



Estación Experimental de
Cultivos Tropicales Yuto

EL GENERO *CEDRELA* (MELIACEAE) EN LA ARGENTINA

MARIA A. ZAPATER¹, ELVIO M. DEL CASTILLO² & TERENCE D. PENNINGTON³

¹ *Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina. E-mail: mazap@sinectis.com.ar.*

² *Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina. E-mail: cayuto@correo.inta.gov.ar.*

³ *Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey, TW9 3AB, UK. E-mail: t.Pennington@rbgkew.org.uk.*

ABSTRACT: Zapater, M. A.; del Castillo, E. M. & T. D. Pennington. 2003. The genus *Cedrela* (Meliaceae) in Argentina. *Darwiniana*

Cedrela is represented in Argentina by 5 taxa. A new species, *Cedrela saltensis*, is described and illustrated. A key, descriptions, synonymy, geographical distribution and illustrations of the Argentinian species are also provided.

Key words: Taxonomy, *Cedrela*, Meliaceae, Argentina.

RESUMEN: Zapater, M. A.; del Castillo, E. M. & T. D. Pennington. 2003. El género *Cedrela* (Meliaceae) en la Argentina. *Darwiniana*

El género *Cedrela* está representado en la Argentina por 5 especies. Se describe e ilustra una nueva especie, *Cedrela saltensis*, aportándose además descripciones, sinónimos, datos de distribución geográfica, ilustraciones y una clave para diferenciar las especies presentes en la Argentina.

Palabras claves: Taxonomía, *Cedrela*, Meliaceae, Argentina.

INTRODUCCION

La familia Meliaceae está representada en la Argentina por 4 géneros nativos (Zuloaga, 1997), de los cuales *Cedrela* P. Browne reúne a especies arbóreas de gran porte, con un alto valor comercial e industrial por su madera preciosa.

Hasta el presente no ha sido posible establecer claramente los límites de los diferentes taxones presentes en la Argentina. Tortorelli (1956), al actualizar la nomenclatura de las especies argentinas, describe la existencia de 3 especies, 2 en el noroeste: *C. lilloi* y *C. balansae*, y 1 en Misiones: *C. tubiflora*. Según Buchinger & Falcone (1957), son 4 las especies presentes en el país: *C. tubiflora* y *C. mexicana* en Misiones, y en el noroeste: *C. balansae* y *C. lilloi*. Legname (1982), cita para el noroeste a *C. lilloi* y a *C. angustifolia* (= *C. balansae*). Recientemente, de acuerdo a Styles en Pennington et al. (1981), en el país se encuentran 3 especies: *C. fissilis* (= *C. tubiflora*, *C. balansae*) y *C. odorata* (= *C. mexicana*) en Misiones y el noroeste; además de *C. lilloi* únicamente en el noroeste.

Recientes viajes de estudio realizados en Salta y Jujuy, permitieron coleccionar ejemplares cuyas características difieren notoriamente de las especies conocidas de *Cedrela*, por lo cual consideramos que representan una entidad aún no descrita. Los materiales procedentes de esta región, que fueron sinonimizados con *C. fissilis*, presentan caracteres particulares que permiten diferenciarlos claramente de los procedentes de Misiones, motivo por el que se considera que corresponden a *C. balansae*. Por otra parte, la revisión de ejemplares de herbario coleccionados en el noroeste argentino e identificados como *C. odorata*, corresponden a *C. balansae*.

Con la descripción del nuevo taxón, el número de especies de *Cedrela* en la Argentina asciende a 5; 3 de ellas son exclusivas del noroeste: *C. balansae*, *C. lilloi* y *C. saltensis*; y 2 del noreste (Misiones): *C. fissilis* y *C. odorata*.

CEDRELA P. Browne, Civil & Nat. Hist. Jamaica: 158, tab. 10, fig. 1. 1756.

Especie tipo: Cedrela odorata L.

