

TRABAJO CIENTÍFICO

Leguminosas leñosas nuevas para la flora de Santiago del Estero

New woody legumes for the flora of Santiago del Estero

E. Roger¹, O. Quiroga², S. Vecchioli³, S. Morend⁴, M. O. Palacio⁵, J. J. Lima⁶ y N. A. Orellana⁷

¹ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Botánica Forestal. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: eroger@unse.edu.ar *

² Municipalidad de La Banda, Dirección de Producción Agropecuaria y Políticas Ambientales. 25 de mayo 461 (4300) La Banda. Santiago del Estero, Argentina. E-mail: oscarbquiroya@gmail.com

³ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Botánica Forestal. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: vecchiolisergio@gmail.com

⁴ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Botánica Forestal. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: solmorend@gmail.com

⁵ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Botánica Forestal. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: mopalacio@gmail.com

⁶ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Ecología 2. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: limajj1968@gmail.com

⁷ Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Forestales, Cátedra de Botánica Forestal. Av. Belgrano (s) 1912. (4200) Santiago del Estero, Argentina. E-mail: naylen239@gmail.com

Recibido en agosto de 2023; Aceptado en octubre de 2024

RESUMEN

En el contexto de los estudios de flora y vegetación en la Región Chaqueña semiárida de Argentina, se documentan cuatro especies arbóreas de la familia Fabaceae, subfam. Caesalpinioideae, como novedades florísticas para la provincia de Santiago del Estero: *Chloroleucon tenuiflorum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Vachellia albicorticata* y *Pterogyne nitens*. Se presentan descripciones morfológicas, tratamiento taxonómico, aspectos ecológicos y etnobotánicos, distribución actual (a nivel general y local), caracteres de identificación a campo, fotografías, y se incluye una breve discusión sobre la información generada concerniente a las especies señaladas. Según su estatus biogeográfico local es conveniente tratar a *Chloroleucon tenuiflorum* y *Vachellia albicorticata* como plantas casuales y *Pterogyne nitens* y *Enterolobium contortisiliquum* como plantas naturalizadas. Con este hallazgo se comprueba que la distribución geográfica de estas especies tiene una mayor extensión respecto a la conocida hasta el momento, información potencialmente útil para el manejo sustentable de ambientes naturales.

Palabras clave: Fabaceae, nuevas citas, región chaqueña semiárida.

ABSTRACT

In the context of the studies on flora and vegetation in the semi-arid Chaco Region of Argentina, four tree species of the family Fabaceae, subfam. Caesalpinioideae are documented as floristic novelties for the province of Santiago del Estero: *Chloroleucon tenuiflorum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Vachellia albicorticata* and *Pterogyne nitens*. In this paper, their morphological descriptions, taxonomic treatments, ecological and ethnobotanical aspects, current distributions (at both a general and local level), field identification characters, photographs, are presented along with a brief discussion on the information generated about these new species. In accordance with their local biogeographic status, it is advisable to treat *Chloroleucon tenuiflorum* and *Vachellia albicorticata* as casual plants and *Pterogyne nitens* and *Enterolobium contortisiliquum* as naturalized plants. This finding proves that the geographical distribution of these species has a greater extension than that known so far which is potentially useful information for the sustainable management of natural environments.

Keywords: Fabaceae, new records, semi-arid Chaco region.

1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Santiago del Estero (Argentina), forma parte de la Provincia Biogeográfica del Chaco (27°45'35.60"S, 63°29'36.70"O), y se incluye, en su mayor proporción, en el "Chaco semiárido", con pequeñas fracciones que forman parte del "Chaco subhúmedo" y del "Chaco serrano" (Oyarzabal *et al.*, 2018; Arana *et al.*, 2021). El clima es cálido y semiárido, con estación seca. Las temperaturas máximas pueden alcanzar los 45 °C, con frecuentes heladas invernales. Las precipitaciones se concentran en el semestre cálido, con un promedio anual de 695 mm (Boletta *et al.*, 1989).

