

APORTES TAXONOMICOS Y NOMENCLATURALES SOBRE FLORA LEÑOSA ARGENTINA: *ALVARADOA SUBOVATA* (SIMAROUBACEAE) Y *ROUPALA BRASILIENSIS* (PROTEACEAE)

CECILIA C. XIFREDA^{1,3} & ANDREA M. SANZO^{2,4}

³Laboratorio de Etnobotánica y Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

⁴Instituto de Botánica Darwinion, Casilla de Correo 22, 1642 San Isidro, Buenos Aires - Dpto. de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, 1428 Capital Federal, Argentina. E-mail: manso@bg.fcen.uba.ar

ABSTRACT: Xifreda C. C. & Sanso A. M. 1998. Taxonomical and nomenclatural report on woody argentinian flora: *Alvaradoa subovata* (Simaroubaceae) and *Roupala brasiliensis* (Proteaceae). *Darwiniana* 36: 205-209.

I. Rehabilitation of *Alvaradoa subovata* Cronquist (Simaroubaceae), the correct scientific name for the "pichi blanco". II. *Roupala cataractarum* Sleumer is a synonym of *Roupala brasiliensis* Klotzch (Proteaceae). A brief account regarding the validated nomenclature, *Roupala brasiliensis* and *Alvaradoa subovata*, for both taxa is given. Pollen observations obtained from SEM, in order to complement the identifications, are also given.

Keywords: *Alvaradoa subovata*, *Roupala cataractarum*, *Roupala brasiliensis*, Simaroubaceae, Proteaceae.

Palabras clave: *Alvaradoa subovata*, *Roupala cataractarum*, *Roupala brasiliensis*, Simaroubaceae, Proteaceae.

Nuestra colaboración en el Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina (Xifreda, 1998; Xifreda & Sanso, 1998) nos ha permitido revisar materiales de herbario para corroborar las citas de especies de varias familias botánicas. Ello ha puesto en evidencia la necesidad de aclarar, en estas notas, la nomenclatura correcta de dos entidades de la Flora leñosa arbórea. Se brindan consideraciones sinonímicas y materiales estudiados. Se han realizado además observaciones al MEB sobre la morfología polínica de los taxones con el objeto de aportar caracteres que dan precisión a la identificación o bien complementan datos previos conocidos sobre polen.

MATERIALES Y MÉTODO

Las observaciones de los granos de polen al MEB se efectuaron en materiales de herbario, sin acetolizar y metalizados con oro-paladio, con un equipo Jeol JSM-T 100.

I. REHABILITACIÓN DE *ALVARADOA SUBOVATA* (SIMAROUBACEAE), NOMBRE CIENTÍFICO CORRECTO DEL "PICHI BLANCO".

El "pichi blanco", árbol dioico de 3-6 m de altura, habita en el NO de Argentina y el sur de Bolivia. Crece en el piso inferior de la selva subtropical tucumano-boliviana, desde el departamento de Santa Cruz en Bolivia, 18° S, y se extiende en Argentina, por las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán, hasta el departamento de Burruyacu, donde alcanza su límite meridional de distribución, 26° 30' S.

Grisebach (1879) comunicó por vez primera la presencia en Argentina de esta entidad, con el nombre de *Alvaradoa amorphoides* Liebm. Se trata de una especie de amplia distribución en el Caribe (Cuba y Bahamas), América del Norte (México) y Centroamérica (Guatemala, Honduras, Costa Rica y Nicaragua) y su hallazgo en el suroeste sudamericano dejaba un área de disyunción de alrededor de 3200 km lineales (2000 millas según Cronquist, 1944: 134). Las diferencias morfológicas entre los ejemplares provenientes de sendas procedencias, especialmente la densidad de pubescencia y la forma y tamaño de las cápsulas, fueron reconocidas

¹ Investigador Principal, Carrera del Investigador Científico, CIC-PBA

² Miembro de la Carrera del Investigador, CONICET

originariamente por Monachino (1942) a nivel varietal, publicando *A. amorphoides* var. *puberulenta* Monach. Posteriormente Sleumer (1953), sobre la base de materiales tucumanos, justificó la jerarquía de especie para esta variedad y propuso la combinación *A. puberulenta* (Monach.) Sleumer.

