

## FICHA TECNICA ARBOLES DE MISIONES

### *Cedrela fissilis* Vellozo

\* Héctor M. Garland

\* Helga Vogel

\* Alicia V. Bohren

\* Luis A. Grance

\* José Cabral

Sin: *Cedrela tubiflora* Bertoni  
*Cedrela brasiliensis* Adr. Jussieu  
N.V.: "Cedro"; "cedro colorado"; "cedro misionero", "cedro rosado", "yapora-izf", "igary".  
Familia: Meliaceae

#### ASPECTOS DENDROLOGICOS

Especie con una amplia distribución geográfica, se extiende desde Costa Rica hasta el noreste de Argentina. En nuestro país se restringe a la Selva Misionera en el distrito de las Selvas Mixtas, donde su frecuencia varía entre 1,76 y 6,88 ejemplares por hectárea. Prefiere los suelos profundos, húmedos bien drenados y con textura franco-arenosa a arcillosa. Árbol de temperamento heliófilo, lo que lo ubica en el estrato arbóreo superior.

De porte mediano a grande, alcanza hasta 30 m de altura total; el diámetro normal medio varía entre 27,09 y 42,07 cm (máximo 120 cm) y la altura media de fuste entre los 4,82 y 7,55m (máxima de 15 m). (Garland M. y M. Parussini, 1990). Posee hábito de copa alta y follaje caduco. (Foto 1).

En estado de **plántula** presenta cotiledones epígeos, opuestos, peciolados. Lámina cotiledonar de forma elíptica, discolor, de consistencia membranosa, superficie lisa y glabra; ápice redondeado, base ligeramente auriculada a plana, borde liso y entero. Primer par de hojas compuestas, pinadas (trifolioladas), opuestas, pecioladas, con ráquis canaliculado y pubescente; láminas de los folíolos elíptico lanceoladas, discoloras, de consistencia membranosa y superficie ligeramente rugosa; el folíolo terminal presenta uno o más dientes a partir del tercio basal. Segundo par de hojas compuestas, imparipinadas, alternas, pecioladas, triyugadas, con el folíolo terminal de mayor tamaño que los laterales. El hipocótilo es recto, de sección circular y pubescente. El sistema radicular consta inicialmente de un eje principal, desarrollándose posteriormente numerosas ramificaciones secundarias.

Al estado de **renuevo** presenta una rami-ficación tardía, adoptando el fuste una forma esbelta y libre de ramas. Presenta ramos engrosados y rígidos; con nudos bien demarcados y entrenudos cortos; totalmente cubiertos por una pubescencia

