

FICHA TECNICA
ÁRBOLES DE MISIONES
Holocalyx balansae Micheli

Alicia V. Bohren¹
Héctor M. Gartland¹
Luis Grance¹
Héctor Keller¹

¹Docentes de Dendrología la Facultad de Ciencias Forestales. UNaM. Calle Bertoni N° 124. (CP 3380) Eldorado Misiones. Email: alicia@facfor.unam.edu.ar

Nombres comunes: “Alecrín”, “yvyra pepe”, “alecrim”.

Familia: *Cesalpinoideae, Fabaceae.*

Especie que se encuentra en el sur de Brasil, Paraguay y norte de la Argentina, en este último se la ubica en las selvas hígrófilas de Misiones y norte de Corrientes, extendiendo su distribución a la porción oriental de la Provincia Chaqueña. (BURKART, 1952; CABRERA, 1994).

En la Selva misionera su frecuencia varía entre 1,22 a 3,23 árboles por hectárea. (GARTLAND y PARUSSINI, 1991).

PLANTULA

Cotiledones hipógeos, permanecen bajo la superficie del suelo rodeados y adheridos a los tegumentos seminales. La emergencia del epicótilo se produce en forma recta y en el extremo se observan las yemas de un color más claro (GARTLAND et al.; 1991)

El **epicótilo** en su desarrollo final alcanza una longitud media de 51,9 (30-57) mm, pubescente hacia la región apical y glabro en la base, de recorrido zigzagueante, en cuyos vértices se observan brácteas foliosas. Estas dispuestas en filotaxis alterna, alcanzan 1 mm de longitud, son de forma variada, las basales escamosas y de borde entero, las picales de forma bifida o trifida.

Primer par de hojas compuestas, pinadas, alternas, estipuladas, de 24,7 (6-42) mm de long. y 12,2 (8-20) mm de lat., presentan pecíolo canaliculado de 5 mm de long., que se continúa en un raquis pubescente y también canaliculado. Foliolos pequeños subpuestos, sésiles, el tamaño de los mismos disminuye en sentido acrópeto, estipelados; lámina cultriforme, concolor, haz y envés de color verde claro brillante, coriáceos, superficie lisa y glabra, ápice agudo ligeramente cuspidado, base asimétrica, borde aserrado, nerviación reticulada.

Segundo par de hojas: compuestas, pinadas, alternas, estipuladas, de 36,8 (20-46) mm de long., y 16,3 (12-30) mm de lat., con las características similares a las del primer par.

RENEWEO

El **tallo** inicialmente presenta sección circular a algo irregular hacia el límite superior del rango estadal. En el estado la ramificación es tardía. La **corteza** presenta un diseño variado: áspera por lenticelas y con agrietado leve en las clases diamétricas inferiores y rugosa por dilatamiento de las cicatrices foliares y rameales en los ejemplares de diámetro superior. **Lenticelas** puntiformes, elípticas y circulares; de densidad variable, baja en los ejemplares menores y alta hacia los límites superiores del rango; castaño claras y menos frecuente blanquecinas; en distribución difusa, ocasionalmente en hileras verticales; de disposición y abertura variable: vertical y horizontal.

Los **rámulos** son cilíndricos, zigzagueantes, provistos de abundante tomento castaño claro; nudos bien demarcados. **Cicatrices foliares** obdeltoides, reniformes y semicirculares, notablemente mensuladas; superficie plana a ligeramente cóncava, de color castaño claro; rastros libero-leñosos visibles con lupa de mano, conformando una figura bi o trilobulada. **Cicatrices estipulares** puntiformes a



Foto N° 1: *Holocalyx balansae* Mich. Rámulo.

lineares. **Médula** circular, concéntrica, de color blanquecino y composición continua. **Yema** apical terminal; las axilares solitarias y peruladas.

Hojas compuestas, paripinadas, raramente pseudoimparipinadas; de filotaxis alterna, de 10,6 (6-15) cm de longitud total, con pecíolo de 0,5 (0,1-1,0) cm de largo, (Foto N° 1). Pecíolo con abundante tomento castaño claro, este y el raquis primario, notablemente canaliculados en el dorso. **Estípulas** filiformes persistentes. **Folíolos** en número de 30 a 70 por hoja, disponiéndose aproximadamente en un mismo plano, cortamente peciolulados y provistos de una estípula ubicada en la parte superior del raquis; lámina oblonga a cultriforme, de 1,6 (0,5-3,0) cm de largo por 0,3 (0,1-0,4) cm de ancho; borde aserrado, ocasionalmente entero, ápice cuspidado, base asimétrica, superficie lisa, glabra y lustrosa, verde brillante en el haz; nervaduras secundarias aproximadamente paralelas a la principal.