Clave para la identificación de las especies presentes en la Argentina

1. Folíolos glabros; peciólulos de 5-15 mm long. 2
1. Folíolos subglabros a pubescentes; peciólulos de 2-5 mm long. 3
- 2(1). Folíolos sub-simétricos, con ápice a menudo subulado. Cáliz regular y profundamente pentalobulado con bordes ciliados. Corola notoriamente dialipétala, pétalos no conniventes por adhesión. Fruto cápsula obovoidea de 4,0-5,0 cm long., a menudo mucronada; pericarpo de 2-3 mm de espesor. *C. lilloi*.
2. Folíolos marcadamente asimétricos, acuminados. Cáliz irregularmente lobado. Corola aparentemente gamopétala por adhesión. Fruto cápsula ovoidea de 2,0-3,5 cm long.; pericarpo de 1 mm de espesor. *C. odorata*
- 3(1). Folíolos generalmente oblongo-lanceolados, coriáceos, de 10-13 cm long. x 3,0-3,5 cm lat. Cáliz dentado, a veces con una hendidura longitudinal. Fruto con pericarpo grueso de 5-6 mm de espesor. Semillas castaño-rojizas con ala gruesa no translúcida *C. fissilis*
3. Folíolos oval-lanceolados o elípticos, herbáceos, de 13-20 cm long. x 4,5-7,0 cm lat. Cáliz dentado-lobado con 1-2 hendiduras longitudinales. Fruto con pericarpo delgado de 1-3 mm de espesor. Semillas castañas a castaño-oscuros con ala translúcida 4
- 4(1). Folíolos superiores elípticos, base generalmente cuneada, densamente tomentosos en el envés, subsésiles, peciólulos gruesos de hasta 2 mm long. Cápsula pardo-oscuro de 3-4 cm long., con lenticelas ocráceas notorias. Semillas de 2,4-2,5 cm long., castaño oscuras *C. saltensis*
4. Folíolos superiores anchamente oval-lanceolados, base redondeada a obtusa, envés pubescente a subglabro, peciólulos delgados de 4-5 mm long. Cápsula castaña a castaño-clara, de 4,7-6,0 cm long., lenticelas poco conspicuas. Semillas de 2,9-3,6 cm long., castañas. *C. balansae*

1. **Cedrela saltensis** Zapater & del Castillo, sp. nov. TIPO: Argentina. Salta: Dpto. Orán: La Maroma, Finca San Andrés, 22-XII-1999, Zapater & del Castillo 2348 (holotipo, K; isotipo, SI, MCNS). (Fig. 1).

Folia paripinnata 44-67 cm longa, petiolis pubescentibus 4-14 cm longis, rhachidi pubescente 35-55 cm longa; foliolis superioribus 16,5-20,0 cm longis, 5,5-7,0 cm latis, pagina superiore pubescentibus, inferiore dense tomentosis, inferioribus ovalibus vel lanceolatis, superioribus generaliter ellipticis basi cuneata, rarius oval-lanceolatis, acutis vel acuminatis, subsessilibus. Petioluli crassi pubescentes, 2 mm long. Paniculae 24-45 cm longae. Flores albae 8 mm longae; pedunculis pubescentibus 1,5 mm longi. Calyx pentamerus 1,5-2,4 mm longus, dentato-lobatus, pubescens; petalis 7,5-8,0 mm longis, ut videtur gamopetalus propter pilorum interiorum adhaesionem, oblongis, leviter apiculatis, imbricatis, in superficie pubescentia, a tergo pilis longis crispatis marginalibus; Androgynophorum columnare, aurantiacum, (2-)4,0-4,5 mm longum, 1,8- 2,3 mm latum, pentalobatum. Androecium pentamerum; staminis 3,3-3,4 mm longis; antheris oblongis 1,3-1,4 mm longis, 0,8-0,9 mm latis. Ovarium pentalobatum 1,2 mm longum, 1,4 mm latum, utroque loculo ovulis 10-12; stylo 1,5 mm longo; stigmatibus capitatis 0,4-0,5 mm longo, 1,2- 1,3 mm lato. Fructus capsula ovoidea, (2,5-)3,5-3,8(-4) cm longa, lignosa, septifraga, 5-valvata, valvis 2,1-2,8 cm longis, 1,2 cm latis, columna centrali 6-8 mm diam., apice albido tereti, non lobulato, 3-4 mm diam., epicarpio umbrino 1-2 mm lato, lenticellis ochraceis teretibus prolongatisque regulariter dispositis, interdum prominentibus. Semina castanea, 2,4-2,5 cm longa, 0,8-0,9 cm lata, ala translucida pallida 1,6-1,7 cm longa.

Hojas paripinadas de 44-75 cm long., 7-10 yugas, pecíolos pubescentes de 4-14 cm long., raquis pubescente de 35-55 cm long.; folíolos superiores de 16,5-20,0 cm long. x 5,5-7,0 cm lat., pubescentes en el haz y densamente tomentosos en el envés, los inferiores oval lanceolados, los superiores generalmente elípticos con base cuneada, raro oval lanceolados, agudos a acuminados, subsésiles; pecíolulos gruesos, pubescentes, de hasta 2 mm long. Panículas de 24-45 cm long. Flores blancas de hasta 8 mm long.; pedúnculos pubescentes de 1,5 mm long. Cáliz pentámero, de 1,5-2,4 mm long., dentado-lobado, pubescente; pétalos de 7,5-8,0 mm long., oblongos, levemente apiculados, imbricados, con pubescencia corta en el haz y pelos largos rizados de posición marginal en el envés, aparentemente gamopétala por acción adherente de los pelos interiores marginales. Androginóforo columnar, anaranjado, de (2,0-)4,0-4,5 mm long. x 1,8-2,3 mm lat., pentalobulado. Androceo pentámero, estambres de 3,3-3,4 mm long., anteras oblongas de 1,3-1,4 mm long. x 0,8-0,9 mm lat. Ovario pentalobulado de 1,2 mm long. x 1,4 mm lat., con 10-12 óvulos por lóculo; estilo de 1,5 mm long.; estigma capitado de 0,4-0,5 mm long. x 1,2-1,3 mm lat. Fruto cápsula ovoidea, leñosa, septifraga, 5-valvada, de (2,5-)3,5- 3,8(-4,0) cm long., valvas de 2,1-2,8 cm long. x 1,2 cm lat., columna central de 6-8 mm diám. con ápice blanquecino redondeado, no lobulado, de 3-4 mm diám., epicarpio pardo oscuro de 1-2 mm de espesor, con lenticelas ocráceas redondeadas y alargadas distribuidas más o menos regularmente en toda la superficie, algo prominentes, no anastomosadas. Semillas castaño oscuras, de 2,4-2,5 cm long. x 0,8-0,9 cm lat., con ala translúcida clara de 1,6-1,7 cm long.