Para la flora de la provincia de Santiago del Estero, las Fabaceae representan una de las familias más diversas e importantes, no sólo por el número de representantes, sino por su valor en diversos semblantes florísticos, ecológicos, sociales y productivos (Togo *et al.*, 1990; Roic *et al.*, 1999; Palacio y Roger, 2016; Palacio *et al.*, 2021b). Para esta familia, se han registrado unos 38 géneros y 91 especies que habitan y suelen ser preponderantes y característicos de los distintos ambientes naturales de la provincia (Cabrera, 1971; Giménez y Hernández, 2008; Roger *et al.*, 2019; Zuloaga *et al.*, 2019; Palacio *et al.*, 2021b).

En el contexto de los recientes estudios florísticos y de vegetación en esta región de Argentina, la información disponible se ha enriquecido con registros que han revelado la presencia de especies no documentadas anteriormente. Como ejemplo de ello, algunas leguminosas -e.g. *Erythrostemon gilliesii* (Wall. ex Hook.) Klotzsch var. *burkartiana* (Ruíz Leal) Roger, *Hoffmannseggia pumilio* (Griseb.) B.B. Simpson, *Neltuma campestris* Griseb. o *P. hassleri* Harms, entre otras- han sido indicadas como novedades para la flora local (Roger *et al.*, 2017; Palacio *et al.*, 2021a). Algunas de ellas han destacado por su importancia ecológica y económica, ya sea por su carácter endémico o por su utilidad y valor cultural para las poblaciones locales. En consonancia con estos antecedentes, el objetivo de esta contribución es informar sobre la presencia de cuatro nuevas especies de árboles de la familia Fabaceae para la flora de Santiago del Estero.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Las campañas de relevamiento de la vegetación se realizaron entre los años 2011 y 2023 incluyendo las diferentes unidades ambientales presentes en la provincia. En el trabajo de campo se utilizó el método tradicional de exploración, con listados libres en parcelas circulares de 9 metros de radio (255 m²) en muestreos aleatorios simples (Matteucci y Colma, 1982; Mostacedo y Fredericksen, 2000; Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2019). En primera instancia se registraron datos como la ubicación geográfica con equipo GPS, se colectó y herborizó material vegetal y se tomaron fotografías de los ejemplares. Se realizaron entrevistas abiertas con pobladores de las áreas donde se registraron las especies, así como en otros lugares de la provincia donde se cultivan, para recopilar los nombres comunes asignados y sus principales usos.

El material herborizado se acondicionó y fue depositado en el Herbario SDE de la cátedra de Botánica Forestal (FCF-UNSE). Los especímenes fueron determinados a nivel de especie siguiendo métodos clásicos, empleando literatura específica (Burkart, 1952, 1978, 1987; Digilio y Legname, 1966; Hoc, 1981; Legname, 1982; Cialdella, 1984, 1996, 1997; Mesquita, 1990; Ulibarri, 1997; Ebinger *et al.*, 2000). Se consultaron las descripciones originales y generales y se estudiaron ejemplares de herbario digitalizados (consultados de forma digital) y otros depositados en los herbarios BAB, CTES, CORD, FAA, LIL, MO, LP, SF y SDE (Thiers, 2024). Para elaborar las

descripciones botánicas de las especies estudiadas, se tomaron en cuenta las observaciones de los ejemplares *in situ*, las cuales se compararon con la literatura citada anteriormente. Para la taxonomía, nomenclatura (inclusión de subfamilias y tribus, asignación de nombres científicos y comunes, y sinonimia), fenología, aspectos ecológicos, estados de conservación, usos y distribución geográfica se recurrió a la información suministrada en Bruneau *et al.* (2024), Flora Argentina (2024), IUCN (2024), Trópicos (2024), POWO (2024) y WFO (2024) y la literatura específica consultada.