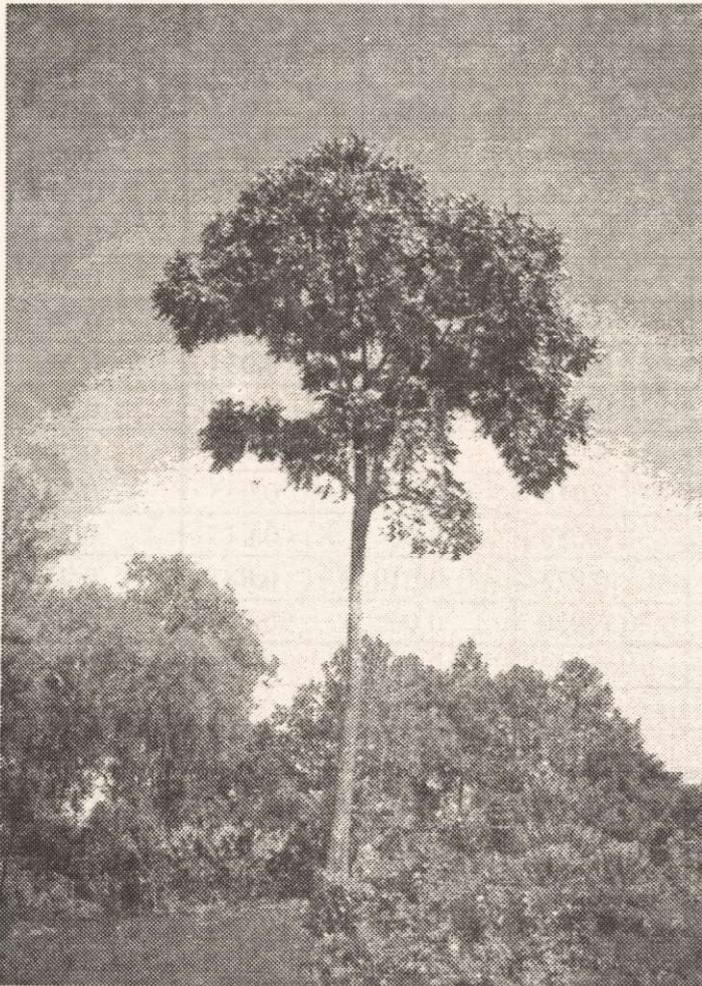


Foto1 *Cedrela fissilis* Vellozo. Vista general del árbol. Foto Ing. Beatríz I. Eibl.

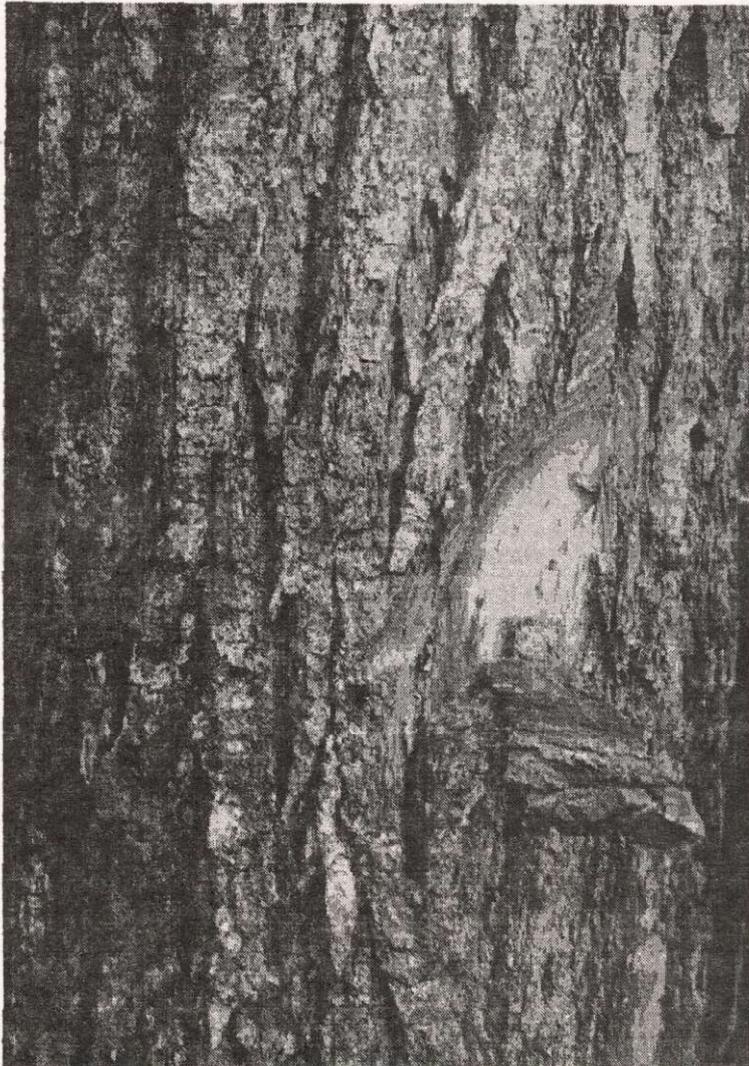


Foto 3: *Cedrela fissilis* Vellozo, diseño de corteza agrietado. Foto Ing. H. M Gartland