Distribución geográfica y ecología: habita en las "selvas de montaña" de Salta y Jujuy, entre los 700 y 1.000/1.100 m s. m., donde convive principalmente con *Juglans australis* Griseb. (nogal criollo), *Cordia trichotoma* (Vell.) Arrab. & Steud. (afata, peteribi), *Parapiptadenia excelsa* (Griseb.) Burk. (horco cebil).

Paratipos

ARGENTINA. **Jujuy**. Dpto. *Ledesma*: Calilegua, en Parque Nacional, 800 m s. m., 25-VII-2003, *Zapater & del Castillo 2408* (MCNS); Calilegua, en Parque Nacional, 900 m s. m., 25-VII-2003, *Zapater & del Castillo 2409* (MCNS); Calilegua, en Parque Nacional, 1000 m s. m., 25-VII-2003, *Zapater & del Castillo 2410* (MCNS). **Salta**. Dpto. *Orán*: Quebrada El Arasayal, Finca de Jakúllica, siguiendo una picada hacia el N, 3 km, 7-V-1969, *Legname & Cuezco 6175c* (LIL); de Finca de Jaculika a río Pescado, 650 m s. m., 20-III-1972, *Legname, Cuezco & Menéndez 8898c* (MCNS); Camino a San Andrés, a 22,4 km de la entrada, 15-VII-1999, *Zapater & del Castillo 2199* (MCNS); Finca San Andrés, sobre pista gasoducto a 32,9 km de la entrada, 900 m s. m., 22-XII-1999, *Zapater & del Castillo 2349* (MCNS); Camino a San Andrés, a 33 km de la entrada, 900 m s. m., 15-VI-2000, *Zapater & del Castillo 2352* (MCNS); Camino a San Andrés, a 17,5 km de la entrada, 832 m s. m., 15-VI-2000, *Zapater & del Castillo 2353* (MCNS); Camino a San Andrés, a 16,7 km de la entrada, 830 m s. m., 15-VI-2000, *Zapater & del Castillo 2354* (MCNS, K); A 12,5 km de la entrada a Finca San Andrés, 780 m s. m., 10-I-2003, *Zapater & del Castillo 2400* (MCNS, K); Finca San Andrés, a 13,5 km de la entrada, 800 m s. m., 10-I-2003, *Zapater & del Castillo 2401* (MCNS, K); Finca San Andrés, a 16,1 km de la entrada, 827 m s. m., 10-I-2003, *Zapater & del Castillo 2402* (MCNS, K). Dpto. *Santa Victoria*: Parque Nacional Baritú, Lipeo, monte detrás de Alejo Ugarte, 29-I-2001, *Hilgert, Pérez & Cantero 2634* (MCNS).

Observaciones: especie estrechamente relacionada a *C. balansae* de la que se diferencia por poseer hojas de mayor tamaño, pubescentes en el haz, densamente tomentosas en el envés, con folíolos apicales elípticos, peciólulos gruesos de hasta 2 mm long., frutos pardo oscuros de 3,5-3,8(-4) cm long. y semillas pardas. De *C. fissilis* se diferencia por el menor número de folíolos, de forma predominantemente elíptica y de consistencia herbácea; también por el cáliz dentado-lobado, los frutos pequeños y con pericarpo delgado (1-3 mm lat). Con respecto a *C. odorata*, los materiales argentinos de esta especie son netamente diferentes a *C. saltensis* por sus folíolos pequeños, oval-lanceolados, totalmente glabros y brillantes en el haz, con peciólulos largos y delgados de 5-15 mm long. También, al estado de plantín (2-3 meses de edad), *C. saltensis* puede diferenciarse de las restantes especies por sus folíolos aparentemente sésiles, pubescentes al tacto.

El follaje de esta especie desprende un olor ligeramente desagradable, más suave que el de *C. balansae*.

Especie mencionada por los autores en trabajos técnicos recientes como *C. rosea*. Debido a la existencia de un taxón con un epíteto similar: *C. rosei* Blake, actualmente denominada *C. montana* Moritz ex Turczaninov, se opta por cambiar la denominación a *C. saltensis*.

