

DESCRIPCION Y CLAVE DE RECONOCIMIENTO DE LAS PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES DE MISIONES AL ESTADO DE RENUEVO

* H. Martín GARTLAND

** Walter SALAZAR

RESUMEN

El uso sustentable de los bosques nativos de Misiones requiere de conocimientos básicos de sus componentes vegetales principales. En tal sentido, es notoria la falta de investigaciones relativas al reconocimiento de las especies en sus primeros estadios de vida.

En este trabajo se procura realizar una descripción detallada de las principales especies forestales en el estado de "renuevo", así como elaborar una clave dendrológica para el reconocimiento de las mismas en el campo.

La principal dificultad en lograr los objetivos indicados quedó establecida por la carencia de una nomenclatura firme sobre los órganos vegetativos a describir. Por lo general, los antecedentes sobre la morfología de ramos encuentran muy pocos trabajos en Argentina, o ellos son parciales (MARTINEZ E. 1980), en relación con las necesidades dendrológicas. Fueron de gran utilidad los conceptos y nomenclaturas de autores extranjeros (METCALFE y CHALK, 1979) y HARLOW y HARRAR, 1975).

El término "renuevo" ha sido sostenido para definir el rango de los especímenes entre 0,25 m de altura y 0,10 m de diámetro

normal, debido a su uso popularizado en la Provincia de Misiones.

Palabras clave: Renuevo, especies forestales, claves dendrológicas, descripciones dendrológicas y órganos vegetativos.

SUMMARY:

The sustainable use of the native subtropical woods of Misiones requires basic knowledge on its main components. In that sense it is notorious the lack of research related to the identification of tree species in their first life stages.

This work intends to make a detailed description of the main species in the stage of seedling and also a dendrological key for field identification.

The main obstacle to achieve the objective above mentioned is the lack of a wide used technical glossary about the vegetative organs to be described. Antecedents on twigs morphology are scarce in Argentina or they are partial (MARTINEZ, 1980) related to the dendrologic needs. Concepts and technical glossary of foreign authors as METCALFE & CHALK, (1978) and HARLOW & HARRAR, (1975) were very useful.

The word "seedling" was used to define

* Prof. Tit. Dendrología de la Facultad de Ciencias Forestales

** Becario Auxiliar de Investigación

the life range of tree species from 0,25 m height to 0,10 m diameter owing to its wide use in the province of Misiones.

Key words: seedling, tree species, dendrological key, dendrological descriptions, vegetative organs.

INTRODUCCION

La denominación de "renuevo"¹ para representar un estadio de vida en los árboles forestales, está ya popularizado en la jerga forestal misionera. Tanto en la silvicultura como en la dasometría adquieren una relevante significación. En la primera, cuando plantea los diversos métodos de tratamiento por regeneración natural y la segunda, en tanto evalúa cuantitativamente los asentamientos naturales de la repoblación.

Más allá de la ambigüedad del término, aquí se trata de individualizar una clase de tamaño de las especies arbóreas que por sus características particulares resulta conveniente identificar.

Para el presente trabajo, el estadio de "renuevo" se ha encerrado arbitrariamente entre los límites de 0.25 m de altura a 0.10 m de diámetro normal. El superior viene justificado por el uso convencional de partir de tal diámetro para señalar las "existencias maderables" en los inventarios forestales; en tanto el límite inferior representa un tamaño detectable y manipulable dentro del bosque. En tal estadio, salvo excepciones v.g *Bastardiopsis densiflora*, las especies nativas no alcanzan la fase reproductiva y por tanto su reconocimiento sólo puede realizarse por sus órganos vegetativos. Los mismos tienen suficiente entidad para constituirse en elementos de diagnóstico y están representados fundamentalmente por las hojas, la corteza y los ramos.

¹ El término "renuevo" es usado en silvicultura para señalar vástagos o rebrotes de cepas. Aquí, se ha preferido mantener el término, en tanto no existe en la literatura específica otro abarcativo del rango de interés. Así para señalarlo, deberían acoplarse los términos: brinzal, repoblado, monte bravo y bajo latizal o vardascal. (Ramos Figueras, 1979).

No existen antecedentes en la provincia sobre descripciones en este estadio para las especies nativas, ni claves para su reconocimiento. Precisamente por ello, el objetivo del presente trabajo es obtener una clave de reconocimiento de las treinta especies principales de la selva misionera en este estadio. En esta primera entrega se presentan a nivel ilustrativo las descripciones de cuatro de ellas.

MATERIALES Y METODO

Como ya se indicara, el rango de dimensiones del material considerado "renuevo" es arbitrario. A lo largo del mismo se producen modificaciones en los órganos indicados como base de las descripciones, aunque la magnitud de aquellas varían con las especies y también según el órgano dentro de cada una de ellas.

Para las descripciones se utilizó material reproducido y criado en el vivero de la Facultad de Ciencias Forestales. Gran parte del mismo permitió cubrir descripciones hasta un valor de aproximadamente 2,00 m de altura. Para completar el rango previsto se recurrió a ejemplares de reproducción natural y cultivado en Eldorado, en las proximidades de la localidad de San Pedro sobre la Ruta Provincial N° 20 y en el predio Guaraní de la Universidad Nacional de Misiones. Las observaciones y mediciones se realizaron sobre los ejemplares más vigorosos de cada población disponible. Tales descripciones comprenden básicamente:

- Hábito de ramificación. Se señala modo y grado de precocidad de la misma. Este último se acotó de la siguiente manera: temprana hasta 0,50 m, media de 0,50-1,00 m y tardía mayor de 1 m sobre la altura total de los ejemplares descritos.

- Tallo: la descripción comprende el diseño de la corteza, distribución y tipo de lenticelas y tipo de tallo.

- Hojas: las descripciones se realizaron de acuerdo con la nomenclatura de amplia difusión en la literatura botánica.