Sin embargo, con prioridad, Cronquist (1944) publicó estudios sobre el otrora género monotípico *Alvaradoa* Liebm. asignándole 5 especies. Este autor reconoció las diferencias morfológicas y geográficas entre los dos grupos de materiales clasificados bajo *A. amorphoides*, separándolos en dos entidades diferentes. Las plantas sudamericanas fueron descritas válidamente bajo la nueva especie *Alvaradoa subovata*, con dos variedades. La validez del epíteto permaneció hasta ahora inadvertida, por ello, se indica a continuación la rehabilitación de la nomenclatura correcta y su sinonimia.

Alvaradoa subovata Cronquist, Brittonia 5: 134.

1944. TIPO: Bolivia. Santa Cruz: Mairana, sansteinberge, 1600 m s.m. 17-X-1928, *Steinbach 8302* (holótipo, NY; isótipos, BA, visto, F, G).

Alvaradoa amorphoides Liebm. var. *puberulenta* Monach., Lilloa 8: 407. 1942. *Alvaradoa subovata* Cronquist var. *puberulenta* (Monach.) Cronquist, Brittonia 5: 134. 1944. *Alvaradoa puberulenta* (Monach.) Sleumer, Lilloa 26: 170. 1953. TIPO: Argentina. Prov. Tucumán. Dpto. Burruyacu: Las Cuchillas, Cuchilla de la Brújula, 1200 m s.m., 10-I-1903, *Lillo 2903* (holótipo, NY; isótipo, LIL).

Alvaradoa amorphoides auct. non Liebm.: Grisebach, Symb. Fl. Arg.: 77. 1879.

Nombres vulgares: "pichi blanco", "sacha-ruda" (*Schuel 99*, LP).

Material representativo estudiado

ARGENTINA. **Jujuy.** Dpto. *Ledesma*: Parque Nacional Calilegua, confluencia Río Piedras y Arroyo Pantanoso, 500 m s.m., 17-IV-1968, *Fabris & Crisci 7289* (LP). Dpto. *Valle Grande*: Río Jordán, 28-XII-1977, *Kiesling et al. 1634* (SI). Dpto. *Santa Bárbara*: Abra de los Morteros, 26-I-1975, *Zuloaga & Deginani 278* (LP, SI); Sa. Santa Bárbara, Santa Cornelia, sin fecha, *Schuel 99* (BA, BAA, LP). **Salta.** Dpto. *La Viña*: Coronel Moldes, en falda del Cerro vecino al río Chañapampa, 1250 m s.m., 2-II-1941, *A. Hunziker 1226* (SI). Dpto. *Anta*: entre Las Delicias y La Laguna, Co. La Ronda, III-1934, *Ragonese 352* (BA, SI). Dpto. *Orán*: Urundel, en las cercanías del

Río Colorado, 3-I-1945, *Krapovickas 1605* (LP). Dpto. *Chicoana*: Quebrada de Tilián, 1300 m s.m., 13-II-1982, *Novara et al. 2390* (SI). Dpto. *La Candelaria*: Lomas de Sta. Bárbara, 1200 m s.m., 30-IV-1931, *Schreiter 7397* (BAB). **Tucumán.** Dpto. *Burruyacu*: Las Cuchillas, 1100 m s.m., 2-XII-1906, *Dinelli 453* (BAB, BAF ex HB. Min. Agric. 21718).

BOLIVIA. **Santa Cruz:** Pulquina, cerros secos, 1900 m s.m., 21-XII-1921, *Steinbach 6034* (LIL, SI).

Distribución: Sur de Bolivia (Arrázola Rivero, 1993), NO de Argentina, en las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán.

Morfología polínica

Granos de polen prolados ovales, 12-17 x 9-10 µm, intersubangulares en vista polar, 3-colporados (Fig. 1 A, B). Sexina tectada de superficie areolada y con espínulas de 7-8 µm long. (Fig. 1 D).