Aunque estas especies son nativas de Argentina, su introducción en la provincia de Santiago del Estero requirió considerar el análisis de su estatus biogeográfico. Para ello se tuvo en cuenta lo expuesto por Richardson *et al.* (2000), Blackburn *et al.* (2011) y Delucchi (2021), quienes definen las siguientes categorías:

- ***Plantas adventicias, casuales, ocasionales o accidentales:*** aquellas que se dispersan y establecen temporalmente en un nuevo hábitat, y sus poblaciones no son autosustentables.
- ***Plantas naturalizadas:*** que son las que se establecen de manera sostenida y forman poblaciones autosuficientes en su nuevo entorno, llegando a invadir comunidades naturales y urbanas.
- ***Plantas invasoras:*** son plantas naturalizadas que producen gran descendencia y se dispersan a gran distancia por lo que se extienden por un área considerable.

Este enfoque permite comprender mejor las dinámicas de estas especies en su nuevo contexto ambiental y evaluar su impacto en la biodiversidad local.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se registra por primera vez para la provincia de Santiago del Estero *Chloroleucon tenuiflorum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Vachellia albicorticata* y *Pterogyne nitens*, especies leñosas de la familia Fabaceae subfam. Caesalpinioideae (Figura 1).

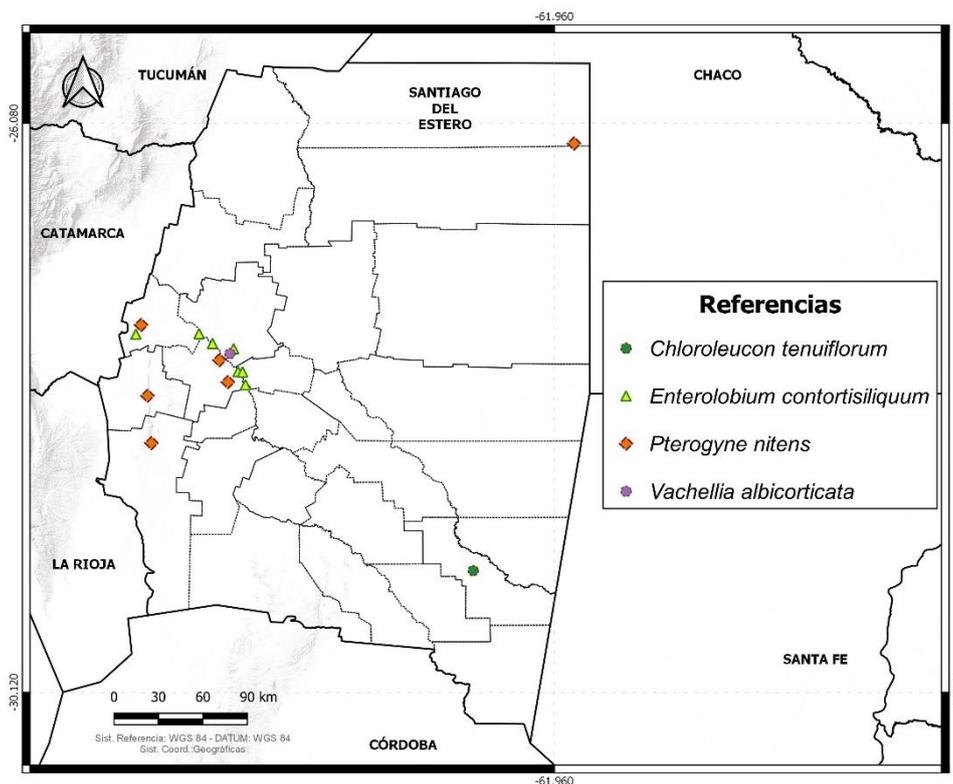


Figura 1. Mapa de distribución y ocurrencia de las especies de Leguminosas recientemente registradas en la provincia de Santiago del Estero

Tribu Mimoseae Bronn, Pl. Legumin.: 78, 127, 130. 1822.