- Ramos: término empleado para señalar los macroblastos del último período de crecimiento, en los cuales se determinó: nudos y entrenudos, coloración, lenticelas, yemas, cicatrices foliares y estipulares y médula. Se ha considerado muy especial-

mente para ciertos órganos, no sólo su evolución a lo largo del rango de descripción sino también su maduración (v. g. ramos y hojas), en períodos cortos, dentro de los cuales, caracteres tales como la coloración y presencia de pelos varía en gran medida en algunas especies.

Se confeccionó un formulario o planilla de campo con todos los órganos y elementos a tomar en cuenta para las descripciones.

En cuanto a la descripción de ejemplares cuyos tamaños dificultan el acceso a ciertos órganos de descripción, v.g. ramos, aquella se realizó empleando un sub-rango diamétrico fijo en el límite superior (0,10 m de d.a.p.), y variable en el inferior para cada especie. En cada caso, se tomó un diámetro próximo a los límites inferior y superior y otro próximo al medio.

Las mediciones y descripciones se efectuaron utilizando los siguientes instrumentos: calibre vernier de 15 cm de longitud y 0,05 mm de resolución, lupas de mano de 8x y 10x, cinta diamétrica de 1mm de precisión y vara graduada de 2 m de longitud.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Especie: *Peltophorum dubium* (Spreng.) Taub.
N.V.: "Cañafístola", "Ybyra puitá"

GENERALIDADES

Especie caducifolia, longeva y heliófila. De muy baja frecuencia, encontrándose al estado de renuevo en bordes de camino, "capueras" o en bosques de espesura defensiva.

Posee ramificación tardía, adoptando modalidades diversas bi o trifurcadas, aunque no son raras las formas monopódicas a lo largo de todo el estadio (Fig. 1) y (Foto 1).

TALLO

Cilíndrico por todo el período de renuevo, castaño claro o castaño grisáceo, profusamente lenticelado. La corteza es rugosa

por la persistencia y estiramiento lateral de las cicatrices foliares, conspicuas y en relieve. Lenticelas de distribución difusa o columnar multiseriadas; solitarias o anastomosadas, de disposición y abertura horizontal. Multiformes, desde puntiformes o lunaroides (en los primeros estadios del rango), hasta oblongas, elípticas y lineares hacia el límite superior del renuevo. Castaño claras a castaño rojizas.

HOJAS

Compuestas bipinadas, estipuladas, de filotaxis alterna (2/5), pecioladas. Multiyugadas (4-19) y pinas opuestas. Relativamente largas, tercio inferior: 25,7 cm (11-61 cm); tercio medio 29,9 cm (19-51 cm); tercio superior: 38,4 cm (26-50 cm).

Pecíolo de 1,7 cm (0,8-3,5 cm); 3,4 cm (1,8-5,5 cm); y 4,5 cm (2,4-6,0 cm), para cada tercio respectivamente. Base peciolar ensanchada (pulvínulo); comprimido lateralmente y en la parte superior canaliculado, áspero al tacto por presencia de pelos cortos capitados en coexistencia con pelos sim-



Foto 1. *Peltophorum dubium*.
Ejemplar de 9 cm de d.a.p.

