

## FICHAS TÉCNICAS

### ARBOLES DE MISIONES

#### *Lonchocarpus campestris* Mart.ex Benth.

Syn: *L. albiflorus* Hassler. *L. leucanthus* Burkart.

**NOMBRE VULGAR:** “Rabo itá” en Argentina; “yvyráitá” en Paraguay; “rabo de bugio”. “rabo de macaco”, “angelim bravo” en Brasil.

#### GENERALIDADES

Árbol originario del Paraguay, Brasil y noreste de Argentina en la Selva Paranaense (Misiones y norte de Corrientes), (ZULOAGA *et al.*, 2009).

Expresivade la Selva Paranaense, integrante del estrato medio de esta formación, alcanza una frecuencia de 5 a 10 ejemplares superiores a los 10 cm de d.a.p. por hectárea, constituye uno de los árboles más abundantes (GARTLAND & PARUSSINI, 1990). Especie de segunda magnitud, heliófila, pionera, de follaje caduco e inerme, (LOPEZ *et al.*, 1987; LORENZI, 1998).

El “rabo itá” florece durante los meses de noviembre a enero y los frutos maduran de febrero a junio (EIBL *et al.*, 1997).Número de semillas por kilo y por fruto 8.000 y 1 a 3 unidades respectivamente, (LORENZI, 1998).

#### DESCRIPCIÓN DE LOS ESTADIOS DE VIDA

#### ESTADIO DE PLÁNTULA (GARTLAND *et al.*, 1991)

**Germinación** epigea.

**Sistema radicular** con un eje único en sus inicios, que evoluciona hasta un sistema de ramificaciones secundarias hacia la formación de las primeras hojas.

**Hipocótilo** recto; de sección circular; de 31 (20-40) mm de altura; con mayor diámetro en la base, presenta pelos cortos y blanquecinos con mayor densidad hacia el ápice; color verde blanquecino en la base y verde amarillento hacia el ápice.

**Cotiledones** pequeños; de 12,1 (11-14) mm de long. y 7,1 (5-8) mm de lat.; opuestos; sésiles. Lámina oblonga; concolor; verde amarillento cuando son jóvenes y verde oscuro cuando completan su desarrollo; consistencia carnosas; superficie lisa y glabra de sección cóncava-convexa; ápice redondeado; base truncada asimétrica; borde entero y glabro; se observa una sola nervadura central (**Figura 1**).

**Primerpar de hojas:** compuestas unifolioladas; opuestas; pecioladas; peciolo de 10 mm de long., canaliculado, pubescente; estipuladas, presenta un par de estipulas escamiformes ciliadas. El raquis se reduce a un punto y a continuación se desarrolla un peciolulo notablemente engrosado de 3 mm de long. Folíolo: terminal de lámina oval a deltoidea de 24,5 (18-30) mm de long. y 18 (12-25) mm de lat.; concolor: verde amarillento; consistencia membranosa; superficie rugosa con el envés pubescente; ápice agudo a acuminado; base obtusa a redondeada; borde entero y ciliado; venación en retículo.

**Segundo par de hojas:** compuestas; imparipinadas (trifolioladas); alternas, de 54 (44-71) mm de long. y 70,5 (55-105) mm de lat.; pecioladas: peciolo de 30 mm de long., canaliculado, pubescente con pelos cortos blanquecinos, en la base presenta un par de estipulas escamiformes y ciliadas. Raquis canaliculado y pubescente. Folíolos: trifoliolados, el terminal de mayor tamaño, subsésiles, peciolulos engrosado de 2 mm de longitud, pubescente. Lámina elíptica a oval; discolor: verde opacola haz y verde claro el envés; consistencia membranosa;

**Luis Alberto Grance**  
Ing. Forestal. Titular  
Interino, FCF-UNaM

**Pablo Andres Poszkus**  
Ing. Forestal. Adj. Interino,  
FCF-UNaM

**Guillermo Küppers**  
Estudiante FCF-UNaM

**Angélica María Aguilera**  
Ing. Forestal. Ayud.  
Primera; FCF-UNaM

**Alicia Violeta Bohren**  
M.Sc. Ing. Forestal.  
Profesor Titular, Facultad  
de Ciencias  
Forestales\_UNaM

superficie ligeramente rugosa y pubescente sobre las nervaduras en el envés; ápice agudo; base obtusa a redondeada; borde entero y ciliado; venación en retículo.

