

Primer reporte del uso de Thymelaeaceae como planta de fibra en Bolivia

First report on the use of Thymelaeaceae as a fiber plant in Bolivia

Alfredo F. Fuentes¹, René Pari Condori² y Zenón Lipa Mauri³

¹Proyecto Madidi: Herbario Nacional de Bolivia & Missouri Botanical Garden, Cota Cota, Calle 27, Campus Universitario, La Paz, Bolivia. Tel. 2121751, E-mail: alfrefuentes@gmail.com

²Comunidad de Keara, departamento La Paz, Bolivia

³Comunidad de Mojos, departamento La Paz, Bolivia

INTRODUCCIÓN

Thymelaeaceae es una familia compuesta principalmente por árboles y arbustos de distribución cosmopolita, concentrada en los trópicos de África y Australia (Barringer & Nevling 2004). Sus especies se caracterizan por tener tallos y hojas flexibles y resistentes debido a la presencia de fibras largas en la corteza y el floema, las hojas son simples, sin estípulas, mayormente alternas; flores hermafroditas o unisexuales, con piezas florales unidas en un perianto tubular o campanulado y fruto drupáceo (Barringer & Nevling 2004). Muchas son plantas tóxicas debido a la presencia de compuestos venenosos y mutagénicos como la dafnina, con acción vomitiva intensa, además de ser abortivos y de producir irritaciones o ampollas en la piel y en las mucosas (Castroviejo *et al.* 1997).

Aunque no tienen mucha importancia económica, en el viejo mundo se han empleado tradicionalmente como fuente de fibra para la elaboración de papel artesanal o de sogas (Isenberg 1956, Schmidt & Stavisky 1983). Adicionalmente, algunas tienen importancia medicinal o veterinaria (Castroviejo *et al.* 1997, Flora of China Editorial Committee 2007). En el nuevo mundo los usos de Thymelaeaceae como fibra de amarre o textil se concentran en Centroamérica y el Caribe (ej. Roig 1965, Nevling & Barringer 1988, Grijalva 2006, Brennan *et al.* 2013), mientras que en Sudamérica los reportes de este tipo son escasos (ej. Hernández *et al.* 1994, Keller 2009), siendo más frecuentemente empleadas con fines medicinales, veterinarios o como venenos para caza y pesca (Gyllenhaal *et al.* 1986, Bennett 1990, Vendruscolo & Mentz 2006, Mejía & Turbay 2009). Para Bolivia no existen referencias publicadas al respecto y en los Andes Centrales no se menciona el uso de especies de Thymelaeaceae como planta de fibra (Macía 2006).

La presente contribución reporta por primera vez el uso de una especie poco conocida de Thymelaeaceae como planta de fibra en los Yungas de la región del Madidi (departamento de La Paz, Bolivia), a partir de un reporte ocasional durante una expedición de remediación de parcelas permanentes. Se efectuó una colección

testigo de la planta, la cual fue identificada por comparación con material del Herbario Nacional de Bolivia (LPB) y con literatura pertinente (Nevling 1959), además se revisaron otras colecciones de Thymelaeaceae del Herbario LPB para realizar la descripción morfológica, ecológica y corológica de la morfoespecie.

El área donde se ha registrado la especie está conformado por bosques montanos yungueños en las localidades de Tocoaque y Chiriuno en el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Madidi (PN-ANMI Madidi). El reporte sobre el uso de la planta fue brindado por pobladores de las comunidades de Keara y Mojos (Figura 1). Ambas son pequeñas poblaciones bilingües castellano-quechua hablantes que tradicionalmente subsisten de la agricultura y la ganadería, aunque en los últimos años han incursionado también en la minería y turismo a pequeña escala.

RESULTADOS

Durante una expedición, realizada en abril del 2016, para remedir parcelas forestales permanentes del proyecto inventario florístico en la región del Madidi, de la localidad de Tocoaque, ubicada entre las comunidades de Keara y Mojos dentro del PN-ANMI Madidi (Figura 1), René Pari encontró un arbolito del que extrajo la corteza para reservarla como fibra de amarre (figura 2D). Uso por el que la planta es conocida por los habitantes del sector. La posterior revisión de material de herbario y de literatura develó que se trata de una especie del género *Daphnopsis* de la familia Thymelaeaceae.



Figura 1. Ubicación de los registros conocidos de algodón p'ancho o *Daphnopsis* sp. (círculos rojos).

Por tratarse de un taxón poco conocido en el ámbito científico (Rogers 2014), *Daphnopsis* sp. de la familia Thymelaeaceae, conocido localmente como “Algodón p’ancho” a continuación presentamos una descripción sintética de su morfología, distribución, ecología y usos en la región del Madidi.