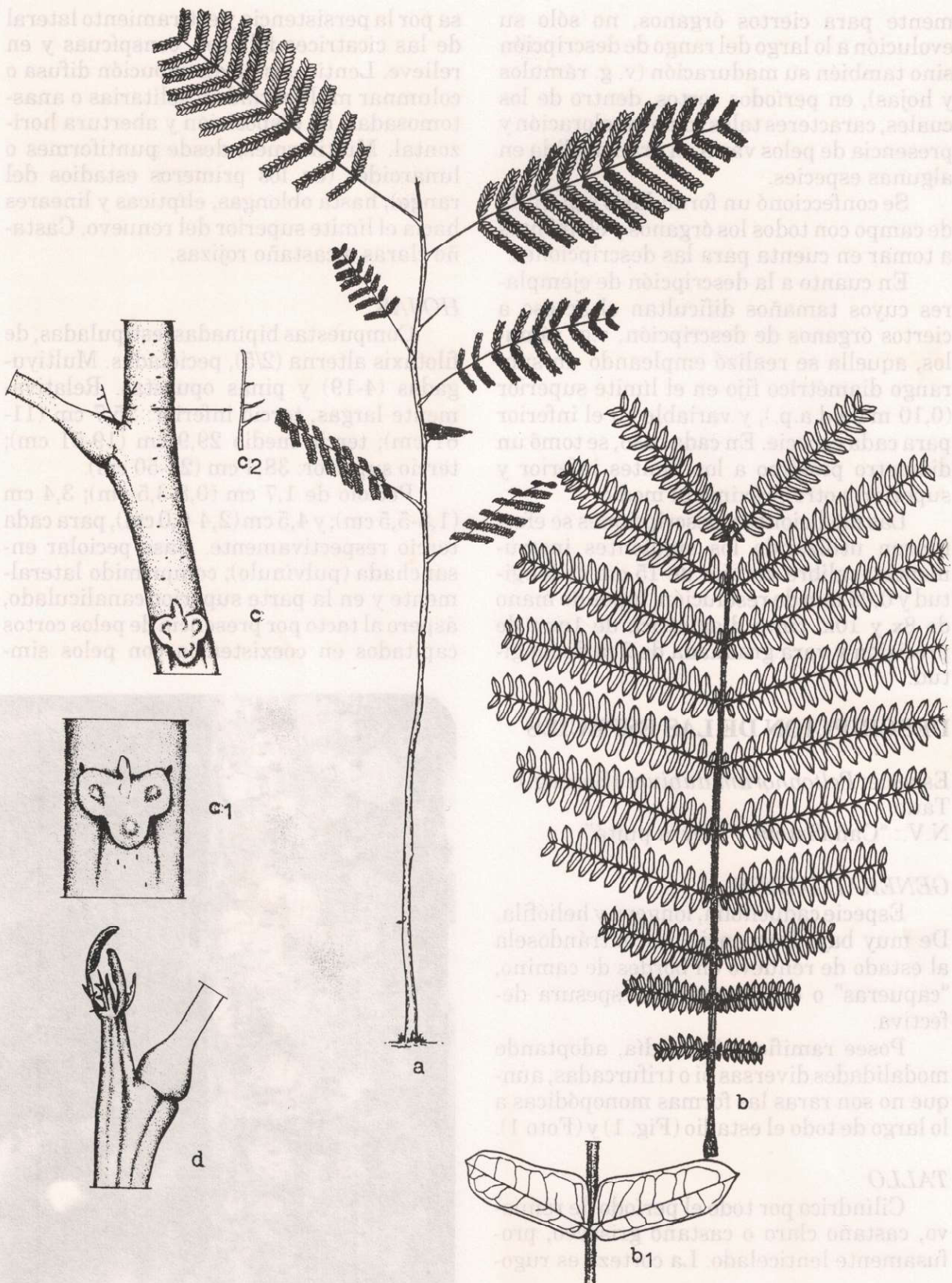


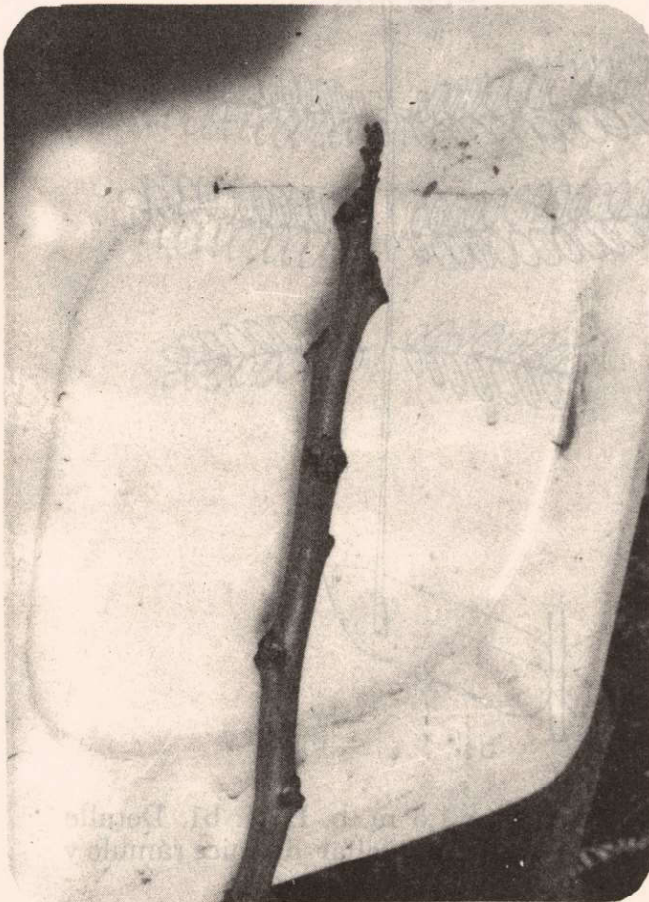
Fig. 1. *Peltophorum dubium*. a. Ejemplar de 1 m de altura. b. Hoja. b1. Detalle foliolúlos y raquilla. c. Sección rámulo. c1. Detalle cicatriz foliar. c2. Estípula dendroide. d. Porción apical rámulo.

ples, largos y suaves. Color, verde claro en las hojas nuevas y ferrugíneo-verdoso en las maduras o próximas a la abscisión. Raquis primario y raquillas lateralmente comprimidos y canaliculados, ásperos al tacto por presencia de pelos cortos capitados y rígidos. Foliólulos opuestos, sésiles, oblongos a ligeramente cultriformes, cartáceos y de superficie lisa, retinervados, de borde entero a ligeramente ciliado, base asimétrica y ápice mucronulado; de 2 a 27 pares en cada pina, de 1 cm de longitud (0,3-1,7 cm) y 0,5 cm (0,2-0,7 cm) de ancho.

Ligeramente discolores. Estípulas dendroides, con el eje principal subulado y laterales filiformes o a veces foliosos

RAMULOS

Rectos a ligeramente tortuosos y canaliculados hacia los entrenudos superiores. Nudos demarcados por la modalidad mensulada de las cicatrices foliares. Entrenudos cortos, verdosos a castaño verdosos; escabrosos por presencia de pelos cortos capitados; lenticelados, lenticelas puntiformes,



elípticas u ovals, blanco amarillentas o castaño rojizas. Cicatrices foliares trilobadas con sus lóbulos equidiamétricos (Fig. 1, c y d; Foto 2), ligeramente mensuladas; superficie cóncava de color grisáceo; rastros líbero-leñosos poco visible a ojo desnudo; cicatrices estipulares puntiformes sobre el borde superior de los lóbulos laterales. Yema apical subterminal, erecta, insinuando la configuración del nomófilo, castaño clara a castaño ferruginosa. Yemas axilares múltiples, dos descendentes, adpresas al rámulo por sobre los márgenes de los lóbulos laterales; abovada la superior y aproximadamente circular la inferior; castaño rojizas a ferruginosas.

Médula de forma oval, coloración blanquecina, de disposición ligeramente excéntrica a excéntrica, en tanto la composición es continua.

Especie: *Enterolobium contortisiliquum* (Vell) Morong.

N.V.: "Timbó", "Timbó colorado", "Pacará", "Oreja de negro"

GENERALIDADES

Arbol caducifolio, longevo, temperamento de media luz. Poco abundante y frecuente en la formación selvática misionera. A pesar de fructificar abundantemente su participación en los repoblados naturales es muy escasa.

Posee ramificación temprana a media adoptando modalidades particulares cuando vegeta a plena luz respecto de cuando crece a media sombra. En el primer caso lo hace en forma lateral, presentando el eje principal inclinado, en el segundo éste permanece recto, aunque siempre describiendo un zig-zag característico. (Fig. 2 y Foto 3).

TALLO

Cilíndrico, recto a ligeramente tortuoso por todo el ciclo de renuevo; verdoso a grisáceo tornándose gris claro hacia el límite superior del rango, densamente lenticelado. Corteza de diseño rugoso por la

Foto 2. *Peltophorum dubium*.