Foto N° 3: *Holocalyx balansae* Mich.
Corteza rugosa y/o escamosa.

ÁRBOL

Árbol de porte mediano, puede, alcanzar entre 15 a 25 metros de altura y diámetros medios entre 33 a 43 cm, con máximos de 100 cm. (GARTLAND y PARUSSINI, 1991).

Hábito de copa baja (Foto N° 2), con abundante ramificación, **copa** simple de forma orbicular, follaje persistente, densifoliado, de color verde oscuro brillante, (GARTLAND, 1985).

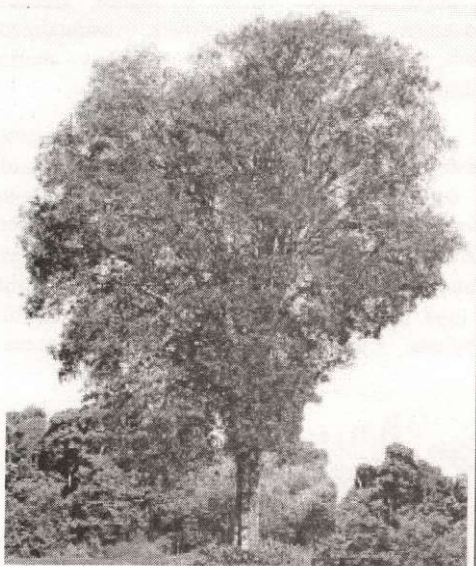


Foto N° 2: *Holocalyx balansae* Mich.
Árbol, hábito de copa baja.

El **fuste** es recto y canaliculado, sección estrellada, con la base y raíces tabulares, alcanzado longitudes medias entre 5 y 6,5 metros y máximos de 9 metros de longitud (GARTLAND y PARUSSINI, 1991). La **corteza** es persistente, ritidoma con diseño rugoso y/o escamoso con escamas irregulares (Foto N° 3), delgada de 3 a 5 mm de espesor. **Estructura** cortical compleja del tipo laminar-flamiforme, floema estratificado, (Foto N° 4). (BOHREN et al., 2004)

Las **hojas** son compuestas, paripinadas, alternas, estipuladas, de 10 a 12 cm de longitud, pecíolo breve. Raquis canaliculado, con una estípula pequeña, persistente, cónica, áspera, acrocópica, en la base de cada folíolo. **Folíolos** 15-30 pares por hoja, opuestos a subopuestos, de 2 cm de longitud y 0,3 cm de latitud, oblongos, base asimétrica, ápice mucronado, margen denticulado, coriáceos.

Las **flores** dispuestas en racimos, hermafroditas, actinomorfas, verde-amarillentas, con cáliz cuculiforme, corola de 5 pétalos libres caedizos, 10-12 estambres libres y ovario súpero. (ORTEGA TORRES et al.; 1989).

El **fruto** es una drupa, redondeada, de 1-3 cm de diámetro, amarillenta, carnosa, indehiscente. Hay una semilla, a veces 2 ó 3.

CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA

Presenta albura blanco-amarillenta y el duramen pardo-rojizo, dura, pesada, densidad 0,90 a 1 gr/cm³, diseño vetado pronunciado, brillo mediano, textura mediana y grano entrecruzado, de gran durabilidad natural.

Anillos de crecimiento no demarcados de porosidad difusa, poros pequeños y numerosos, múltiples radiales cortos y solitarios. Parénquima leñoso paratraqueal confluyente. Radios leñosos poco visibles. Estructura estratificada bien visible en los cortes longitudinales. (TORTORELLI, 1956, COZZO, 1979).

USOS

Se utiliza para la elaboración de mangos, carrocería, cabos, tornería, postes, leña y carbón. Es ornamental principalmente por su follaje persistente y brillante. Las ramas y las hojas son tóxicas.



Foto N° 4: *Holocalyx balansae* Mich.
Estructura completa, tipo laminar-flamiforme.

FENOLOGÍA.

(EIBL et al., 1997)

Plenitud de brotación (fecha media)	03 de octubre/26 de marzo
Plenitud de floración (fecha media):	21 de octubre.
Plenitud de crecimiento de frutos (fecha media):	16 de noviembre.
Plenitud de maduración y caída de frutos (fecha media):	15 de diciembre.