Observaciones: dos combinaciones binomiales son las que se han estado usando hasta el presente para nombrar al taxón en la bibliografía botánica de Argentina. Excepto Digilio & Legname (1966), Legname (1982), Boelcke (1981, 1992) y Zapater (1993) que utilizan el sinónimo *Alvaradoa puberulenta*, todas las menciones habían sido hechas, con una identidad equivocada, bajo el nombre *Alvaradoa amorphoides*: Herzog (1913), Molfino (1928, 1935); Latzina (1937); O' Donell (1937); Caccavari de Filice & Villar (1980); Toursarkissian (1980) y otros.

Alvaradoa subovata se diferencia de *A. amorphoides* por la forma de sus frutos, anchos y de base redondeada, la consistencia de las paredes carpelares y el tamaño mayor del carpelo fértil.

Caccavari de Filice & Villar (1980) señalaron que los caracteres de la exina del grano de polen alejan a la especie de los otros representantes argentinos de Simaroubaceae, no encontrándose ningún tipo de enlace entre los mismos. Dichas autoras notan en cambio, una aproximación mayor con los caracteres de la exina del género *Picrodendron* Griseb.-descrito por Erdtman (1952)-, el cual fue considerado por Engler (1939) con caracteres diferenciales suficientes como para establecer la nueva familia Picrodendraceae. Posteriormente, el nombre genérico *Picrodendron* Griseb. (Simaroubaceae) fue conservado sobre *Picrodendron* Planch. (Sapinda-