Ramulo con cicatrices foliares trilobadas.

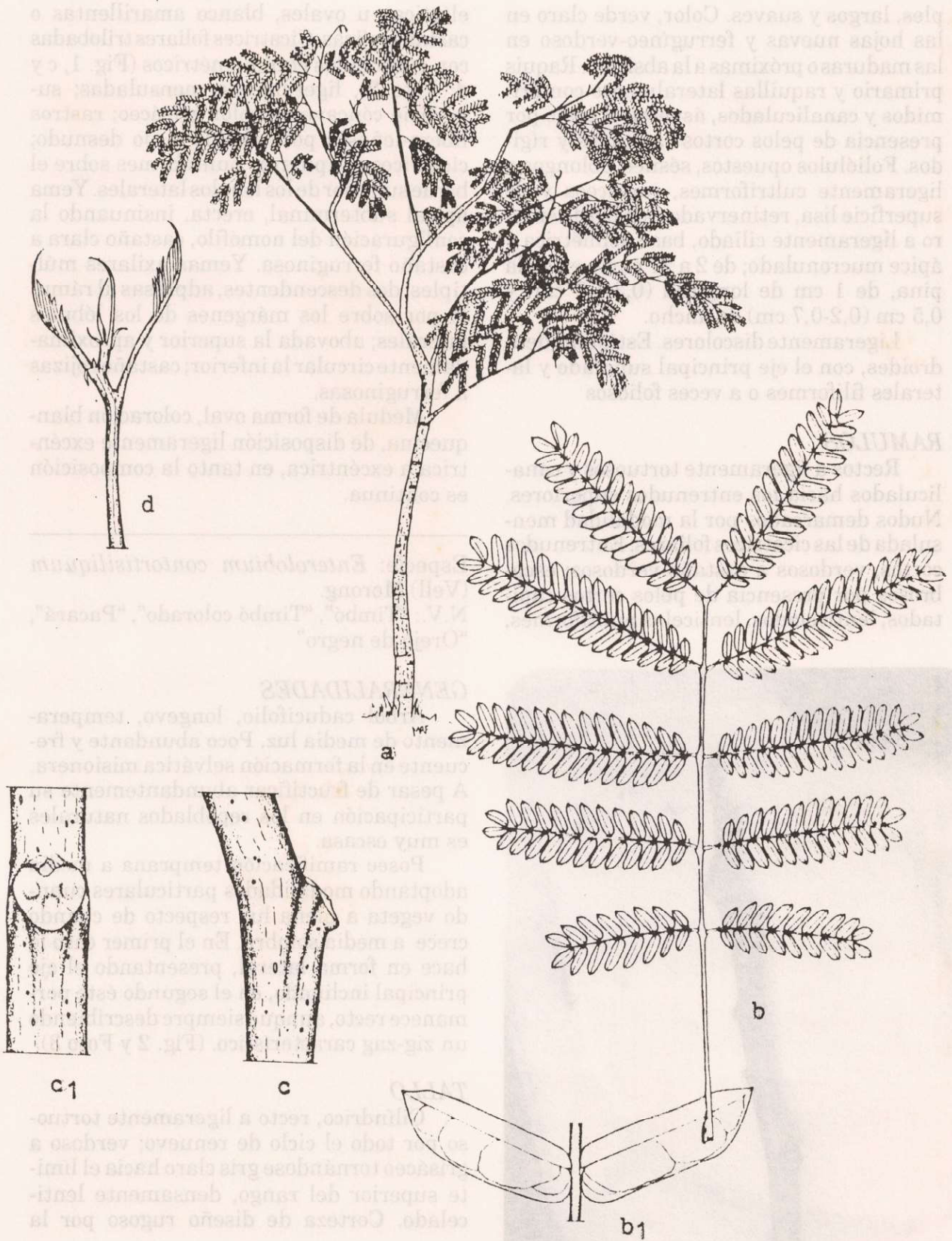


Fig. 2. *Enterolobium contortisiliquum*. a. Ejemplar de $\pm 1,5$ m. b. Hoja. b1. Detalle foliólulos y venación. c. Porción rámulo perfil. c1. Detalle cicatriz foliar. d. Apice rámulo y yema terminal en desarrollo.

Foto 3. *Enterolobium contortisiliquum*.
Ejemplar de 9,5 cm de d.a.p.

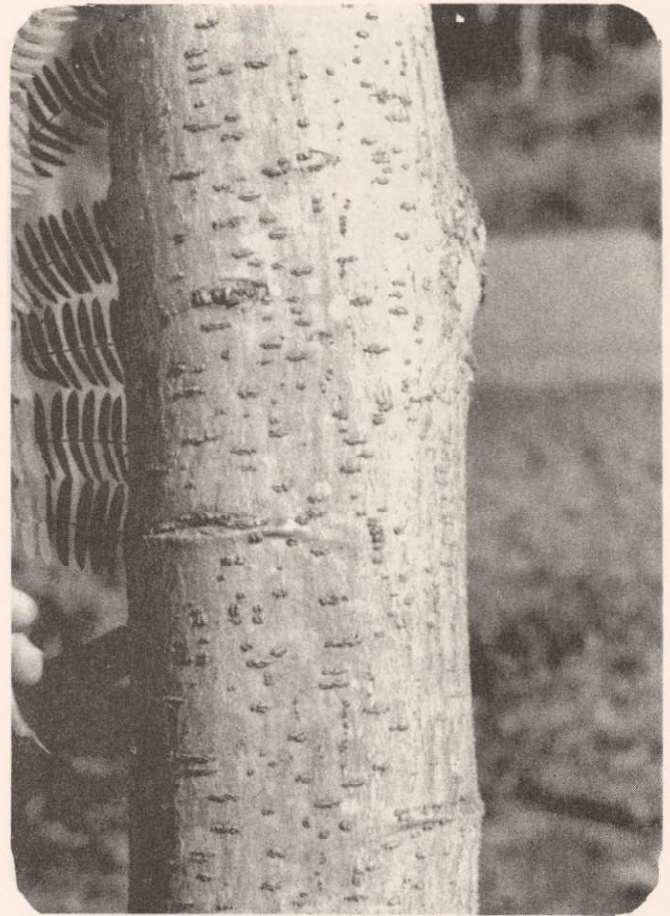
persistencia y estiramiento perimetral de las cicatrices foliares (semilunares, angostas y de borde aquillado). Hacia el límite diamétrico superior se torna más bien áspero² y con un estriado peridérmico tenue de color verde oscuro. Lenticelas notables, elípticas, lineares, ovales y orbiculares; castaño rojizas en distribución difusa a columnar uniseriada, disposición predominante transversal, con proceso frecuente de anastomosamiento lateral; abertura tanto horizontal como vertical.