Fenología: Florece todos los años de noviembre a diciembre; en enero se encuentra en inicio de fructificación. La producción de semillas se verifica en los meses de julio – agosto.

2. ***Cedrela balansae*** C. DC., Bull. Soc. Bot. Genève 2(6): 119. 1914. TIPO: Paraguay. Asunción, *Balansa 2559* (holotipo P, K, S, US; lectotipo F, MO, N, US). (Fig. 2).

Hojas paripinadas de 40-65 cm long., 7-10(-13) yugas; peciolo de 6-11 cm long. y raquis de 30-42 cm long., folíolos generalmente glabros en el haz, subglabros a pubescentes en el envés, oval-lanceolados, de 13-18 cm long. x 4,5-6,8 cm lat., con base redondeada y ápice agudo corto a ligeramente acuminado; peciólulos delgados, pubescentes, de 4-5 mm long. Panícula de 25-30 cm long. Flores de (6,0-)7,0-7,5 mm long., blancas. Cáliz pentámero de 1,5-2,0 mm long, pubescente, irregularmente dentado a lobulado, a menudo con una hendidura hasta la base.

Pétalos 5, de 6,5-7,0 mm, oblongos, imbricados, pubescentes en el haz, con largos pelos rizados marginales que adhieren los mismos dando un aspecto de adnación, extremo algo apiculado. Androginóforo columnar de 3,2-4,0 mm long. x 1,2-1,3 mm lat., anaranjado, pentalobulado. Estambres 5, de 3-4 mm long. con anteras oblongas de 1 mm long. Ovario pentalobulado, de 1,0 mm long. x 1,3 mm lat.; estilo de 2,0-2,2 mm long; estigma capitado de 1,2 mm lat. Cápsula ovoidea castaño clara a castaña, de (3,4-)4,7-6,0 cm long., con valvas de 3,5-4,4 cm long. x 1,0-1,4 cm lat.; columna central 5 septada, de 1,0-1,2 cm diám., ápice blanquecino pentalobulado de 5-6 mm diám.; pericarpo de 1,5-3,0 mm de espesor; epicarpo con lenticelas ocráceas, anchas y alargadas, con tendencia a anastomosarse, poco prominentes a inconspicuas. Semillas castaño claras, de 2,9-3,6 cm long. x 1,1-1,4 cm lat., con ala translúcida de 1,9-2,2 cm long.

Distribución geográfica y ecología: especie característica del piso inferior de la "selva de montaña" del noroeste del país, a altitudes inferiores a 700 m s. m.. Muy frecuente en Salta y Jujuy, más escasa al Sur de la región (Tucumán y Catamarca).

Material examinado

ARGENTINA. Catamarca. Dpto. del Alto: Balcozna (1250 m s. m.), 4-VI-1928, *Venturi 7079* (SI). **Jujuy.** Dpto. Ledesma: Calilegua, cerro San Francisco, VII-1911, *Lillo 10798* (LIL); Fraile Pintado, 25-X-1932, *Pastrana 9065* (LIL); El Bananal, 25-X-1947, *Meyer 12692* (LIL); Pasando el desvío a Yuto, entrando a la izquierda aprox. 5 km, 17-XII-1968, *Legname & Cuezco 5899c* (LIL); Yuto, 17-VII-1999, *Zapater & del Castillo 2200* (MCNS, K); Yuto, 1-VI-2000, *Zapater & del Castillo 2351* (MCNS). Dpto. San Pedro: El Quemado, 30-X-1925, *Scheiter 5093* (LIL); Ibid, 30-X-1926, *Venturi 5089* (SI). Dpto. Santa Bárbara: proximidades de Laguna La Brea, 1-VI-1973, *Turpe, Legname & Cuezco(h) 4612* (LIL). **Salta.** Dpto. Orán: Orán, 1-XII-1913, *Rodríguez 1146* (BA); Abra Grande, 750 m s. m., 12-XI-1927, *Venturi 5584* (LIL); río Pescado, 19-IX-1946, *Castiglioni & Tinto 2985* (BAB ex BAI); Desvío a Urundel, 28-III-1972, *Meyer & Vaca 23544* (LIL); Irigoyen, 29-X-1985, *Palací 218* (MCNS); Ruta 50, entre km 3 y 7, pasando el río Colorado, 11-V-1989, *Novara, Bruno & Dalfonso 8910* (MCNS); El Oculito, 11-I-2003, *Zapater & del Castillo 2405* (MCNS); 10 km al N de Orán, 11-I-2003, *Zapater & del Castillo 2406* (MCNS). Dpto. San Martín: Río Caraparí, 650 m s. m., 22-II-1954, *Meyer 18156* (LIL); Tartagal, 6-III-1954, *Meyer 18278* (LIL); Dique Itiyuro, 17-III-1972, *Legname & Cuezco 9164* (LIL); Tartagal a Virgen de la Peña, 19-III-1972, *Legname & Cuezco 9130c* (LIL). **Tucumán** Dpto. Capital: San Miguel, 16-IV-1947, *Meyer 12041* (LIL). Dpto. Famaillá: San Pablo, 550 m s. m., 27-XI-1922, *Venturi 1997* (LIL). Dpto. Tafí: Sierra de San Javier, 18-XI-1927, *Venturi 5767* (SI).

