



APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

Buenos Aires 177- 4400 Salta- República Argentina

ISSN 0327- 506X

Vol. 1

Diciembre 1991

Nº 2

Edición digital 2012

FLORA DEL VALLE DE LERMA

BETULACEAE S.F. Gray

Virgilio Núñez¹

Árboles o arbustos caducifolios, de hojas pecioladas, simples y alternas, limbo de borde entero o aserrado (diversamente dentado), glabro o pubescente, polimorfo, desde triangular-ovado o deltoideo a aovado o elíptico. Flores imperfectas. Inflorescencias estaminales en amentos, 1 a 10 cm long., primero erguidos y luego péndulos, agrupados en ramitas de inserción axilar, con brácteas tectrices estériles o hasta 4-floras cada una, reunidas en cimas. Flores estaminadas desnudas o con perigonio calicino, estambres 2-10, filamentos cortos, libres o basalmente connados, soldados a los tépalos, ditécicos, dehiscencia longitudinal. Inflorescencias pistiladas estrobiliformes, raro amentiformes en especies fuera de la Argentina, terminales o axilares, cada una con numerosas brácteas herbáceas o leñosas que protegen a una flor o varias reunidas en cimas. Ovario ínfero 2-3 carpelar, 2-3-locular, lóculos estériles o fértiles, óvulos 1-2, placentación generalmente axilar, estilos 2. Fruto pequeño, monospermo, indehisciente, núcula, sámara bialada o aquenio, embrión erguido exalbuminado.

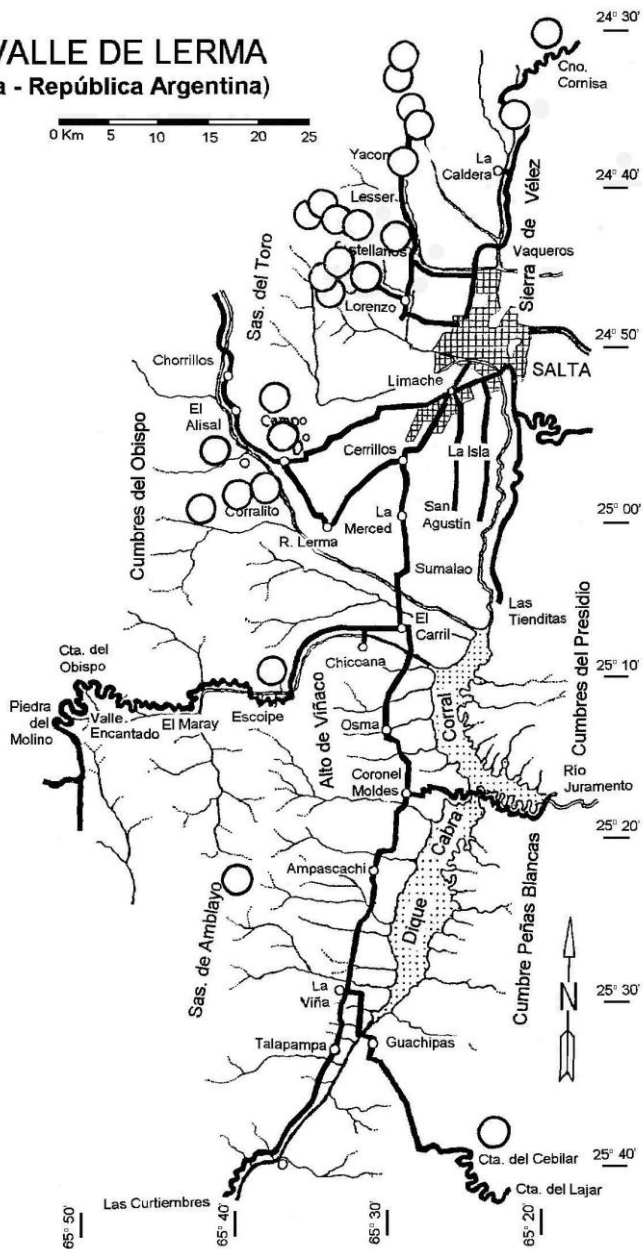
Unas 100 especies leñosas distribuidas en 6 géneros, la mayoría originarias de las regiones mesotérmicas del hemisferio norte. En el Neotrópico están representadas solamente por el género *Alnus*, llegando a Salta y al valle de Lerma una sola especie.