HOJAS

Compuestas bipinadas, pecioladas y estipuladas; filotaxis alterna (3/8); yugas (2-7), de pinas opuestas a subopuestas. Largas, 18,2 cm (5,3-32 cm). Peciolo de 4,8 cm de longitud (0,8-8,2 cm), base pulvinulada, lateralmente aplanado y levemente acanalado, glabro, verde opaco, claro en las hojas poco expuestas, más oscuro en las hojas adultas y expuesta. Raquis principal con dos canales laterales y uno superior; raquillas de base pulvinulada.

Glándulas epidérmicas interpinas, generalmente en el primer y último yugo, verde oscuras a moradas, esferoidales, prontamente caducas. Foliólulos opuestos, sentados, cultriformes a irregularmente oblongos, borde entero, ápice mucronado, base asimétrica, superficie lisa, ligeramente discoloras, verde opaco en el epifilo y más claro en el hipofilo, este suavemente pubescente. Retinervados, con 3 a 4 nervios principales desde la base; el dominante submarginal y recto en tanto los restantes son curvilíneos con los nervios secundarios de su respectivo semilimbo. De tipo campitodromus y subtipo brochidodromus. Longitud de foliólulos 1,3 cm (0,4-2,3 cm) y 0,4 cm (0,1-0,7 cm) de ancho. Pinas con 4-18

²Cortezas que no presentan rugosidad por persistencia de cicatrices foliares ni fisuras, pero cuya superficie no es homogénea debido a la ocurrencia de lenticelas y/o protuberancias peridérmicas.



pares de foliólulos cada una, con 2 folioloídes en el ápice pulvinular.

RAMULOS

Rectos a levemente tortuosos y canaliculados o rugosos a partir de las cicatrices foliares. Nudos demarcados por la modalidad semimensulada de las cicatrices foliares. Entrenudos cortos, verde claro, glabros, lenticelados. Lenticelas puntiformes, oblongas o elípticas, blanquecinas hacia el ápice, castaño rojizas hacia la base. En distribución difusa a columnar uniseriadas; disposición y abertura axial. Cicatrices foliares semicirculares, circulares a cordiformes, superficie plana y mensular, gris a pardo grisácea, rastros libero-leñosos visibles en tres haces circulares. Cicatrices estipulares ranuriformes, oblicuas o puntiformes. Yema apical terminal. Yemas axilares solitarias. Médula de forma circular y disposición concéntrica, blanquecina y de composición continua y compacta.



Especie: *Balfourodendron riedelianum*
(Engler) Engler.
N.V.: "Guatambú", "Guatambú blanco"

GENERALIDADES

Arbol caducifolio³, heliófilo, aunque en sus primeros estadios es de media luz, de allí que sea una de las especies más abundantes en los repoblados naturales dentro de la selva y aún más en capueras y sotobosques espontáneos de plantaciones de coníferas y latifoliadas. Presenta un grado de precocidad media en su ramificación siendo por lo general verticilada sobre un eje principal predominante (Fig. 3).

TALLO

Cilíndrico por todo el ciclo de renuevo. Pardo verdoso al comienzo tornándose par-

³ Se presume que esta especie presenta diferentes ecotipos pues frecuentemente se encuentran ejemplares con follaje durante la estación de descanso fenológico.

Foto 4. *Balfourodendron riedelianum*.
Ejemplar de 3,2 cm d.a.p. Lenticelas en columnas uniseriadas.

do grisáceo oscuro hacia el final del rango. Lenticelado. Corteza de diseño áspero por presencia de lenticelas. Lenticelas notables, blanquecinas a blanco amarillentas, orbiculares y elípticas, estas últimas en disposición horizontal hacia la base y vertical hacia el ápice, al comienzo del rango en distribución difusa y en diámetros superiores con arreglo en hileras verticales uniseriadas características. (Foto 4).

HOJAS

Compuestas trifoliadas, pecioladas, de filotaxis opuesta y decusada. Largo de pecíolo 7,2 cm (4-12 cm), base pulvinulada, sección semicircular dorso canaliculado y de fondo plano. Longitud 23,3 cm (14,5-35,5 cm). Folíolos sésiles o cortamente peciolados, el terminal de forma abovada, elíptica o espatulada de 16,2 cm de longitud (10,5-24 cm) y ancho de 6,2 cm (3,8-7,6 cm) los laterales, elípticos, oval-elípticos o espatulados, de 14,5 cm de longitud (10,2-23,5 cm) y de 5,5 cm de ancho (2,9-7 cm).

Borde de láminas entero o repando, ápices agudos a ligeramente acuminados o redondeados. Base de folíolo central cuneada o aguda y asimétrica en los laterales. Venación retinervada (Foto 5).

RAMULOS

Cilíndricos, nudos y entrenudos medianamente demarcados, coloración pardo verdosa a pardo oscura. Lenticelados, lenticelas pequeñas, puntiformes y elíptico-horizontales hacia la base, puntiformes y elíptico-axiales hacia el ápice; coloración blanquecina y distribución difusa. Cicatrices foliares reniformes a obdeltoideas, superficie cóncava, coloración castaño claro, rastros líbero-leñosos visibles. Médula oval, concéntrica, de coloración blanquecina y composición continua. Yema apical terminal mediana cubierta por pérulas pubescentes; yemas axilares solitarias globosas, rodeadas en dos tercios de su perímetro por la cicatriz foliar.