Observaciones: especie sinonimizada en el país con *C. angustifolia* Sessè & Mociño ex A. P. de Candolle (Legname, 1982) y posteriormente con *C. fissilis* (Styles en Pennington et al., 1981). En el estudio del material de herbario, puede observarse que se trata de una entidad netamente diferenciada de *C. fissilis*, por poseer hojas con menor número de folíolos, anchamente oval-lanceolados, herbáceos, subglabros a pubescentes en el envés, con pecíolulos de 4-5 mm long; frutos castaño claros a castaños, con pericarpo delgado (1,5-3,0 mm) y lenticelas poco conspicuas; semillas castañas claras con ala translúcida. Los ejemplares *Venturi 5089* y *Rodríguez 1146*, citados por Styles como *C. fissilis*, corresponden a esta especie.

Con respecto a *Cedrela angustifolia*, se desestima la sinonimia planteada por Legname, aceptando las consideraciones de Styles de que se trata de "una especie incierta", justificado en que los especímenes utilizados por Sessè & Molfino, Jussieu y Smith (1960) para su denominación, corresponden a una mezcla de especies diferentes como *C. fissilis*, *C. lilloi* y *C. odorata*. Según la descripción de *C. angustifolia* de Candolle (Macbride, 1949), esta especie posee hojas con 8-

10 pares de folíolos peciolulados, estrechamente ovados, con ápices largamente agudos a acuminados y cáliz obtusamente 5-lobado, caracteres que describen a *C. lilloi*.

En estado de plantín, *C. balansae* a los 2–3 meses de edad, se diferencia claramente de las restantes especies por sus folíolos muy ovados, glabros al tacto, con cortos pero evidentes peciólulos delgados.

Las hojas despiden un olor desagradable muy fuerte.

Fenología: Florece entre fines de noviembre y diciembre; la fructificación se extiende a enero a agosto.

3. ***Cedrela fissilis*** Vellozo. LECTOTIPO: Vellozo, *Fl. Flum. T. 68 (1835)*. Lectotipo designado por C. E. Smith, *Fieldiana, Bot.* 29(5): 334 (1960). (Fig. 3 A, C, F).

Cedrela brasiliensis Adr. Jussieu in St. Hilaire. *Fl. Bras. Merid.* 2: 86, tab. 101. 1829. TIPO: Brasil: Minas Gerais, *St. Hilaire s. n.* (no visto).

Cedrela barbata C. de Candolle, *Bull. Herb. Boissier* 2: 575. 1894. TIPO: Brasil: Río de Janeiro, *Glaziou 11844* (visto).

Cedrela tubiflora Bertoni, *Ann. Cien. Parag. ser. 2*, 2: 135. 1918. TIPO: Paraguay: Encarnación, *Bertoni 3460* (visto).

C. tubiflora var *grandifolia* Bertoni, *Ann. Cien. Parag., ser 2*, 2:137. 1918. TIPO: Paraguay: Puerto Bertoni, *Bertoni 3463* (no visto).

Cedrela tubiflora forma *parvifolia* Buchinger & Falcone, loc. cit. TIPO: Argentina: Tobuna, *Buchinger & Falcone 27* (holotipo, BA ex BAI 3556) (visto).

Iconografía: Styles in Pennington et al. (1981: Fig. 6 A–D).

Hojas paripinadas, de 40-60 cm long., 12-15 yugas; raquis pubescente de 40-60 cm long., peciolo pubescente de 7-9 cm long., ambos de color rojizo en las hojas juveniles. Folíolos de 10-15 cm long. x 3,5-3,9 cm lat., los basales elípticos y los apicales oblongos con ápice agudo, coriáceos, haz brillante aparentemente glabro, con pubescencia inconspicua sobre los nervios medio, secundarios basales y márgenes, envés tomentoso, sésiles a subsésiles, peciólulos pubescentes de hasta 2 mm long. Panícula de 27-33 cm long. Flores de 8,0-8,5 mm long., pentámeras. Cáliz de 2,0-2,2 mm long., pubescente, regularmente 5-6 dentado con una hendidura longitudinal hasta la base. Pétalos de 7-8 mm long., pubescentes, oblongos. Androginóforo columnar, de 3,5-4,0 mm long. x 1,0-1,2 mm lat., 5-costado. Estambres de 3,0-3,3 mm long., con anteras de 1 mm long. Ovario de 1,2 mm long., pentalobulado; estilo de 1,5-2,0 mm long.; estigma capitado, de 1,0-1,2 mm lat. Cápsula piriforme, de 5,5-10,0 cm long., valvas de 1,5-1,7 cm lat., columna central de 8-9 mm diám. con ápice agudo o truncado, pericarpo de 5-6 mm de espesor, epicarpio pardo oscuro con lenticelas ocráceas prominentes distribuidas más o menos regularmente en toda la superficie. Semillas castaño-rojizas de 2,5-2,7 cm long., con ala de 1,7-1,8 cm, gruesa, no translúcida.