Chloroleucon tenuiflorum (Benth.) Barneby & J.W.Grimes

(Sinónimos: *Calliandra brachyandra* Speg., *Feuilleea scalaris* (Griseb.) Kuntze, *Pithecellobium anajuliae* Rizzini, *Pithecellobium scalare* Griseb., *Pithecellobium scalare* Griseb. f. *parvifolia* Chodat & Hassl., *Pithecellobium scalare* Griseb. var. *hirsuta* Chodat & Hassl., *Pithecellobium tenuiflorum* Benth., *Pithecellobium tortum* Mart. f. *scalare* Hassl., *Pithecellobium tortum* Mart. var. *pubescens* Benth.)

Características morfológicas: **Porte** árbol mediano, de 10-16 m de altura y diámetro promedio de 30-80 cm; copa semiesférica, ancha, de follaje denso; ramas tortuosas y a menudo con 1-2 espinas de 1-1,5 cm en los nudos (Figura 2A). **Corteza** externa gruesa, suberosa, rugosa, amarillenta, surcada longitudinalmente formando costillas; la interna fibrosa, de color amarillo ámbar (Figura 2C). **Hojas** alternas, bipinnadas, de hasta 22 cm de largo, con glándulas en el tercio superior del peciolo y entre el par superior de pinnas, con 2-4 yugas, y pinnas de 2-10 cm de largo; folíolos en 5-12 pares por pinna, angostamente oblongos de 7-15 mm x 3-4 mm, opuestos o subopuestos, asimétricos (Figura 2B). Estípulas prontamente caducas, con tricomas axilares y marginales. **Flores** que se disponen en inflorescencias axilares, de hasta 2 cm de ancho, en capítulos solitarios o agrupados en racimos; numerosas flores por capítulo, fragrantés, cáliz pequeño, blanquecino a verdoso, corola pequeña (5-6 mm de largo), amarillento-blanquecina, con numerosos estambres exsertos, de hasta 12 mm de largo (Figura 2B y D). **Fruto** tipo legumbre retorcida, sub-carnosa, formando un espiral, con 2 a 6 espiras irregulares (Figura 2E), de hasta 10 cm de largo y 2 cm de ancho; el epicarpio es verde al inicio tornando a amarillo ocre en madurez, con líneas de sutura notables por su color castaño. **Semillas** ovoides, planas de 8-10 mm de largo.

Fenología: Florece entre agosto y febrero y fructifica en otoño desde marzo a fines de julio.

Distribución geográfica y ecología: especie común del centro-sur de Brasil, Bolivia, Paraguay y norte de Argentina. En nuestro país habita en la Región Chaqueña Oriental (este de Formosa y Chaco), en áreas transicionales del Chaco Húmedo e islas del Delta del Paraná (noreste de Santa Fe), el noroeste (Jujuy, Salta y Tucumán), y el noreste (oeste de Corrientes y sur de Misiones). Es una especie heliófila de rápido crecimiento, que presenta una notable capacidad de regeneración. Su tendencia a formar ambientes monoespecíficos se debe, probablemente, a su alta capacidad germinativa y a su mecanismo de dispersión a través de raíces gemíferas. Su estado de conservación se ha categorizado como LC “preocupación menor”.

Nombre local: no se registraron nombres locales para la provincia.

Otros nombres comunes: Su denominación más común en el país es “tatané” nombre de origen guaraní, extendido a toda la región y lugares donde se lo cultiva. También se han señalado como nombres comunes “tataré”, “juno”, “palo cascarudo”, “espinillo”, entre otros (Santos Biloni, 1990; Dimitri *et al.*, 1998a; de la Peña y Pensiero, 2011).

Usos locales: ornamental, escasamente cultivada.

Principales usos: se ha reconocido como especie melífera (néctar), tintórea (la corteza tiñe de color amarillo) y a pesar de su madera semipesada (500 kg/m³) y su potencial valor para aserrado, en la actualidad no tiene demasiada importancia para estos fines y sólo se ha señalado como combustible de segundo orden. Es común su empleo como elemento decorativo en veredas y espacios verdes públicos y privados de las ciudades próximas a su lugar de origen.