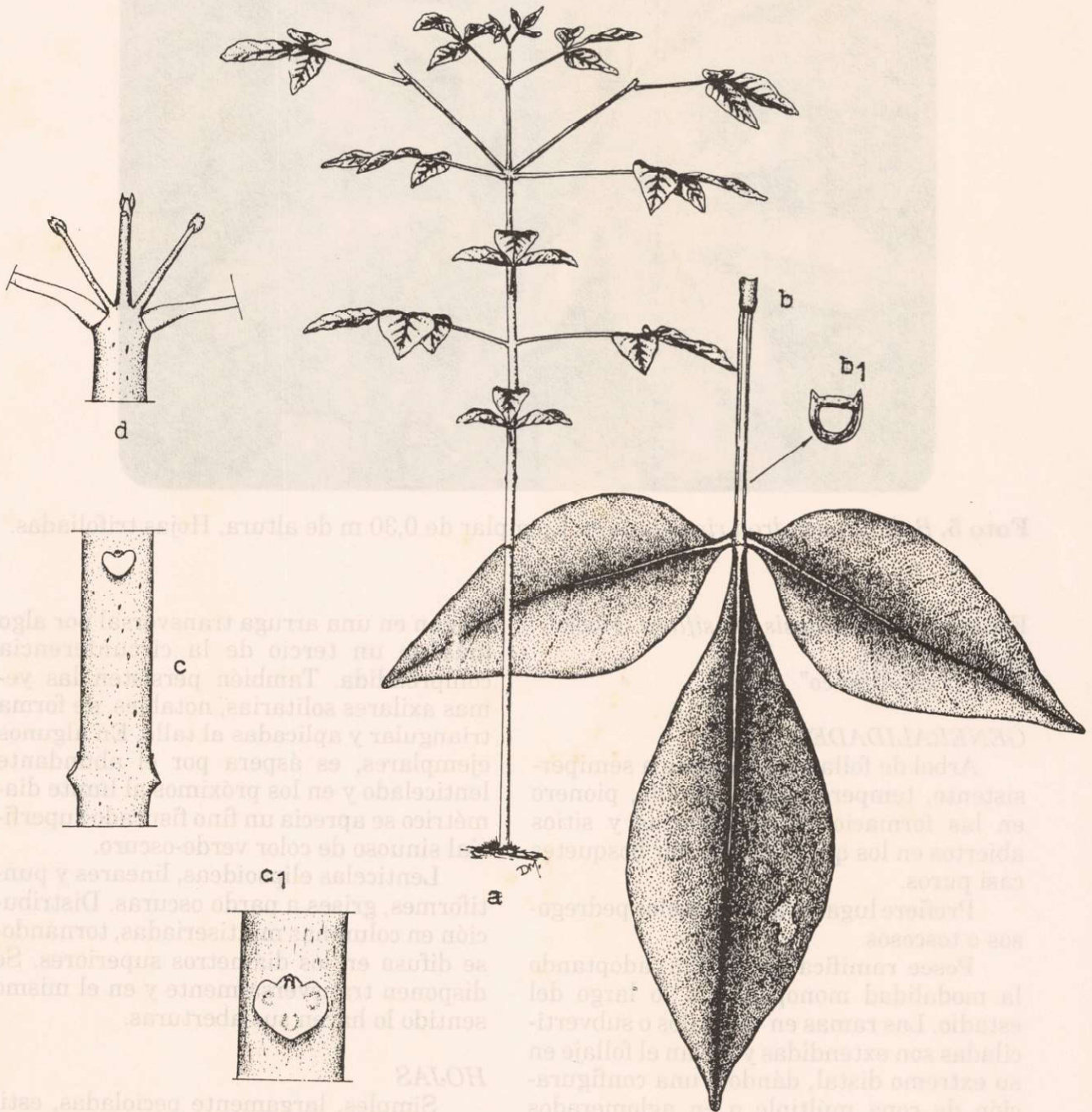


Fig. 3. *Balfourodendron riedelianum*. A. Ejemplar de $\pm 0,80$ m de altura. b. Hoja. b1. Sección pecíolo. c. Sección rámulo. c1. Detalle cicatriz foliar. d. Apice rámulo con yema terminal en desarrollo.



Foto 5. *Balfourodendron riedelianum*. Ejemplar de 0,30 m de altura. Hojas trifoliadas.

Especie: *Bastardiopsis densiflora* (Hook et Arn.) Hassl.
N.V.: "Loro Blanco"

GENERALIDADES

Arbol de follaje persistente a semipersistente, temperamento heliófilo, pionero en las formaciones secundarias y sitios abiertos en los que suele formar bosquetes casi puros.

Prefiere lugares altos y suelos pedregosos o toscos.

Posee ramificación tardía, adoptando la modalidad monopódica a lo largo del estadio. Las ramas en verticilos o subverticiladas son extendidas y llevan el follaje en su extremo distal, dándole una configuración de copa múltiple o en aglomerados (Fig. 4 y Foto 6).

TALLO

Cilíndrico o elipsoide por todo el rango de "renuevo". Gris-verdoso, a castaño grisáceo-verdoso. Corteza en diseño rugoso por persistencia de cicatrices foliares estiradas perimetralmente. Adoptan la forma abarquillada en la zona gemífera, y se pro-

longan en una arruga transversal por algo más de un tercio de la circunferencia comprendida. También persisten las yemas axilares solitarias, notables, de forma triangular y aplicadas al tallo. En algunos ejemplares, es áspera por el abundante lenticelado y en los próximos al límite diámetro se aprecia un fino fisurado superficial sinuoso de color verde-oscuro.

Lenticelas elipsoideas, lineares y puntiformes, grises a pardo oscuras. Distribución en columnas multiseriadas, tornándose difusa en los diámetros superiores. Se disponen transversalmente y en el mismo sentido lo hacen sus aberturas.