Distribución geográfica y ecología: especie característica de la “selva paranaense o misionera”, muy abundante en la provincia de Misiones.

Material examinado

ARGENTINA. **Corrientes**. Dpto. Ituzaingó: Ituzaingó, 17-IX-1981, *Legname, López & Serrano 8546* (LIL). **Misiones**. Dpto. Cainguas: Aristóbulo del Valle, 6-IX-1953, *Buchinger & Falcone 3050* (BAI). Dpto. Candelaria: Loreto, 28-X-1947, *Montes 53970* (BA). Dpto. Gral. Belgrano: Tobuna, Santa Rosa, 12-II-1952, *Capurro 55672* (BA). Dpto. Guaraní: Ruta

Provincial N° 2, costera, 30-XI-1993, *Daviña, Honfi & Seijo* (CTES). Dpto. Iguazú: Salto Iguazú, 23-IX-1910, *Rodríguez 455* (SI); Montes ribereños de Puerto Aguirre, 29-IX-1922, *Rojas 40255* (BAB); Río Uruguay, pasarela Ruta 12, 7-XI-1949, *Perrone 54292* (BA); Ruta 12, cerca de Puerto Libertad, X-1977, *Cabrera 28913* (SI); Parque Nacional Iguazú, 14-IX-1995, *Herrera & Schiaffino 78* (LIL, CTES). Dpto. San Javier: Acarague, 12-X-1946, *Bertoni 3029* (LIL); Acarague/Alto Uruguay, 20-XII-1946, *Bertoni 3173* (LIL); Acarague, 18-V-1947, *Bertoni 3308* (LIL). Dpto. San Pedro: Ruta Nacional 14, de Piñalito a Bernardo de Irigoyen (650 m s. m), 16-IV-1996, *Zuloaga, Morrone & Múlgura 5593* (CTES).

Observaciones: en este taxón se incluyó a *C. balansae* como sinónimo. El material de herbario muestra que se trata de una entidad muy característica principalmente por sus folíolos coriáceos, oblongo-lanceolados, con relación largo:ancho de 3-4:1 y sus frutos pardo-oscuros con pericarpo grueso de 5-7 mm de espesor. En estado de plantín (2 - 3 meses de edad) se diferencia perfectamente de las restantes especies por poseer hojas con mayor número de folíolos, pubescentes al tacto, aparentemente sésiles, con pecíolos y raquis rojizos; esto último es característica de las hojas juveniles.

El material de *C. fissilis* de la Argentina se diferencia además perfectamente de algunos ejemplares de otros países por sus folíolos subsésiles y densamente tomentosos en el envés. Fuera de Argentina hay numerosos especímenes con hojas glabras y peciólulos largos (Styles en Pennington et al., 1981); un ejemplo es *C. hirsuta* C. de Candolle, en Paraguay, cuyos folíolos poseen peciólulos de aproximadamente 5 mm long. y forma predominantemente oval-lanceolada, sin embargo mantienen la típica consistencia coriácea y el envés tomentoso glauco.

Si bien la especie se cita como caducifolia en su área de origen, al ser cultivada en el Noroeste mantiene el follaje en el invierno.

Fenología: Florece de agosto a octubre; fructifica de noviembre a febrero.

4. ***Cedrela lilloi*** C. DC., Bull. Soc. Bot. Gèneve 2(6):118. 1914. TIPO: Argentina: Tucumán, *Lillo 11034* (holotipo G; fototipo, SI; isotipo, CORD, LIL, no vistos). (Fig. 3 E, G).

Cedrela steinbachii Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlín-Dahlem 11: 381. 1932. TIPO: Bolivia: Cochabamba, *Steinbach 8663* (isotipos A, F, GH, NY, PH, S, U, no vistos)

Cedrela herrerae Harms; Herrera, Rev. Sudam. Bot. 21. 1937; Macbride, Fl. Perú, Fiel. Mus. Nat.. Herb., Bot. Ser. 13(3): 721. 1949. TIPO: Perú: Valle del Urubamba, *Herrera s.n.* (holotipo B, destruido).

Iconografía: Digilio & Legname (1966: Fig. 54).