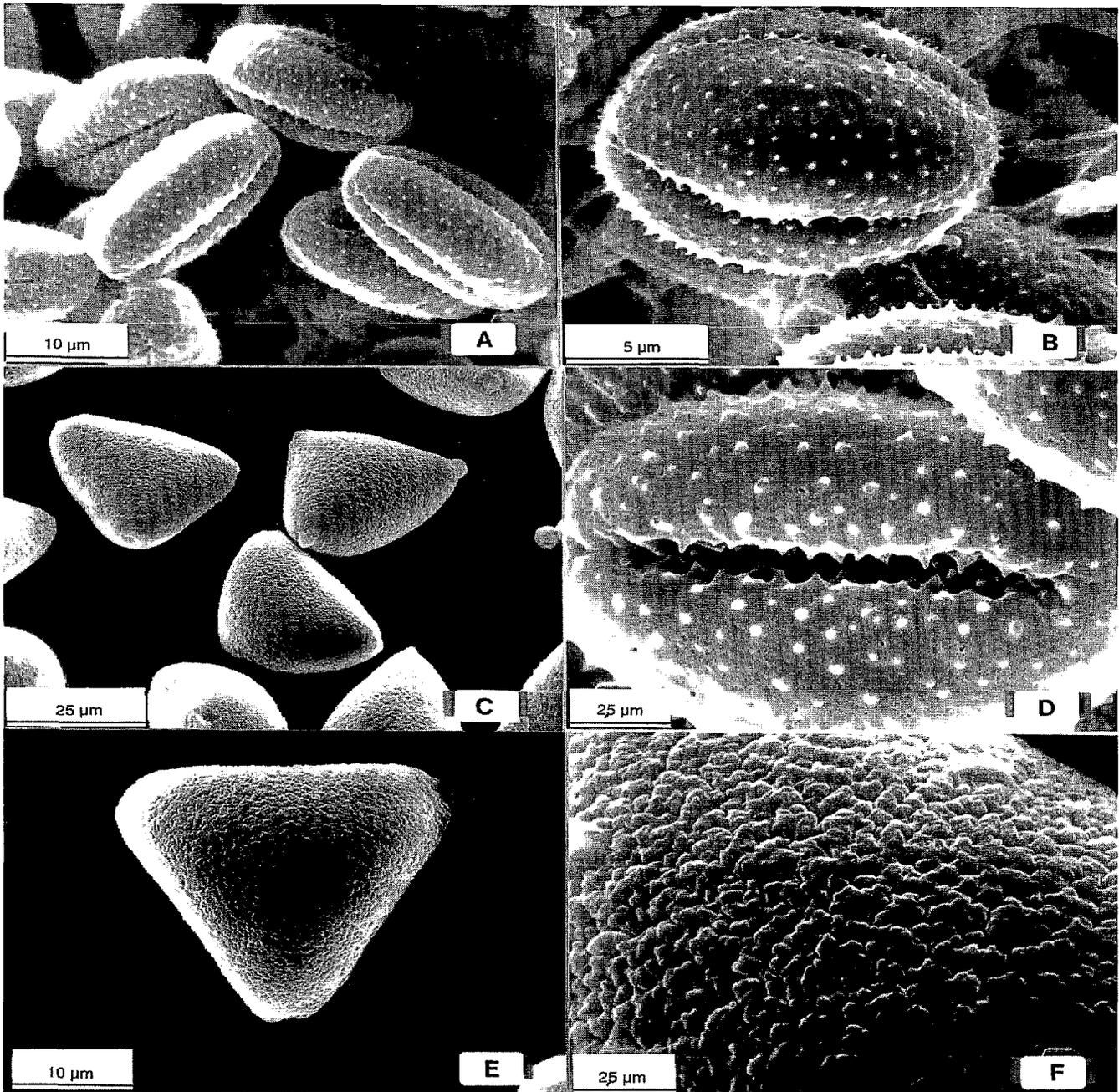


Fig. 1.- Granos de polen. A, C: aspecto general. B, E: detalle. D, F: ornamentación de la exina, s: surco. A, B, D: *Alvaradoa subovata*, A, de Dinelli 453, B, D, de Steinbach 6034. C, E, F: *Roupala brasiliensis*. C, E, F, de Rodríguez 415. A, E y D, F con igual escala.

ceae) (Greuter et al., 1994). Por otro lado, el género *Alvaradoa* fue colocado en la familia Sapindaceae (Monachino, 1942: 408), pero Cronquist (1944: 132) consideró que se diferenciaba de los demás miembros de esa familia por tener los estambres insertos fuera del disco, y por su corteza amarga, clasificándolo en Simaroubaceae. Sin embargo, a diferencia de la mayoría de los taxones de la familia Simaroubaceae, tiene óvulos de inserción basal

y esta característica ha sido señalada como contraria a la inclusión en la familia (Cronquist, *l. c.*).

Recientemente, Fernando & Quinn (1995) recircunscribieron las Simaroubaceae y propusieron para *Alvaradoa* la pertenencia a la nueva familia Picramniaceae (Engl.) Fernando & Quinn, aislándola junto a *Picramnia* Sw. Basándose en datos obtenidos en estudios previos, Fernando & Quinn

(1992) y Fernando et al. (1995) reconocieron que la evidencia presentada sobre su aparente aislamiento debería ser confirmada por nuevos aportes, que podrían probar su ubicación en un orden separado. Hasta que nuevas contribuciones sean hechas, mantenemos a *Alvaradoa subovata* en Simaroubaceae, donde Cronquist (*l. c.*) consideró que pertenece.

Alvaradoa amorphoides Liebm.

Material examinado

NICARAGUA. Chinandega: Chinandega, 13-I-1903, C.F. Baker 2031 (BAF).

MÉXICO. Sonora: Arroyo San Pablo, 23-X-1934, H.S. Gentry 1100 (BA).

Sin otros datos: GH 5736 (SI).

II. ROUPALA CATARACTARUM ES SINÓNIMO DE ROUPALA BRASILIENSIS (PROTEACEAE).

Roupala brasiliensis Klotzsch, *Linnaea* 15: 55. 1841. TIPO: Brasil. São Paulo: Campo Pantogo. *Sellow* 1357 (holótipo, B). Meisner, C. F. En Martius, *Fl. bras.* 5 (1): 86, fig. 32. 1855.

Roupala velutina Klotzsch, *Linnaea* 15: 54. 1841.

Roupala brasiliensis Klotzsch var. *velutina* (Klotzsch) Meisn., en D.C., *Prodromus* 14: 432. 1856. TIPO: "Habitat in Brasilia meridionali, *Sellow* 1358" (holótipo, B).