## ESTADIO JUVENIL

**Ramificación** media a tardía, simpodial.

**Tallo** cilíndrico durante todo el estadio de renuevo y recto; ocasionalmente tortuoso. Coloración gris-verdoso a castaño-parduzco en la porción suberificada (basal), en ocasiones se observan manchas verdosas a nivel subepidérmico y gris-verdoso a castaño-violáceo en la región apical. **Lenticelas** elípticas y ranuriformes en el sector basal, con abertura y disposición horizontal; hacia el sector medio y apical se observa una transición a las formas elípticas y circulares con disposición y abertura variada: horizontal y vertical; color castaño a gris-blanquecino; distribución difusa, en sectores se presentan en columnas verticales sinuosas o bien con cierta tendencia a la distribución anular. Densidad media a alta. **Corteza** áspera por presencia de lenticelas a ligeramente fisurada (fisuras de poca profundidad); en ciertos sectores, sobre todo en aquellos en los que el tallo varía la dirección de crecimiento se observan pliegues delgados del ritidoma, que llegan a ocupar hasta 2/3 del perímetro del tallo; dichos pliegues se ubican horizontalmente y tienden a dar un aspecto anillado al tallo.

**Rámulos** con nudos poco demarcados; entrenudos cilíndricos, rectos a algo curvos, ligeramente canaliculados y de color pardo a ligeramente violáceo, pubéculos. Lenticelados; lenticelas circulares y elípticas, pequeñas; con disposición y abertura vertical; densidad media y color castaño claro. **Cicatrices** foliares obdeltoides y circulares, menos frecuente semicirculares, muchas veces de forma imprecisa, pequeñas; color gris claro a castaño claro; rastros libero-leñosos no visibles con lupa de mano; superficie plana a cóncava, ligeramente mensulada. **Cicatrices** estipulares lineares. Yema apical terminal y subterminal. Yemas axilares simples, peruladas y pubescentes. **Médula** de sección circular a cuadrangular; composición continua; color blanquecino; ubicación central.

**Hojas** compuestas imparipinadas; de filotaxis alterna (1/2 o 1/3); De 11,9 (5,1 - 19,2) cm de longitud total; pecioladas: peciolo de 2,7 (1,0 - 5,2) cm de largo, canaliculado, con pulvínulos subcilíndrico y ligeramente curvo; estipuladas, estipulas pequeñas triangulares ciliadas. **Foliolos** opuestos en número de 5 a 7 por hoja, insertos sobre un raquis canaliculado; peciolulado, peciolúlos cilíndricos, de 0,25 (0,15 - 0,30) cm de largo. **Lámina** elíptica a largamente elíptica, más raro obovada y elíptico-lanceolada; de 4,6 (3,8 - 5,4) cm de largo por 2,2 (1,0 - 3,8) cm de ancho; borde entero; ápice acuminado a ligeramente mucronado; base aguda a obtusa, en ocasiones ligeramente

asimétrica; superficie lisa y el envés pubescente, de consistencia algo papirácea.

## ESTADIO ADULTO

Árbol de **porte** mediano a grande, alcanza entre los 20 a 30 m de altura total y diámetros a la altura de pecho (d.a.p.) de 35 a 45 cm, máximo de 80 cm) (GARTLAND y PARUSSINI, 1990). La forma forestal (dentro de la selva) presenta **hábito** de copa alta (**Figura 2**); **concopa** orbicular a semiorbicular, en crecimiento aislado presenta hábito de copa baja y copa oblonga a elíptica extendida; ramificación dicotómica ascendente, relativamente pequeña, de tipo simple o compacta; follaje densifoliado de color verde oscuro y brillante, caduco. El **fuste** es recto, de tipo circular, con la base ligeramente reforzada, aunque nunca conforma raíces típicamente tabulares. La **corteza** es persistente, de diseño áspero por la presencia de lenticelas ordenadas en hileras transversales (**Figura 3**). **Estructura** cortical simple del tipo flamiforme que supera las dos terceras partes de la corteza interna (**Figura 4**), radios poco visibles, presenta floema estratificado.

**Hojas** compuestas, imparipinadas, alternas, estipuladas, de 5 a 8 cm de largo, con 7-9 foliolos pequeños (**Figura 5**), elíptico-lanceolados, retinervadas, pubescente sobre el envés especialmente sobre la nervadura central con pelos cortos blanquecinos, de 2-5 cm de largo y 1-2 cm de ancho, que le dan un aspecto fino al follaje.

**Inflorescencia** en racimos axilares de 3 a 11 cm de longitud, con flores blanquecinas. El **fruto** es una vaina oblonga chata, pilosa, de 2,5-7,5 cm de largo por 1-2 cm de ancho, conteniendo de 1 a 3 **semillas** ovales blanco-verdosas de 1-2 cm de largo por 0,5-1 cm de ancho.

## CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA

El leño presenta albura y duramen diferenciados, la primera (de gran desarrollo) es blanco-amarillenta y la segunda amarillo-ocrácea, diseño veteado, textura mediana y heterogénea, grano recto. La maderaa dura y pesada, se utiliza para carrocerías, carpintería en general, tirantería, pisos, tarimas, marcos para aberturas, implementos agrícolas, láminas, parquets, leña, carbón y tablas. Es también un árbol melífero y a menudo se cultiva como ornamental por sus flores fragantes y vistosas. (BOHREN, 2005; TINTO *et al.*, 1972, TINTO, 1978).