Hojas paripinadas 7-8 yugas, de 38 cm long., pecíolo de 8 cm long, glabro. Folíolos oval-lanceolados, de 12-16 cm long. x 2,7-3,5 cm lat., glabros, con ápice largamente acuminado, a menudo con una prolongación filiforme, base cuneada; con peciólulos delgados, glabros, de 7-10 cm long. Panícula de 37-47 cm long. Flores de 8 mm long. Cáliz pentámero, de 1,2-1,5 mm long, profundamente pentalobulado, pubescente. Corola pentámera dialipétala, pétalos no conniventes, pubérula. Andróginofoforo columnar, costado de 2,5-3,0 mm long. x 1,2 mm lat.. Estambres de 4,0-4,2 mm long., anteras de 1,5 mm long. Ovario pentalobulado de 0,8-1,0 mm long. x 0,8 mm lat.; estilo de 2,8-3,0 mm long.; estigma capitado, de 1,3 mm lat. Cápsula 5 valvada, de 3,5-5,5 cm long., obovoidea, a menudo mucronada en el ápice, valvas de 3,5-4,5 cm long x 1,5-1,8 cm lat., columna central de 1,4-1,5 cm diám. con una depresión anular que rodea un ápice circular sobresaliente de 3

mm de diám.; pericarpo pardo oscuro de 2-3 mm de espesor, con lenticelas redondeadas, no anastomosadas, prominentes. Semillas de 2,5-3,0 cm long. x 0,8-1,1 cm lat., castaño oscuras con un ala de 1,8-1,9 cm long, más clara, translúcida.

Distribución geográfica y ecología: especie característica del piso superior de la "selva de montaña" del noroeste, a altitudes superiores a los 1.100/1.200 y hasta los 2.500 m s. m. Convive generalmente con *Juglans australis* Griseb. (nogal criollo), *Podocarpus parlatorei* Pilg. (pino del cerro) y *Alnus jorullensis* H. B. K. (aliso del cerro).

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Dpto. *Ledesma:* Calilegua, Parque Nacional, 10-VI-2003, *Zapater & del Castillo 2408* (MCNS). **Salta.** Dpto *Capital:* Vaqueros, arroyo Chaile, zona N1, 27-VII-1986, *Núñez & Novara 64* ((MCNS); Ciudad de Salta, 9-II-1994, *Juárez 2129* (MCNS); San Lorenzo, laderas y caminos próximos al pueblo, 1.400 m s. m., 25-XII-1996, *Novara 10871* (MCNS). Dpto. *Chicoana:* Chicoana, 2-X-1941, *Zabala s/n* (MCNS). Dpto. *La Caldera:* camino de cornisa Salta/Jujuy, 29-X-1961, *Meyer 22140* (LIL); *ibid.*, 29-X-1961, *Meyer 22096* (LIL). Dpto. *La Viña:* Coronel Moldes, 25-XI-1958, *Ratier de Colina 109* (MCNS). **Tucumán.** Dpto. *Capital:* Tucumán, 4-XII-1911, *Lillo 11034* (LIL). Dpto. *Famaillá:* Villa Nogués, 1.000 m s. m., 2-VI-1948 (LIL); sobre Ruta 38, antes del Convento de San José de Lules, 12-XI-1967, *Vervoorst 7284* (LIL)

Fenología: según Digilio & Legname (1966) en Tucumán, florece de noviembre a enero y fructifica de febrero a marzo. En Salta y Jujuy, la fructificación se extiende hasta el mes de agosto.

5. ***Cedrela odorata* L.** LECTOTIPO: *P. Browne, Civil & Nat. Hist. Jamaica t. 19, f. 1 (1 756)*. Lectotipo designado por C. E. Smith, *Fieldiana, Bot.* 29(5): 314 (1960). (Fig. 3 B, D, H).

Cedrela paraguariensis Martius, *Flora* 20(2): 93. 1837. TIPO: Brazil: Río Paraguay, Diamantino, *Martius 73* (holotipo, M; isotipos, foto F, GH, MO, NY) (visto).

Cedrela paraguariensis Martius var. *hassleri* C. de Candolle, *Bull. Herb. Boissier ser.* 2,3: 413. 1903. TIPO: Paraguay: Sierra de Maracayú, *Hassler 5366* (isotipo A, K, MO, NY, P, S) (visto)

Cedrela mexicana M. J. Roemer, *Syn. Monogr. Hesp.* 1:137. 1846. TIPO: México: Papantla, *Deppe & Schide 1304* (holotipo, LE; isotipos, NY, K) (visto).