Roupala pohlii Meisn., en Martius, *Fl. bras.* 5 (1): 89, t. 33, 1855. TIPO: "Habitat in prov. Minas Geraes", *Pohl s.n.* (holótipo, M).

Roupala pohlii Meisn. var. *simplicifolia* Meisn., en Martius, *Fl. bras.* 5 (1): 89, t. 33, 1855, nom. illeg. TIPO: "Habitat in prov. Minas Geraes", *Pohl s.n.* (fragmento en Herb. Zuccarini 513, NY).

Roupala pohlii Meisn. var. *dimorphophylla* Meisn., en Martius, *Fl. bras.* 5 (1): 89. 1855. TIPO: "in editis montanis prope Cocaës, prov. Minas Geraes, flor. m. Apr. Maj, Martius" (síntipo, M, fotografía Field Museum N° 19065, visto).

Roupala cataractarum Sleumer, en Engler, *Bot. Jahrb. Syst.* 42: 148. 1954. TIPO: Argentina. Misiones: Salto Iguazú, 10-IX-1910, *Rodríguez* 415 (holótipo, LIL; isótipos, BAB, BAF, SI), vistos, syn. nov.

Roupala gardneri var. *integrifolia* auct. non Meisn.: Molino, J. F. *Physis* (Buenos Aires) 6:149. 1922.

Nombres vulgares: "mborebé caá-guazú" (Latzina, 1937: 137), "enrejadito" (*in sched.*, Hortus paraguayensis s. n., BAF).

Material examinado

ARGENTINA. Misiones. Dpto. Iguazú: Puerto Aguirre, barranca del Río Iguazú. IX-1922. *Rojas* 4420 (BAB, BAF); 17-VIII-1921, *Muniez* 60 (BAB); Parque Nac. Iguazú, paseo superior de cataratas, 29-II-1996, *Vanni et al.* 3531 (LIL); 14-VIII-1995, *Herrera & Schiaffino* 72 (LIL).

Distribución: Brasil (Estados de Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo y Paraná) y Argentina (Prov. de Misiones y Salta).

Morfología polínica

Granos de polen bilaterales, oblados, 19 x 21 μm , paradisopolares, 3-ángulo aperturados con aperturas circulares, cuya medición se dificulta por la protrusión de las membranas aperturales, empujadas por la germinación de los tubos polínicos (Fig. 1 C). Amb triangular redondeado con lados derechos a levemente cóncavos (Fig. 1 E). Exina de la superficie verrucosa formando un patrón reticulado (Fig. 1 F).

Observaciones: la fotografía distribuida por el Field Museum N° 11748 correspondiente al material: Brasil, Fazenda do Jacú, *Sellow* 387 (B), no pertenece a una colección tipo de *Roupala velutina* Klotzsch.

Sleumer (1954) cita con dudas bajo la sinonimia de *R. brasiliensis* a *R. affinis* Pohl (*Pl. Bras. Icon.* I: 112. 1827), un nombre prioritario que no podría ser relegado a la sinonimia. Sin embargo, consideramos que se trataría de un "nomen dubium", pues Pohl basa su nuevo nombre sobre un material estéril: "Brasil, Minas Geraes, *Pohl* n° 112" (holótipo, W, fotografía Field Museum n° 31327, visto).

Los datos de la morfología polínica general aportados aquí concuerdan con los obtenidos por Cookson & Erdtman (1972: 366, fig. 213 D, sub *Roupala brasiliensis* var. *velutina*) pero los granos presentan tamaños promedios levemente mayores (19 x 25 μm).

AGRADECIMIENTOS

A Rafael Urrejola del Servicio MEB, Museo de La Plata, por la asistencia técnica brindada.