FRUTOS Y SEMILLAS

(EIBL et al., 1994)

Número promedio de frutos frescos por kg.:	400
Número de semillas por fruto:	1-2
Número promedio de semillas frescas por kg.:	724
Porcentaje de germinación:	90%
Número de días para el inicio de germinación	90

PROPIEDADES FÍSICO-MECÁNICAS

(BOHREN, 2005).

Propiedades físicas (15 % de humedad)

Densidades (Kg/dm³):

Anhidra:	0,91
Estacionada:	0,94
Saturada:	1,12
Básica:	0,73

Contracciones (%):

Axial:	1,21
Radial (R):	5,47
Tangencial (T):	12,91
Relación (T/R):	2,36

Propiedades mecánicas: (Madera con 15% de humedad)

Flexión estática (Kg/cm²)

Módulo de rotura: 1118

Módulo de elasticidad: 103596

Compresión axial (Kg/cm²):

Módulo de rotura: 526

Módulo de elasticidad: 71789

Dureza (Kg/cm²)

Transversal: 1172

Radial: 1022

Tangencial: 1042

Corte o cizallamiento paralelo a las fibras (Kg/cm²)

Radial: 269

Tangencial: 309

Tracción perpendicular a las fibras (Kg/cm²)

Radial: 80

Tangencial: 54

Clivaje o rajadura (Kg/cm)

Radial: 70

Tangencial: 95

(TINTO, 1978)

Estabilidad dimensional: Medianamente estable

Receptividad a la impregnación: Penetrable

Comportamiento en procesos varios:

Secado: Regular

Maquinado: Deficiente

Pintado: Deficiente

Clavado: Bueno

BIBLIOGRAFIA

- CABRERA, A. 1994. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Fascículo 1. Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires. 85 p.
- 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.
- BURKART, A. 1952. Las Leguminosas argentinas silvestres y cultivadas. Ed. ACME. S.A.C.I. Bs. As.
- COZZO, D. 1979. Árboles forestales, maderas y Silvicultura de la Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II, fascículo 16-1. Editorial ACME S.A.C.I. Segunda Edición. Buenos Aires
- EIBL, B.; SILVA, F.; BOBADILLA, A. y G. OTTENWELLER. 1997. Fenología de especies forestales nativas de la Selva Misionera. Rev. Yvyrareta N° 8, Año 8, p:78-87. ISIF. Facultad de

- Ciencias Forestales de Eldorado. UNaM. Argentina.
- EIBL, B.; SILVA, F.; CARVALLO, A.; CZEREPAK, R. Y J. KEHL. 1994. Ensayos de germinación y análisis cuantitativo en semillas de especies forestales nativas de Misiones, R. A. Yvyrareta 5: 33-48 p. Facultad de Ciencias Forestales. Eldorado. U.Na.M. Misiones. Argentina.
- GARTLAND, H. M. 1985. Apuntes de Dendrología. Primera Parte. Inédito. Facultad de Cs. Forestales. Eldorado. 120 p.
- GARTLAND, H. M. y M. PARUSSINI. 1991. Caracterización dendrométrica de treinta especies forestales de Misiones (Segunda y última entrega). Revista YVYRARETA Año 2. N° 2. ISIF. UNaM. Facultad de Ciencias Forestales. Eldorado. Misiones. p: 5-22.
- 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 plántula. (Segunda y última entrega). Revista YVYRARETA Año 2. Nro 2. ISIF. UNaM. Facultad de Ciencias Forestales. Eldorado. Misiones. UNaM. p: 70-101.
- BOHREN, A. V.; GRANCE, L. A.; MIRANDA, D.; KELLER, H. y H. M. GARTLAND. 2003. Clave de reconocimiento de especies forestales de Misiones, Argentina, por medio de la corteza. Revista Forestal YVYRARETA N° 12. p:26-40.
- ORTEGA TORRES, E.; L. STUTZ DE ORTEZA y R. SPICHIGER. 1989. Noventa especies forestales del Paraguay. Flora del Paraguay. Conservatoire el Jardín Botaniques de la Ville de Geneve. Missouri Botanical Garden. Ginebra. 218 p.
- TORTORELLI, L. 1956. Maderas y Bosques Argentinos. Ed. ACME S.A.C.I. Bs.As. 910 p.
- TINTO, J. 1978. Aporte del Sector Forestal a la Construcción de Viviendas. Instituto Forestal Nacional. Folleto Técnico Forestal N° 44. Bs. As. 142 p.