Nota: Esta especie se ha citado para Bolivia, Paraguay y Argentina, donde su hábitat común es el norte del país, en la región chaqueña oriental y zonas de transición Chaco-Yungas y transición Chaco-Islas del Paraná (Hoc, 1981; Pensiero, 2023). Para Santiago del Estero se considera planta casual o adventicia y representa su primer registro en el Chaco semiárido o subhúmedo (hacia el sudeste provincial), ubicado casi a la misma latitud de su límite austral natural conocido, en el departamento General Obligado, provincia de Santa Fe (Pensiero *et al.*, 2021). Localmente es escasa, pero se han observado ejemplares de buen porte, escapada de cultivo en áreas adyacentes a caminos, y con buena regeneración natural. Sin indicar material de herbario, Santos Biloni (1990) da cuenta de la presencia de ejemplares de “tatané” de porte mediano, en apariencia no espontáneos en Santiago del Estero y Catamarca. Por otro lado, también se la observó bajo cultivo con fines estéticos en los alrededores de la ciudad Capital de Santiago del Estero, donde no había sido indicada como tal (Roic y Villaverde, 1999; Roger *et al.*, 2016).

Material examinado: ARGENTINA. PROV. SANTIAGO DEL ESTERO: Dep. Aguirre, Ruta Nacional N°34, entre Malbrán y Pinto, Roger *et al.* 796, 11-V-2019 (SDE).

Material adicional estudiado: ARGENTINA. PROV. SANTIAGO DEL ESTERO: Dep. Capital, Maquito, cultivada en los jardines de una finca privada, Roger s-n, 15-I-2012 (SDE), Jardín Botánico Lucas D. Roic, cultivada, 27°46'8.02"S, 64°16'0.96"O, Roger s-n, 15-I-2023 (SDE). PROV. SANTA FE: Dep. General Obligado, Campo de Pinocho "Guapo", 5 km al Este del km 844 de la Ruta Nacional N° 11, Pensiero 7782, 2/XI/2008 (SF). PROV. SALTA: Dep. Santa Victoria, Mármol, Zunino, Legname, Cuezco 8778, 3/XI/1971 (SDE).