ferrugínea notable. Las cicatrices foliares son obdeltoideas, otras veces semicirculares, acorazonadas o anchamente semilunares, de superficie plana a ligeramente cóncava con los ratos líberoleñosos notablemente demarcados. La yema apical es terminal y se encuentra protegida por los primordios foliares; las axilares son solitarias, globosas, peruladas y con abundante tomento ferrugíneo. Médula de forma circular, blanquecina, homogénea, de consistencia esponjosa y ubicación central. Los renuevos presentan corteza áspera por la concurrencia de lenticelas y cicatrices foliares. Estas lenticelas son elípticas, circulares y a veces reniformes, de color castaño-claro a castaño-rojizo, disposición vertical y abundante tejido de relleno; su distribución es difusa y la densidad media a baja.

En ejemplares adultos el fuste es recto a

tortuoso, de sección cilíndrica a ovalada; con base reforzada por raíces tabulares. La corteza es persistente, de coloración pardo-grisácea, el ritidoma presenta generalmente un diseño agrietado, con grietas longitudinales (Foto 2); en otros casos presentan escamas rectangulares longitudinales, (Foto 3). La estructura interna es laminar muy característica, y la textura fibrosa.

En estado adulto el árbol presenta una copa de forma orbicular a irregular; con sus hojas agrupadas en las proximidades del ápice de las ramificaciones, adoptando una estructura del tipo en aglomerados; la ramificación es ascendente y dicotómica y de follaje denso. Las hojas son compuestas pinadas, con (8) 12-15 (21) yugas, pecíolo de (5) 7-9 (15) cm de longitud, ráquis de (15) 40-60 (72) cm de largo, alternas. Folíolos opuestos o subopuestos, sésiles o subsésiles, de (5) 9-13 (19) cm de largo y (2) 3-4 (5) cm de ancho; aovado-lanceolados o elíptico-lanceolados, a veces falcados; subsimétricos o inequiláteros; enteros, de base asimétrica (aguda de un lado y obtusa del otro), ápice agudo o acuminado; Láminas foliares con la cara superior glabra y brillante, y el envés cubierto de pelos, predominando éstos en el margen y bordes de nervaduras, por lo, general presentan domacios en las axilas de los nervios secundarios.

Inflorescencia en panículas laterales o subterminales, con brácteas caducas;

ráquis densamente pubescente. Flores unisexuales, pero con presencia de vestigios muy desarrollados del sexo opuesto. Pedicelos densamente tomentosos de 1-2 mm de longitud. Cáliz formado por 5 sépalos soldados en la base, estos superficial y regular o irregularmente dentados, con dientes obtusos o apiculados, a veces con 1 o 2 hendiduras longitudinales, densamente pubescente. Pétalos 5, libres, imbricados, oblongos a elíptico-oblongos, carnosos, densamente tomentosos, de color blanco-verdoso hasta rosados o rojizos. Estambres 5, libres; adnatos en la base a un delgado ginóforo, anteras en las flores masculinas más conspicuas que en las flores femeninas. Ovario de las flores femeninas globoso u ovoide, glabro, 5-locular, cada lóculo con 8-12 óvulos, en las flores masculinas es delgado, con lóculos desarrollados pero óvulos muy pequeños.

El fruto es una cápsula septifraga piriforme, leñosa, de 6-7,5 cm de longitud x 2,5-4 cm de



Foto 4: *Cedrela fissilis* Vellozo. Diseño de corteza escamosa.  
Foto :Ing. Constantino Zaderenko

diámetro, 5-valvar; superficie de coloración pardo-oscuro, áspera con lenticelas ocráceas muy notables; placenta central acanalada, leñosa que se extiende hasta el ápice de la cápsula.