Anillos de crecimiento poco demarcados por la presencia de parénquima marginal, porosidad difusa, poros solitarios y múltiples radiales cortos de 2 a 3 pequeños; parénquima paratraqueal vasicéntrico y vasicéntrico confluyente en bandas angostas, algunos poros obstruidos con gomoresina. Radios leñosos angostos no visibles a ojo desnudo, (BOHREN, 2005).

## PROPIEDADES DE LA MADERA

(Fuente BOHREN, 2005)

**Propiedades físicas** (15 % de humedad)

**Densidades (Kg/dm<sup>3</sup>):**

- Anhidra:** 0,86
- Estacionada:** 0,90
- Saturada:** 1,10
- Básica:** 0,73

**Contracciones totales (%):**

- Axial:** 1,30
- Radial (R):** 6,29
- Tangencial (T):** 10,74
- Relación (T/R):** 1,71

**Propiedades mecánicas:**(Madera con 15% de humedad)

**Flexión estática (Kg/cm<sup>2</sup>)**

- Módulo de rotura:**1.159
- Módulo de elasticidad:**205.196

**Compresión axial (Kg/cm<sup>2</sup>):**

- Módulo de rotura:** 522
- Módulo de elasticidad:**59.221

**Dureza (Kg/cm<sup>2</sup>)**

- Transversal:**795
- Radial:**810
- Tangencial:**739

**Corte o cizallamiento paralelo a las fibras** (Kg/cm<sup>2</sup>)

- Radial:**184
- Tangencial:**235

**Tracción perpendicular a las fibras (Kg/cm<sup>2</sup>)**

- Radial:**70
- Tangencial:**50

**Clivaje o rajadura (Kg/cm)**

- Radial:**126
- Tangencial:**102

GARTLAND, H. M. y M. PARUSSINI. 1990. Caracterización dendrométrica de treinta especies forestales de Misiones (Primera entrega). Revista Yvyrareta N° 1. Año 1. p: 5-28. ISIF. Facultad de Ciencias Forestales de Eldorado. UNaM. Argentina.

GARTLAND, H. M.; BOHREN, A. V.; MUÑOZ, D. y G. OTTENWELLER. 1991. Descripción y Reconocimiento de las Principales Especies Forestales de la Selva Misionera en el Estado de Plátula. 2da. entrega. Revista YVYRARETA. N° 2. Año 2. p:70-101. ISIF. Facultad de Ciencias Forestales de Eldorado. UNaM. Argentina.

LORENZI, H. 1998. Árvores Brasileiras. Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas do Brasil. Vol.2. 2da. ed. San Paulo, Editora Plantarum. 352 p.

TINTO, J. C. 1978. Aporte del Sector Forestal a la Construcción de Viviendas. Instituto Forestal Nacional. Buenos Aires. Folleto Técnico Forestal N° 44:142p.

TINTO, J. C.; BOGGIANO, J. F.; CASTIGLIONI, J. A.; GENS, L. y S. KOVALSKY. 1972. Panorama Maderero Industrial Argentino. Cámara de Aserraderos y Depósitos de Madera. VII Congreso Forestal Mundial. Buenos Aires. 320 p.

ZULOAGA, F. O.; MORRONE, O. y M. BELGRANO. 2009. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. Argentina, sur de Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Missouri Botanical Garden Press. <http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/F.A.asp>

## BIBLIOGRAFIA

BOHREN, A. 2005. Evaluación del potencial para la producción de chapas decorativas de 13 especies arbóreas de la selva misionera. Informe de Tesis para a la Maestría en Ciencias de la Madera, Celulosa y Papel. UNaM. 181 p.

EIBL, B.; SILVA, F.; BOBADILLA, A. y G. OTTENWELLER. 1997. Fenología de especies forestales nativas de la Selva Misionera. Revista. Yvyrareta N° 8, Año 8, p:78-87. ISIF. Facultad de Ciencias Forestales de Eldorado. UNaM. Argentina.

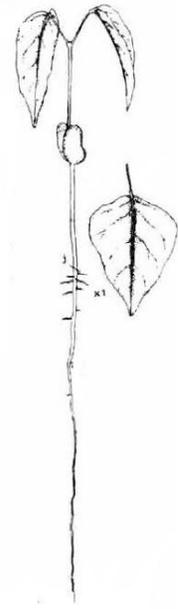


Figura 1: Plántula de "Rabo itá".



Figura 2: "Rabo itá" Forma forestal, habito de copa alta, copa orbicular.



Figura 3: "Rabo itá" Corteza con diseño áspero y lenticelas en hileras transversales



Figura 4: Sección transversal de la corteza de "rabo itá" con estructura simple flamiforme.



Figura 5: Vista del rámulo del "Rabo itá".