Descripción botánica: Subarbusto a arbolito monopodial (1.2) 2-10 m y hasta 10.8 cm de diámetro a la altura del pecho; ramillas pubescentes, pardas, ramas más viejas redondeadas, gris claras, finamente estriadas. Indumento de tricomas simples y erectos, pardo claros, brotes foliares pardos. Hojas generalmente grandes, elípticas a oblanceoladas, 25-52 x 6-13 cm, margen entero, base y ápice agudos, haz casi glabro, envés pubescente, nervio central hendido por el haz, prominente por el envés, redondeado, nervios secundarios y de menor orden casi planos a levemente prominentes por el haz, prominentes por el envés, cartáceas a coriáceas; peciolo corto, 1.1-2.5 cm (Figura 2A, 2B). Inflorescencias masculinas pubescentes, en racimos de ca. 4.1 cm, pedicelos 1 mm; flores pubescentes de 2 mm, con corola campanulada y 4 sépalos reflejos, los pétalos muy pequeños, los estambres 8, insertos en dos ciclos sobre el tubo, los más externos con filamentos cortos de 0.5 mm, los internos sésiles, el disco nectarífero cupuliforme, 4-lobado, el pistilodio ovado, glabro; flores femeninas no vistas. Fruto drupa ovoide, ca. 1 cm, amarilla a la madurez, la semilla ovoide, cuspidada, ca. 0.7 mm (Figura 2C).

Distribución y ecología: La especie es conocida únicamente de los sectores de Tocoaque y Chiriuno en el área protegida del Madidi (Figura 1). Crece en el sotobosque como elemento estructural de bosques primarios en la región de los Yungas montanos pluviales de la provincia Franz Tamayo (departamento de La Paz), entre 1900 a 2400 m. Como la mayoría de las especies neotropicales de Thymelaeaceae, la planta es rara y se conoce solo de dos poblaciones compuestas por pocos individuos. Se puede también encontrar algodón p’ancho por encima del piso montano, en el altimontano o ceja de monte; sin embargo, en estos casos corresponde a otras morfoespecies del género *Daphnopsis*, probablemente especies no descritas (Rogers 2014).

Usos: *Daphnopsis* sp. es conocido localmente entre Keara y Mojos como algodón p’ancho. Se emplea ocasionalmente para la elaboración de fibras de amarre rústicas o para la fabricación de sogas, pues no es una planta muy común. Como usualmente es un arbolito de porte bajo, la extracción de las fibras implica la muerte del individuo porque se extrae toda su corteza. Se usa para sujetar la carga en el transporte de alimentos, para vender o intercambiar en animales de carga (caballos, mulas, llamas), también como fibra de amarre para la elaboración de construcciones rústicas temporales cuando se pernocta durante caminatas largas.

Las fibras de *Daphnopsis* sp. se encuentran entre las más resistentes y de mejor calidad en los bosques yungueños primarios del piso montano. En el piso

basimontano, que se encuentra por debajo, la fibra vegetal más apreciada o buscada se obtiene de la corteza del ampliamente conocido llausa p'ancho o llausa, que corresponde a la especie *Heliocarpus popayanensis* Kunth de la familia Malvaceae (Bourdy *et al.* 1999), recurso que es raro a ausente en el piso montano (por encima de 2000 m) de la región de los Yungas, a juzgar por la revisión de especímenes en el Herbario Nacional de Bolivia.



Figura 2. *Daphnopsis* sp. A. Rama foliosa mostrando la corteza fibrosa parcialmente desprendida. B. Detalle del brote foliar. C. Frutos y semilla. D. René Pari sosteniendo un atado de fibra de la corteza obtenido de un individuo de la especie. A, B y D de *Fuentes et al.* 1999; C de *Fuentes et al.* 17540. Escala: 10 cm (A), 5 cm (B) y 1 cm (C).

El nombre común algodón p'ancho hace alusión a las fibras largas y blancas, características de las Thymelaeaceae, que los pobladores locales asemejan al algodón. Por otro lado, la palabra quechua p'ancho se emplea en la región de los Yungas y en algunas áreas amazónicas aledañas, para nombrar genéricamente a las fibras resistentes extraídas de la corteza de árboles de especies de familias como Annonaceae, Malvaceae, Lecythidaceae y Moraceae (Fuentes obs. pers.).

Ejemplares representativos

BOLIVIA. LA PAZ: Prov. Franz Tamayo, Parcela Permanente sector Jatun Chiriuno, entre Apolo y Mamacona, 1850-2000 m, 30 Jun-3 Jul 2002 (fl), *Fuentes et al. 4762* (LPB, MO); 23 Jul 2012 (fr), *Fuentes et al. 17540* (LPB); campamento Tocoaque, 2350 m, 27 Oct 2007 (bo), *Araujo & Canqui 3907* (LPB, MO); parcela permanente 29 sector Tocoaque, 2400 m, 24-26 Abr 2016 (es), *Fuentes et al. 19996* (LPB).

Esta especie fue previamente identificada como *Daphnopsis boliviana* (Jørgensen *et al.* 2005), taxón conocido hasta la fecha solamente de la colección tipo (Rogers 2014) de R.W. Pearce, resguardada en el herbario del Jardín Botánico de Kew (K), el cual fue originalmente colectado en la localidad de Moro (probablemente corresponda a territorio de la comunidad de Moro Grande al este del Parque Nacional Cotapata), con la que comparte bastantes similitudes morfológicas, difiriendo fundamentalmente porque las láminas son pubescentes vs. glabras. Es necesario realizar más colectas y un análisis comparativo detallado entre ambas entidades para determinar si se trata de la misma especie o corresponde a un taxón nuevo para la ciencia.

