Caracas. Tecnocolor.
2. FontQuer, P. 1973. Diccionario de Botánica. Barcelona, Editorial Labor.
3. Hoyos, J. 1985. Flora de la Isla de Margarita. Sociedad de Ciencias naturales. La Salle. Monografía 34. Caracas, Editorial texto.
4. ————. 1976. Los árboles de Caracas. Sociedad de Ciencias Naturales. la Salle. Monografía 22. Caracas, Editorial Arte.
5. Orellana, F. 1980. La Ciudad y el Tiempo. Colombia. Editorial Bedout.
6. Pittier, H. 1944. Leguminosas de Venezuela. (Papilionaceas). MAC. Boletín Técnico N° 5. Caracas. Editorial Elite.
7. Schnee, L. 1973. Plantas comunes de Venezuela. Revista de la Facultad de Agronomía. Alcance N° 3; 9-806.
8. Smith, R. 1975. Ecología de las plantas leñosas del espinar de los Estados Lara y Falcón de Venezuela y clave ilustrada en base a sus características vegetativas. Acta Botánica de