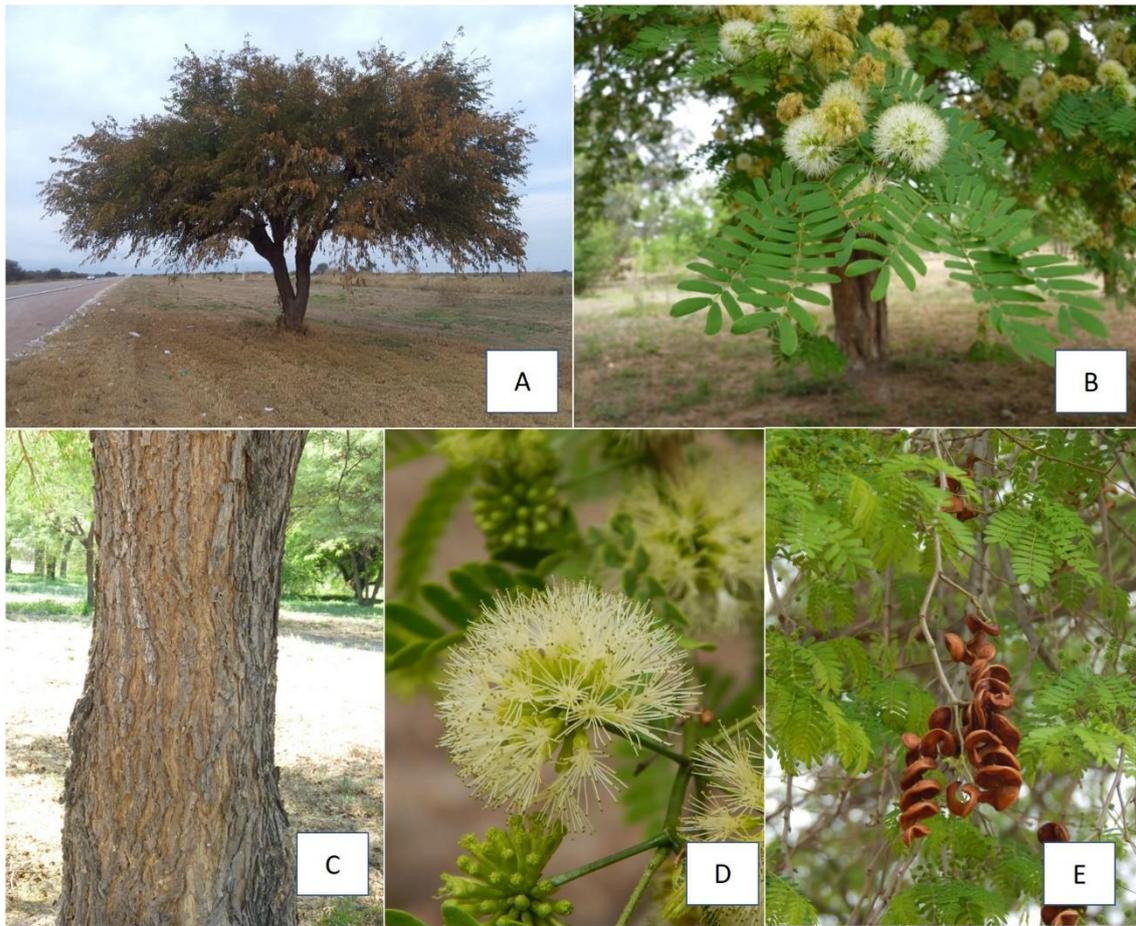


Figura 2. *Chloroleucon tenuiflorum*. **A:** Ejemplar que crece al costado de una ruta en el sureste de la provincia, **B:** Hojas y flores, **C:** corteza, **D:** Inflorescencia y flores, **E:** frutos

***Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong**

(Sinónimos: *Acacia melalobiata* Rojas Acosta, *Calliandra pacara* Griseb., *Enterolobium glaucescens* Mart., *Feuillea contortisiliqua* (Vell.) Kuntze, *Feuillea pacara* (Griseb.) Kuntze, *Mimosa contortisiliqua* Vell., *Enterolobium timbouva* Mart., *Pithecellobium malacotrichum* Harms)

Características morfológicas: Porte árbol corpulento, de 8-25 m de altura y diámetro promedio de hasta 100 cm; copa redondeada, ancha, característica (Figura 3A). **Corteza** externa grisácea, lenticelada, lisa cuando joven y agrietada en ejemplares maduros; la interna fibrosa, de color amarillo rosado. **Hojas** alternas, bipinnadas, de 9-30 cm de largo, con glándula interpeciolar y 2-9 yugas; folíolos subsésiles, lanceolados, asimétricos, con nervio principal submarginal (Figura 3C). **Flores** que se disponen en inflorescencias axilares, tipo capítulo, de 2-2,5 cm de diámetro; numerosas flores por capítulo (10-20), hermafroditas, blanco verdosas, con numerosos estambres exsertos. **Fruto** legumbre curvada, reniforme a suborbicular, de color negro, sub-carnosa a leñosa cuando madura (Figura 3B). **Semillas** ovaladas, de consistencia leñosa, de 10-15 mm de largo.

Fenología: Florece entre septiembre y diciembre y fructifica desde abril a octubre. Los frutos permanecen durante mucho tiempo en la planta.

Distribución geográfica y ecológica: especie común de Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. De hábito higrofilo, en este país con amplia distribución, con citas para Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, Misiones, Salta, Santa Fe y Tucumán, en zonas subtropicales húmedas, especialmente ligadas a cursos hídricos. Es una especie heliófila,

de crecimiento muy rápido. Su estado de conservación se ha categorizado como LC “preocupación menor”.

Nombre local: “pacará”, “timbó”, “oreja de negro”.