El Cedro presenta semillas aladas, de forma elíptica o cultriforme, alcanzando 15-45 mm de longitud x 3-12 mm de ancho con el ala membranoso.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA MADERA

Albura de color blanco-amarillenta a rosada. El duramen es de color castaño rojizo. Presenta un diseño rayado originado por los elementos constitutivos del leño: el tejido fibroso es liso en contraposición al vascular, además la demarcación de los anillos origina un suave diseño angular. La madera posee textura mediana a gruesa, grano oblícuo, brillo dorado en las caras longitudinales, olor agradable muy característico. Es liviana a moderadamente pesada. Tiene retractibilidad lineal y volumétrica baja, y excelente estabilidad dimensional. Posee moderada resistencia al ataque de organismos xilófagos.

Los anillos de crecimiento son bien demarcados debido a la porosidad semicircular del leño.

Los poros son solitarios o múltiples radiales cortos de 2 y 3. Los vasos presentan placas de perforación simple. El parénquima es apotraqueal en bandas y difuso, también paratraqueal.

**USOS:** El cedro es utilizado en mueblería, carpintería, confeccionándose también chapas para placas y compensados. Se aplica para marcos, estanterías, molduras, muebles finos, instrumentos musicales, revestimientos, etc. También se utiliza la corteza que posee propiedades medicinales (astringente, febrífugo).

#### PROPIEDADES FÍSICAS

(madera con 15 % de humedad):

<u>Densidad</u> (Kg/cm <sup>2</sup> ):	0,550
<u>Contracciones</u> (%):	
Tangencial (T):	6,2
Radial (R):	4,1
Volumétrica (V):	11,6
<u>Relación T/R:</u>	1,5

#### PROPIEDADES MECANICAS

(madera con 15 % de humedad):

<u>Flexión</u> (Kg/cm <sup>2</sup> ):	Módulo de rotura: 720
<u>Módulo de elasticidad:</u>	91000