Usos: Forestales, ornamentales, para protección de cuencas, mejoramiento de la calidad de pastizales y suelos.

¹ Herbario MCNS. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Salta. Buenos Aires 177. 4400 Salta. Argentina.

REFERENCIAS

BETULACEAE



Obs.: "Muchos autores ubicaron esta familia en un grupo primitivo, junto con las Fagáceas, conformando el orden Fagales. La polinización anemófila y la existencia de flores sin nectarios ni osmóforos entre otros, son atributos que apoyaron esta opinión. Otros filogenetistas, por el contrario la consideraron como un grupo evolucionado debido a la falta de fósiles, la anatomía de la flor y del leño y la posición ínfera del ovario. Se ha sugerido que los amentos y pseudoestróbilos no serían estructuras simples sino que provendrían de flores complejas simplificadas por reducción. Hay taxónomos que desmembran la familia reconociendo a cada una de las tribus como tales: Fam. Betulaceae (*sensu stricto*), Carpinaceae y Corylaceae. Las Betuláceas se diferencian de sus más afines, las Fagáceas, principalmente por el número elevado de estambres y por el ovario ínfero con lóculos 2-ovulados" (Novara, com. pers.).

Bibliografía: Dimitri, M. J. 1978. *Encicloped. Argent. Agric. Jardin*. Ed.2 Vol. 1: 315-316. Acme SACI. Bs. As.

1. *Alnus* Mill.

Árboles o arbustos, inermes, hojas con limbo penninervado, bordes dentados o crenados. Amentos estaminados cilíndricos u ovoides, erectos o péndulos, con numerosas brácteas papiráceas, trifloras. Flores monoicas, tépalos 0-6, estambres 4-6, adnatos a los tépalos. Pseudoestróbilos pistilados con brácteas leñosas, bifloras, perigonio reducido a pequeñas glándulas adheridas al ovario, este último sécil. Raro flores perfectas rudimentarias en la base de los amentos estaminados y pseudoestróbilos pistilados. Fruto coriáceo, elíptico u ovado, color castaño oscuro, brevemente alado, cuerpo 1,5-1,8 mm diám., 2-3 (-5,5) mm long., 0,2-1,0 mm ancho total con alas, estilos persistentes, 0,5-1,3 mm long.