Hojas paripinadas, 5-15 yugas, de 19-28(-40) cm long., pecíolos de 3,5-10,0 cm long. Folíolos oval-lanceolados, de 6,0-8,5 cm long x 1,7-2,5 cm lat., glabros, haz oscuro y brillante, envés claro, ápice acuminado; pecíolulos delgados y flexibles de 5-15 mm long.; base marcadamente asimétrica, el margen de una semilámina forma un ángulo menor de 45° uniéndose al nervio medio 2-4 mm por encima del margen de la otra semilámina que es obtuso a redondeado. Panículas de 21-28 cm long. Cáliz pentámero, pubérulo, de 2,4-2,5 cm long., regular a irregularmente pentalobado, con una hendidura longitudinal hasta la base del tubo. Corola pentámera de 7-8 cm long., pubescente, aparentemente gamopétala por adhesión de los pelos marginales interiores. Androginóforo columnar de 4,0-4,5 mm long. x 1,2 mm lat. Estambres de 3,0-3,5 mm long, filamentos de 2,2-2,5 mm long., anteras de 0,8-1,0 mm long. Gineceo de 0,8 mm long. x 0,6-0,7 mm lat., levemente costado, 5 locular; estilo de 2,0-2,2 mm long.; estigma capitado. Fruto cápsula ovoidea, 5-valvada, valvas de 1,5-3,0 cm long. x 0,5-1,0 cm lat., pericarpo de 1 mm de espesor, epicarpio pardo oscuro con lenticelas blancas notables, columna central de 1,0-2,5 mm long. x 1 mm lat., con ápice cuspidado y ligeramente convexo. Semillas de 1,0-1,5 cm long. x 0,4-0,6 cm lat., castaño claras.

Distribución geográfica y ecología: especie presente, con una localización reducida, en la “selva misionera”.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones** Dpto. *San Pedro*: Palmera Fondo, 35 km SE de San Pedro, 9-XII-1954, *Fernández 3089* (BAB ex BAI); San Pedro, Palmera Fondo, 21-IV-1955, *Buchinger y Rodríguez 16* (BAB ex BAI); San Pedro, Palmera Fondo, 21-IV-1955, *Buchinger y Rodríguez 17* (BAB ex BAI).

Observaciones: los escasos ejemplares argentinos herborizados de esta especie denominada como “cedro paraíso”, “cedro de hojas chicas”, son muy característicos por sus folíolos pequeños, marcadamente asimétricos, acuminados, glabros, con largos peciólulos generalmente mayores de 5 mm long. Según Buchinger & Falcone (1957), *C. odorata* (= *C. mexicana*) se encuentra solamente en Misiones con una localización muy restringida. Posteriormente, es citada también para el Noroeste del país (Syles in Pennington et al., 1981). Sin embargo en la revisión de ejemplares de herbario no se detecta su presencia en esa región. Por otra parte, los especímenes Schreiter 5093 y Venturi 7079, identificados como pertenecientes a este taxón, realmente corresponden a *C. balansae*. Por este motivo, se descarta su presencia en el Noroeste.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a Fernando Zuloaga, por el permanente apoyo brindado durante la realización de este trabajo. Agradecemos a Alfredo Sulekic, a Julia López por la diagnosis en latín, a María del Carmen Otero por la realización de los dibujos, y a los curadores de los herbarios consultados por la gentileza en el préstamo del material solicitado.

BIBLIOGRAFÍA

- Buchinger, M. & Falcone, R. 1957. Las Meliáceas argentines. *Revista de Investigaciones Forestales* 1(1-2): 9-35.
- Da Graca Amaral, L. 1981. *Meliaceae*, en Flora Do Estado de Goiás. *Colecao Rizzo* 2: 1–56.
- Digilio, A. P. L. & Legname, P. R. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* XV: 55.
- Legname, P. R. 1982. Árboles indígenas del Noroeste Argentino. *Opera Lilloana* XXXIV: 112.
- Macbride., J. F. 1949. *Meliaceae*, en Flora de Perú. *Field. Mus. Nat. Hist... Bot. Ser.* 13(3/2): 717-777.
- Smith, C. E. 1960. A revision of *Cedrela* (Meliaceae). *Fieldiana Bot.* 29 (5): 295-341.
- Styles, B.T. in Pennington, T. D., Styles, B. T. & Taylor, D. A. H. 1981. *Meliaceae*, en Flora Neotrópica 28: 1 – 470.
- Tortorelli, L. A. 1956. Maderas y Bosques Argentinos. Ed. ACME, S. A. C. I. Buenos Aires.
- Zuloaga, F. 1997. Catálogo de las Plantas Vasculares de la Argentina. Monographs in Systematic Botany. Miss. Bot. Garden.

Fig. 1.- *Cedrela saltensis*. A: hoja. B: fracción de una panícula. C: flor, vista externa. D: flor, vista interna. E: folíolo. F: fruto. G: semilla. De *Zapater & del Castillo 2348*.

Fig. 2.- *Cedrela balansae*. A: hoja. B: fracción de una panícula. C: flor. D: semilla. E: esquema de un folíolo. F: fruto. A, de Zapater & del Castillo 2405; B, C-D, de Zapater & del Castillo 2200; F, de Zapater & del Castillo 2351.

Fig. 3.- *Cedrela fissilis*. A: hoja. C: fruto. F: folíolo. De Falcone 3054. *C. odorata*. B: hoja. D: fruto. H: folíolo. De Buchinger & Rodríguez 17. *C. lilloi*. E: fruto. G: folíolo. De Zapater & del Castillo 2408.