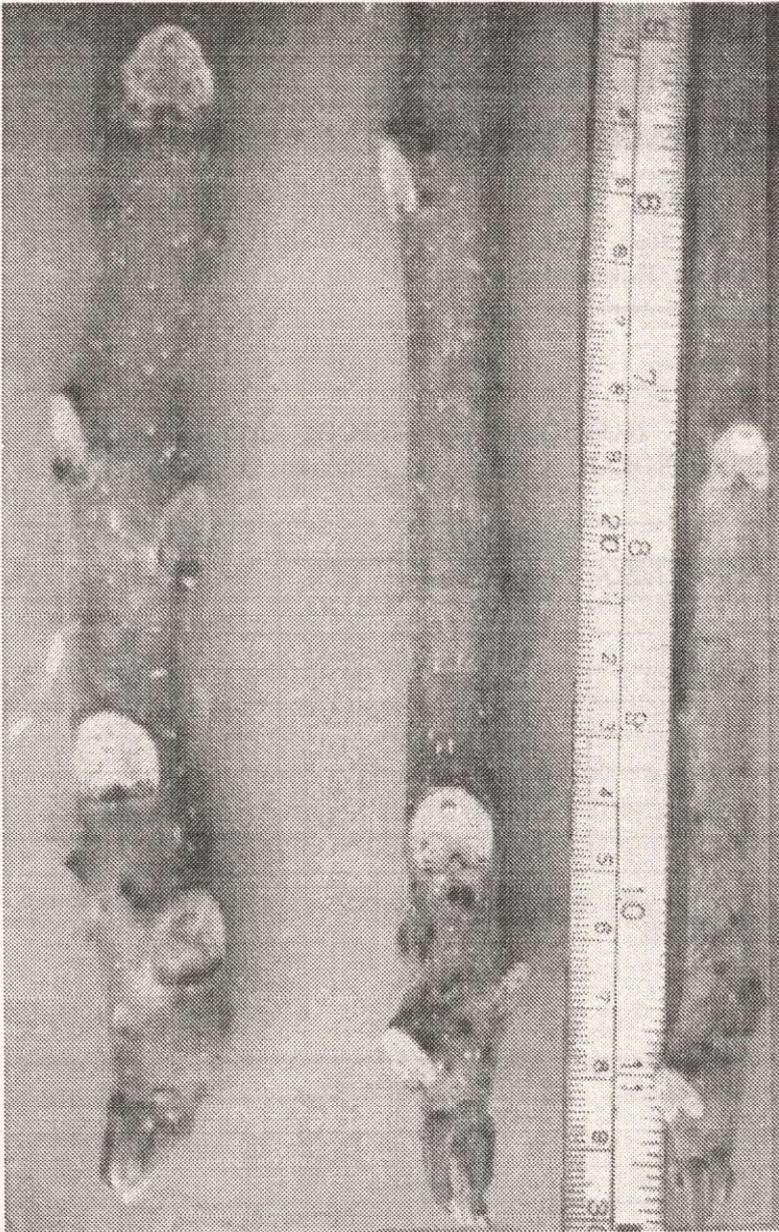


Foto 2: *Cedrela fissilis* Vellozo. Rámulo de renuevo. Foto Ing. Héctor M. Gartland

<u>Compresión axial</u> (Kg/cm <sup>2</sup> ):	
Módulo de rotura:	440
Módulo de elasticidad:	100000
<u>Dureza</u> (Kg/cm <sup>2</sup> ): Normal a las fibras:	360

#### BIBLIOGRAFIA

- \* DIMITRI, J. M. 1973. Libro del Arbol. Celulosa Argentina.
- \* FONTQUER. 1977. Diccionario de Botánica. Edit. Labor.

\* GARTLAND, H. M.; BOHREN, A. V.; MUÑOZ, D. y OTTENWELLER, G. 1991. Descripción y reconocimiento de las principales especies forestales de la Selva Misionera en el estado de plántula. Revista YVYRARETA. Año 2. Nro. 2. I.S.I.F. Facultad de Cs. Forestales Eldorado Misiones. U. Na. M.

\* GARTLAND, H. M. y PARUSSINI, M. 1990. Caracterización dendrométrica de treinta especies forestales de Misiones (primera entrega). Revista YVYRARETA. Año 1. Nro. 1. I.S.I.F. Facultad de Cs. Forestales Eldorado Misiones. U. Na. M.

\* GARTLAND, H. M. y SALAZAR, W. 1992. Descripción y reconocimiento de las principales especies forestales de la Selva Misionera en el estado de Renuevo. Revista YVYRARETA. Año 3. Nro. 3. I.S.I.F. Facultad de Cs. Forestales Eldorado Misiones. U. Na. M. p: 117 - 129.

\* JIMENEZ SAA, J. H. 1967. La identificación de los árboles tropicales utilizando características del tronco y de la corteza. Turrialba. Costa Rica.

\* PARODI, Lorenzo. 1978. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Editorial ACME S.A.C.I. Bs. As.

\* TINTO, J. 1980. Manual para el estacionamiento de Maderas Misioneras. Consejo Federal de Inversiones.

\* TOTORELLI, Lucas A. 1956. Maderas y Bosques Argentinos. Editorial ACME S.A.C.I. Bs. As.

\* ROTH, I. 1981. Structural patterns of Tropical barks. Handbuch der Pflanzenanatomie. Enciclopedia of Plant anatomy. Traité D'Anatomie Vegetale. Band IX. Teil 3. Berlin.

\* COZZO, D. 1975. Arboles forestales, Maderas y Silvicultura de la Argentina. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Fascículo 16 - 1. Edit. Acme. Bs. As.

\* KLEIN, R. 1984. Meliáceas. Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí, Brasil.

\* PENNINGTON, T. D. 1981., FLORA NEOTROPICA, Monograph N° 28: 361-366 ■