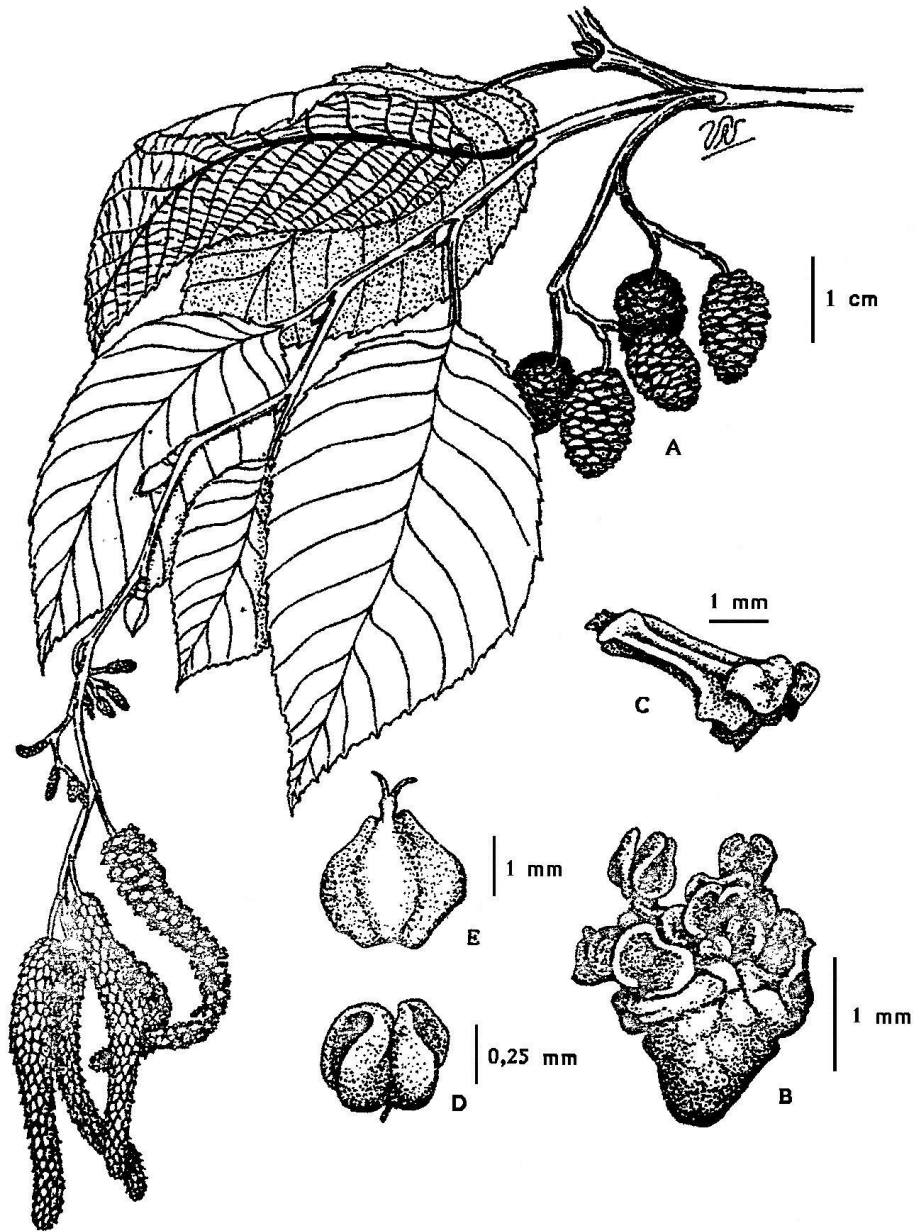
Usos: Forestal y ornamental. En América Latina, la madera se usa para ebanistería, embalajes y por ser impregnables sus fibras, para puentes y pilotes. Los árboles como protectores de cabeceras de cuencas y mejoradores de la calidad de los suelos y pastizales por la fijación de nitrógeno atmosférico a través de las nodulaciones simbiotes de sus raíces.

Distribución: Género con 20-30 especies originarias de regiones templadas y templado-cálidas de los dos hemisferios. En el continente americano, ocupa laderas y quebradas en los contrafuertes andinos desde la Argentina hasta México.

Bibliografía: Furlow, J. J. 1979. The sistematic of the American species of *Alnus* (Betulaceae). *Rhodora* 81 (895) : 1-121; 151-248.



Fotos 1 y 2. *Alnus acuminata*. Foto 1, de J. Salfity, Foto 2, de L. J. Novara.



Lám. 1. *Alnus acuminata* ssp. *acuminata*: **A**, rama florífera y fructífera; **B**, bráctea tectriz con flores estaminadas; **C**, bráctea tectriz del pseudestróbilos; **D**, estambre; **E**, núcula. (Fig. A, de Guaytina, 3; B-D, de Novara & Hadid 8991; C-E, de Núñez & al 47). Dib. V. Núñez.