BIBLIOGRAFÍA

- Arrázola Rivero, S. 1993. Simaroubaceae, en Killen, T., García, E. & Stephen, B. (eds.), *Guía de árboles de Bolivia*. Herbario Nac. de Bolivia-Missouri Botanical Garden: 746-748.
- Boelcke, O. 1981. *Plantas Vasculares de Argentina nativas y exóticas*. 1° edic. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- . 1992. *Plantas Vasculares de Argentina nativas y exóticas*. 2° edic. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- Caccavari de Filice, M. A. & Villar, L. M. 1980. Granos de polen de Simaroubáceas Argentinas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 19: 259-271.
- Cookson, I. & Erdtman, G. 1972. Proteaceae, en Erdtman, G. (ed.) *Pollen morphology and plant taxonomy*: 339-369. Hafner Publ. Comp., New York.
- Cronquist, A. 1944. Studies in the Simaroubaceae IV. Resume of the American Genera. *Brittonia* 5: 128-147.
- Digilio, A. P. L. & Legname, P. R. 1966. Los árboles indígenas de la Provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15: 53.
- Engler, A. 1939. Simaroubaceae, en Engler A. & Prantl, K. (eds.), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien* 19a: 357-404.
- Erdtman, G. 1952. *Pollen morphology and plant taxonomy*. Angiosperms. Almqvist & Wiksells. Uppsala.
- Fernando, E. S. & Quinn, C. J. 1992. Pericarp anatomy and systematics of the Simaroubaceae *sensu lato*. *Austral J. Bot.* 40: 263-289.
- & ———. 1995. Picramniaceae, a new family, and a recircumscription of Simaroubaceae. *Taxon* 44: 177-181.
- , Gadek, P. A. & Quinn, C. J. 1995. Simaroubaceae, an artificial construct: evidence from RBCL sequence variation. *Amer. J. Bot.* 82: 92-103.
- Greuter, W., Burdet, H. M., Chaloner, W. G., Demoulin, V., Hawksworth, D. L., Jørgensen, P. M., Nicolson, D. H., Silva, P. C., Trehane, P. & McNeill, J. (eds.) 1994. *International Code of Botanical nomenclature*. Adopted by the Fifteenth International Botanical Congress, Tokyo, Aug.-Sept. 1993. Koeltz Sci. Books. Germany.
- Grisebach, A. H. R. 1879. *Symbolae ad Floram argentinam* Abh. Königl. Ges. Wiss. 24: 1-346.
- Herzog, T. H. 1913. Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen. *Meded. Rijks-Herb.* 19: 1-84.
- Latzina, E. 1937. Index de la Flora dendrológica Argentina. *Lilloa* 1: 95-211.
- Legname, P. R. 1982. Árboles Indígenas del Noroeste argentino. *Opera Lilloana* 34: 1-226.
- Molfino, J. F. 1928. Notas Botánicas. *Physis (Buenos Aires)* 9: 77-93.
- . 1935. Catálogo de la Colección de Maderas Argentinas. *Trabajos del Inst. de Bot. y Farmac.* 53: 21-59.
- Monachino, J. 1942. Sapindaceae, en Moldenke, H. N. (ed.), *The Flora of extra-tropical South America*. *Lilloa* 8: 408.
- O' Donnell, C. A. 1937. Anatomía comparada del leño de tres Simarubáceas argentinas. *Lilloa* 1: 263-282.
- Sleumer, H. 1953. Notas sobre la Flora Argentina II. Las Simarubáceas argentinas. *Lilloa* 26: 162-172.
- . 1954. Proteaceae americanae. *Bot. Jahrb. Syst.* 76: 161-162.
- Toursarkissian, M. 1980. *Plantas medicinales de la Argentina. Sus nombres botánicos, usos y distribución geográfica*. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires.
- Xifreda, C. C. 1998. Simaroubaceae, en Zuloaga F. & Morrone O. (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.*, en prensa.
- Xifreda, C. C. & Sanso, A. M. 1998. Proteaceae, en Zuloaga F. & Morrone O. (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.*, en prensa.
- Zapater, M. A. 1993. Simaroubaceae, en Novara, L. (ed.), *Aportes Botánicos de Salta. Ser. Flora* 2 (12): 1-7.

Original recibido el 28 de junio de 1998; aceptado el 3 de noviembre de 1998.