HOJAS

Simples, largamente pecioladas, estipuladas, de filotaxis alterna (3/8). Grandes, de 20 cm (11-27 cm) de largo por 16 cm (9-19 cm) de ancho. Superficie rugosa, dicolores, verde en el haz y glaucescente en el envés. Pubescentes por ambas caras y el pecíolo. Forma cordada y con menor frecuencia orbicular; borde entero a irregular o erosionado. Apice acuminado, base cordada, redondeada o truncada. Venación

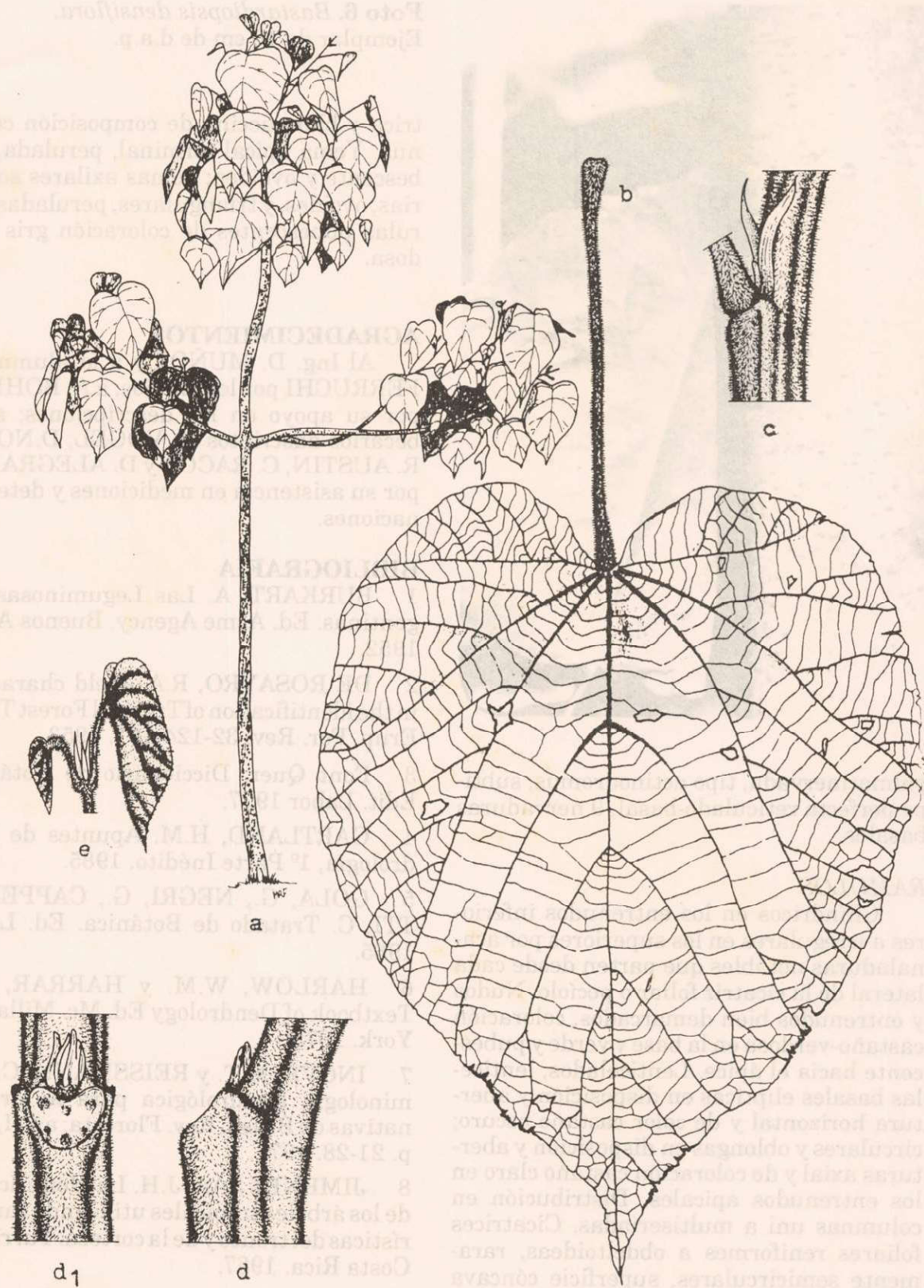
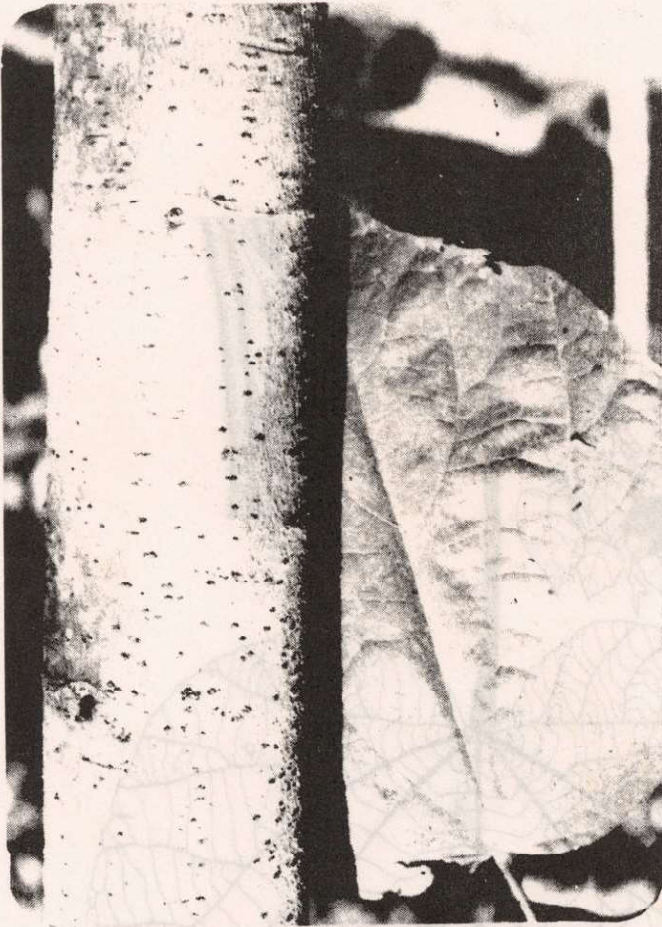


Fig. 4. *Bastardiopsis densiflora*. a. Ejemplar de ± 2 m de altura. b. Hoja. c. Detalle estípulas. d. Detalle rámulo y yema. d1. Detalle cicatriz foliar. e. Detalle ápice rámulo y yema terminal.



palminervada, tipo actinodromus, subtipo perfecta reticulado-basal, 9 nervaduras basales.