1. *Alnus acuminata* Kunth

Árbol de 6-25 m alt., 20-40 cm diám., corteza castaño-grisácea, partida en placas longitudinales, ramas foliares de entrenudos cortos, 0,2-0,6 cm, primordios foliares, levemente pubescentes en ambas caras. Hojas, con estípulas, limbo aovado-elíptico, de 8-19 cm long. x 3,5-11 cm lat., ápice acuminado, base redondeada, borde irregularmente aserrado, verde oscuro en el haz y verde amarillento en el envés, nervaduras opuestas o levemente alternadas, impresas en el haz y prominentes en el envés, pubescentes, con pecíolo de 1,4-2,0 cm long. x 0,1-0,2 cm lat. Inflorescencias terminales o axilares, pluribracteadas. Amentos estaminados de 6,0-8,0 cm long. por 0,7 cm lat., bráctea tectriz dura, triflora, bractéolas 4, variables en forma y tamaño. Flores estaminadas con 4 tépalos, polimorfos, 1,0-2,0 mm long. x 0,5-1,0 mm lat., estambres 4, epitépalos, filamentos glabros, anteras 1,0 mm long., dorsifijas, extrorsas. Pseudoestróbilos pistilados 1-2 cm long., bráctea tectriz leñosa, biflora. Flor pistilada con 4 bractéolas muy pequeñas, perigonio ausente, gineceo glabro, 1 mm long., exserto de la bráctea, ovario comprimido, 0,3-0,4 mm long. x 3,0 mm lat., bilocular, uniovulado, estilos 2, estigma inconspicuo. Infrutescencia estrobiliforme, 0,8-1,1 cm lat. x 1,0-2,0 cm long., con brácteas y bractéolas soldadas formando un solo cuerpo leñoso pentalobulado. Fruto núcula, 2 por bráctea, comprimido, pentagonal, glabro, semilla 0,2 cm long. x 0,1 cm lat.

Distribución: En la Argentina ocupa laderas y quebradas montañosas de la Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Sierras Pampeanas en las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca. En bosques montanos, entre los 1700-2000 m sí conforma rodales puros compartiendo el nicho altitudinal con el "Pino del cerro" (*Podocarpus parlatorei* Pilger). Entre los 2000-2300 m se mezcla con la "Queñoa" (*Polylepis australis* Bitter), apareciendo aisladamente a mayor elevación en el piso de los pastizales de altura. Como límite inferior descende por los cursos de agua hasta los 1400 m s.m.

Nombres vulgares: "Aliso", "A. del cerro" (Salta), "A. blanco" (Noroeste argentino), "A. colorado".

Usos: Su madera es apta para carpintería en general, encofrados, envases y tornería. Debería usarse para ornamento, por su belleza. Muy recomendable en reforestaciones para mejorar las condiciones de los suelos, pasturas naturales y como estabilizadoras de torrentes con problemas de erosión. Pese a sus utilidades en Salta nunca ha sido llevada a cultivo.

Obs.: De la especie *Alnus acuminata* llega a nuestro país la subespecie *acuminata* Furlow (Furlow, 1979). En individuos adultos, la raíz principal explora hasta los 3 m de profundidad, presenta nodulaciones provenientes de la simbiosis con hongos micorrícicos ectotróficos de varias especies *Alnicola diplocystis* Sing., *A. scolecina* (Fr.) Ramaquesi, *Gynodon montana* Sing., *Cortinarus* sp., *Inocybe napipes* Lange,



Fotos 3 y 4. *Alnus acuminata*. Fotos de L. J. Novara



Russula emetica ssp. *alnijorullensis* Sing., *R. montivaga* Sing. y *Lactarius cupularis* Bull. ex. Quel. sensu Bres., (Hueck, 1954).