AGRADECIMIENTOS

A las comunidades de Keara y Mojos por su apoyo en el trabajo de campo, al Servicio Nacional de Áreas Protegidas y al Parque Madidi, a Zachary Rogers, especialista de la familia Thymelaeaceae por las determinaciones del material botánico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barringer, K. & L. I. Nevling Jr. 2004. Thymelaeaceae. En: N. Smith, S.A. Mori, A. Henderson, D.W. Stevenson & S.V. Heald. Flowering Plants of the Neotropics. Princeton University Press. New Jersey. Pp. 372–374.
- Bennett, B. 1990. Useful plants of amazonian Ecuador. Institute of Economic Botany, The New York Botanical Garden. USA.
- Bourdy, G., A. Giménez & C. Quenevo. 1999. Tacana: Ecuánasha Aquí, Ecuánasha Id'rene Cuana, Me Schanapaque: Conozcan nuestros árboles, nuestras hierbas. Plural editores. La Paz, Bolivia.

- Brennan, E., L.-A. Harris, & M. Nesbitt. 2013. Jamaican lace-bark: Its history and uncertain future. *Textile History* 44: 235–253.
- Castroviejo, S., C. Aedo, C. Benedi, M. Laínz, F. Muñoz-Garmendia, G. Nieto-Feliner & J. Paiva (Eds.). 1997. *Flora iberica*. VIII. Haloragaceae-Euphorbiaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Flora of China Editorial Committee. 2007. *Flora of China* (Clusiaceae through Araliaceae). In C. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong (Eds.) *Flora of China*. Science Press & Missouri Botanical Garden Press 13: 1–548.
- Grijalva, A. 2006. *Flora Útil: Etnobotánica de Nicaragua*. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales. Managua, Nicaragua.
- Gyllenhaal C., M. L. Quinn & D. D. Soejarto. 1986. Research on Colombian medicinal plants: Roles and resources for plant taxonomists. *Caldasia* 15(71–75): 199–217.
- Hernández, L., P. Williams, R. Azuaje & G. Picón. 1994. Nombres indígenas y usos de algunas plantas de bosques de la Gran Sabana (Venezuela): Una introducción a la etnobotánica regional. *Acta Botánica Venezuelica* 17: 69–127.
- Isenberg, H. S. 1956. Papermaking Fibers. *Economic Botany* 10(2): 176–193.
- Jørgensen, P.M., M. J. Macía, A. F. Fuentes-Claros, S. G. Beck, M. Kessler, N. Y. Paniagua-Zambrana, R. Seidel, C. B. Maldonado-Goyzueta, A. Araujo-Murakami, L. E. Cayola-Pérez, T. Consiglio, T. J. Killeen, W. H. Cabrera-Condarco, S. F. Bascopé-Sarué, D. De la Quintana, T. B. Miranda-González, F. Canqui-Magne & V. Cardona-Peña. 2005. Lista de las plantas vasculares registradas en la región de Madidi. *Ecología en Bolivia* 40(3): 70–169.
- Keller, H. A. 2009. Plantas textiles de los guaraníes de Misiones (Argentina). *Bonplandia* 18: 29–37.
- Macía, M. J. 2006. Las plantas de fibra. In M. Moraes R., B. Øllgaard, L. P. Kvist, F. Borchsenius & H. Balslev (Eds.). *Botánica Económica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andrés. La Paz, Bolivia. Pp. 370–384.
- Mejía, L. E. & S. Turbay. 2009. Los venenos de cacería en la Amazonia colombiana: ¿sustancias letales o fuente de vitalidad? *Boletín de Antropología - Universidad de Antioquia* 23(40): 129–153.
- Nevling, Jr., L. I. 1959 [1960]. A revision of the genus *Daphnopsis*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 46(4): 257–358.
- Nevling, Jr., L. I. & K. Barringer. 1988. *Thymelaeaceae*. *Flora de Veracruz*. Fascículo 59. Instituto de Ecología, A.C.-University of California. Xalapa, México.
- Rogers, Z. S. 2014. *Thymelaeaceae*. En P. M. Jørgensen, M. H. Nee & S. G. Beck. (Eds.). *Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia*. *Monographs in systematic botany from the Missouri Botanical Garden*. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. Pp. 127(2): 1232.
- Roig, J.T. 1965. *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. Volumen 2. Consejo Nacional de la Universidad de La Habana. La Habana, Cuba.

- Schmidt, J. & N. Stavisky. 1983. Uses of *Thymelaea hirsuta* (Mitnan) with emphasis on hand papermaking. *Economic Botany* 37(3): 310–321.
- Vendruscolo, G. S. & L. A. Mentz. 2006. Levantamento etnobotânico das plantas utilizadas como medicinais por moradores do bairro Ponta Grossa, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 61: 83–103.