RAMULOS

Cilíndricos en los entrenudos inferiores a irregulares en los superiores por acanaladuras notables que parten desde cada lateral de la cicatriz foliar o pecíolo. Nudos y entrenudos bien demarcados, coloración castaño-verdosa en la base y verde y pubescente hacia el ápice. Lenticelados, lenticelas basales elípticas en disposición y abertura horizontal y de color castaño oscuro; circulares y oblongas en disposición y aberturas axial y de coloración castaño claro en los entrenudos apicales. Distribución en columnas uni a multiseriadas. Cicatrices foliares reniformes a obdeltoideas, raramente semicirculares, superficie cóncava en ménsula; cicatrices estipulares ranuriformes, protuberantes (estípulas laminares prontamente caducas); rastros líberoleñosos visibles. Médula irregular concén-

Foto 6. *Bastardiopsis densiflora*.
Ejemplar de 10 cm de d.a.p.

trica y blanquecina de composición continua. Yema apical terminal, perulada, pubescente y ovoidea; yemas axilares solitarias, ovoides, y triangulares, peruladas, péculas pubescentes de coloración gris verdosa.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. D. MUÑOZ y a la alumna R. FERRUCHI por los dibujos; a A. BOHREN por su apoyo en las descripciones; a los becarios adscriptos H. VOGEL, D. NOZZI, R. AUSTIN, C. RACCA y D. ALEGRANZA por su asistencia en mediciones y determinaciones.

BIBLIOGRAFIA

- 1 BURKART, A. Las Leguminosas Argentinas. Ed. Acme Agency. Buenos Aires. 1952.
- 2 DE ROSAYRO, R.A. Field characters in the identification of Tropical Forest Trees. Erup. For. Rev. 32-124-191. 1953.
- 3 Font Quer. Diccionario de Botánica. Edit. Labor 1977.
- 4 GARTLAND, H.M. Apuntes de Dendrología, 1º Parte Inédito. 1985.
- 5 GOLA, G., NEGRI, G., CAPPELLETTI, C. Tratado de Botánica. Ed. Labor. 1965.
- 6 HARLOW, W.M. y HARRAR, E.S. Textbook of Dendrology Ed. Mc. Millan. N. York. 1975.
- 7 INOVE, M.T. y REISSMANN, C. Terminología Dendrológica para as arvores nativas do Brasil. Rev. Floresta: año I, Nº 1, p. 21-28. 1971.
- 8 JIMENEZ SAA, J.H. La identificación de los árboles tropicales utilizando características del tronco y de la corteza. Turrialba, Costa Rica. 1967.
- 9 LINDLEY, J. Glosología de los términos usados en la Botánica. Miscelánea Nº 15. Fund. Miguel Lillo. Univ. Nac. de Tucumán. Tucumán. 1951.

10 MARTINEZ, S. "Estudio Morfológico de las yemas axilares de algunas leguminosas Arg. "DARWINIANA, T19, N° 2-4-458. 1974/75.

11 METCALFE, C.R. y CHALK L. Anatomy of the Dicotyledons. Oxford University Press. New York. 1979..

12 PARODI, L. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería Vol. I. Ed. ACME. Buenos Aires. 1972.

13 REITZ, R., KLEIN, R. y REIS, A. Madeiras do Brasil (Santa Catarina). Edit. Lunardelli. Florianópolis. 1979.

14 ROLLET, B. Interet de L'étude des ecorces dans determination des arbres tropicaux sur pied. Revue Bois et Forest des

tropiques. N° 191 Nov-Dic. p. 3-28. 1980.

15 ROTH, I. Características estructurales de la corteza de árboles tropicales en zonas húmedas. Darwiniana 15 (1-2) 115-127. Buenos Aires. 1969.

16 TOLEDO RIZZINI, C. Arvores e Madeiras uteis do Brasil. Manual de Dendrologia Brasileira. Ed. E. Blucher. Sao Paulo. 1978.

17 TORTORELLI, L. Maderas y Bosques Argentinos. Ed. ACME. Buenos Aires. 1956.

18 WYATT-SMITH, J. Suggested definitions of field characters (for use in the identification of tropical forest. Tree in Malaya) Malayan For. N° 17, p. 170-183. 1954.

• Es impostergable y urgente que la Provincia de Misiones cuente con una ley sobre Áreas Naturales Protegidas. La necesidad se centra fundamentalmente en preservar los ecosistemas y otros ambientes del ecosistema natural.

• Se requiere de una norma específica e independiente para el tratamiento de los impactos ambientales producidos por obras de infraestructura y transformaciones del ecosistema natural.

• Se impone crear a la brevedad un sistema provincial de Áreas Naturales Protegidas y su correspondiente interconexión con el sistema nacional y países vecinos.

El presente estudio mantuvo relaciones con diversos organismos no gubernamentales tales relaciones con el ambiente y fundamentalmente acciones de trabajo con los miembros de la Comisión de Recursos Naturales y Conservación del Medio Ambiente de la Honorable Cámara de Representantes analizando proyectos y códigos referidos a las áreas naturales, regulación de usos agropecuarios y boscha, medio ambiente e impacto ambiental.

EVENTOS TÉCNICOS

En el segundo semestre del año pasado la Facultad de Ciencias Forestales organizó