Bibliografía: Digilio, A. P. & P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15 : 6.- Hueck, K. 1954. *Der anden-erlenwald (die Alnus jorullensis-assoziation) in der provinz Tucuman (Argentinien)*. Sao Paulo, Brasil.- Leonardis, R. F. J. 1975. *Libro del árbol. Esencias forestales indígenas de la argentina de aplicación industrial*. (Ed. 2), Vol. 2, sin paginación. Celulosa Argentina S.A. Bs. As.- Meyer, T. 1963. La Selva de Mirtaceas de "Las Pavas". *Opera Lilloana* 100 108. Tucumán.- Schulz, A. G. 1977. *Nombres comunes de las plantas. Gobernación de las Provincias de Chaco y Corrientes* 1 : 18.

Material estudiado²: **Dpto. Capital:** San Lorenzo, 1800 m s.m. Hueck 254. 30-VIII-1949 (LIL).- *Ibid.*, 2000-2200 m s.m. Novara 8163. 29-X-1988.- *Ibid.*, Cumbre de C^{os}. Del Castillo 255. 2-II-1984.- *Ibid.*, filo de C^{os}, 3-5 km al W de la Quebr. Novara & Hadid 8991. 5-VIII-1989.- **Dpto. Chicoana:** Quebr. de Escoipe, Fca. Agua Colorada, frente a El Nogalar, pasando 2 km Chorro Blanco, 1525-1750 m s.m. Novara & al. 12967. 7-III-2007.- **Dpto. Guachipas:** A° Querusillas, 1600-1800 m s.m. Novara & Neumann 3168. 7-II-1983.- **Dpto. La Caldera:** Cno. del Alto (Salta-Jujuy). O'Donell 4776. 29-I-1947 (LIL).- Potrero de Castillo, 2400-2600 m s.m. Novara 4295. 13-III-1984.- Sa. de Vaqueros, A° Chaile, 1600-1800 m s.m. Núñez 47. 21-VIII-1986.- La Angostura (Ruta 9). Novara 1377. 26-X-1980.- Yacones, 1166 m s.m. Guaytina 3. 8-III-1974.- *Ibid.*, Meyer 22133 y 2134. 28-X-1961 (LIL).- Lesser, 1800 m s.m. Zapata s.n. (IFONA 38). 16-XI-1980.- *Ibid.*, 1900 m s.m. Zapata s.n. (IFONA 59). 29-XII-1980.- **Dpto. La Viña:** Potr. de Díaz, 2000-2100 m s.m. Novara 3462. 21-V-1983.- Río Ampascachi, 1500 m s.m. Ortín 36. 27-I-1987.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Cpo. Quijano, 1900 m s.m. Hueck 268. 3-IX-1949 (LIL).- Corralito, Cno. a El Manzano, 1800 m s.m. Novara 3544. 10-VIII-1983.- El Encón, laderas. Abiatti & Claps 88. 9-II-1945 (LIL).- El Manzano, 2000 m s.m. Meyer 3876. 12-II-1941 (LIL).- Quebr. del Toro, Ruta 51 Km 27,8, frente a Río Blanco, 1600 m s.m. Novara 7958. 1-V-1988.

En la edición original, el Director de la obra agradece al Dr. André Charpin por la lectura del manuscrito. Al Dr. Alfredo E. Cocucci por sus consejos para la publicación. Al Ing. Agrón. Armando T. Hunziker por el apoyo brindado. A las autoridades y personal del Instituto de Botánica de la Fundación Miguel Lillo de Tucumán (LIL), por las atenciones recibidas para la revisión de sus colecciones de herbario.

Obra dirigida, editada y publicada por Lázaro J. Novara. La edición digital fue actualizada, ampliada, corregida e ilustrada por el Director, quien asume la responsabilidad de los cambios realizados, en Mayo de 2012. La presentación en línea para Internet fue realizada por Verónica Salfity, Susana González, José Luis Aramayo y Fernando Delgado, a quienes agradecemos por la colaboración brindada.

² El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta (MCNS). Los Departamentos citados corresponden a la Provincia de Salta, República Argentina.