Otros nombres comunes: También se lo conoce como “cambá-nambí”, “tamboril”, “timbó cedro”, “timbó colorado”, “timbó negro” o “timbó-puitá”. (Dimitri *et al*, 1998b; de la Peña y Pensiero, 2011).

Usos locales: ornamental, melífero, forestal, artesanías (frutos).

Principales usos: se utiliza casi exclusivamente como árbol de sombra, en el norte y centro del país. La corteza y frutos tienen altos porcentaje de taninos y saponinas, pero su explotación con estos fines es escasa. Su madera es liviana (300-400 kg/m³), tiene buena resistencia al contacto con el agua y a la podredumbre, y se ha mencionado por su valor en carpintería, cajonería, etc.

Nota: A pesar de su amplia distribución en el país, que involucra a varias de sus provincias limítrofes, no se había mencionado para Santiago del Estero, donde es una especie que se cultiva de antaño, en calles y espacios verdes (Roic y Villaverde, 1999). Su área de distribución en la provincia sigue el cauce del río Dulce (Figura 3A), desde el límite con la provincia de Tucumán, hasta aproximadamente la confluencia de los departamentos Capital y Robles. Se presenta como un elemento común pero poco frecuente en la ribera o bosque de galería del río Dulce junto a especies como el “sauce” (*Salix humboldtiana* Willd. var. *humboldtiana* -Salicaceae-), el “ceibo” (*Erythrina crista-galli* L.-Fabaceae-) o el “lecherón” (*Sapium haematospermum* Müll. Arg. -Euphorbiaceae-), entre otras. También se la ha observado colonizando espacios aledaños a cauces artificiales, especialmente en el área de riego (departamentos Banda, Capital y Robles). Es posible que también esté presente en unidades ambientales similares, circundantes al río Salado. Es una planta naturalizada en la provincia, aunque no descartamos que pueda tratarse de una especie nativa que no haya sido registrada previamente. Por otra parte, además de su uso como planta ornamental y de sombra, se han registrado usos maderables en algunas carpinterías locales (Figura 3D) y también con fines melíferos.

Material examinado: ARGENTINA. PROV. SANTIAGO DEL ESTERO: **Dep. Banda**, Los Corbalanes, 27°34'27.17"S, 64°27'49.01"O, Roger s-n, 22-VI-2011 (SDE). Ruta Provincial N°11, escapada de cultivo en zona de canales de una finca privada, 27°40'52.09"S, 64°13'13.30"O, Roger s-n, 22-III-2014 (SDE). **Dep. Capital**, Los Quiroga, alrededores del dique, 27°38'37.09"S, 64°22'8.48"O, Roger 1852, 24/II/2023 (SDE). San Esteban, alrededores nueva Costanera sur, 27°50'44.16"S, 64°11'10.17"O, Rojas 13, X/2023 (SDE). San Pedro, zona costera, 27°56'13.45"S, 64°8'11.13"O, Roger 1584, 25-I-2022 (SDE). **Dep. Río Hondo**, Termas de Río Hondo, Reserva Natural isla Tara Inti, 27°30'54.91"S, 64°52'41.37"O, Roger s-n, 15-IX-2013 (SDE). **Dep. Robles**, Los Arias, escapada de cultivo en zona de canales, 27°50'44.24"S, 64°9'26.55"O, Roger s-n, 2-XII-2022, Roger 1796, 2-II-2023 (SDE).

Material adicional estudiado: ARGENTINA. PROV. CHACO: **Dep. San Fernando**, Barranqueras, Rotta 422, 2-II-2007 (CTES). PROV. CORRIENTES: **Dep. San Cosme**, entre Paso de la Patria y Santa Ana, Seijo 5057, 30-VIII-2013 (CTES). PROV. SALTA: **Dep. General José de San Martín**, 3 km de la Ruta Nacional N°34 camino de Piquirenda a El Chorrillo, Morrone 4592, 5-V-2003 (SI).

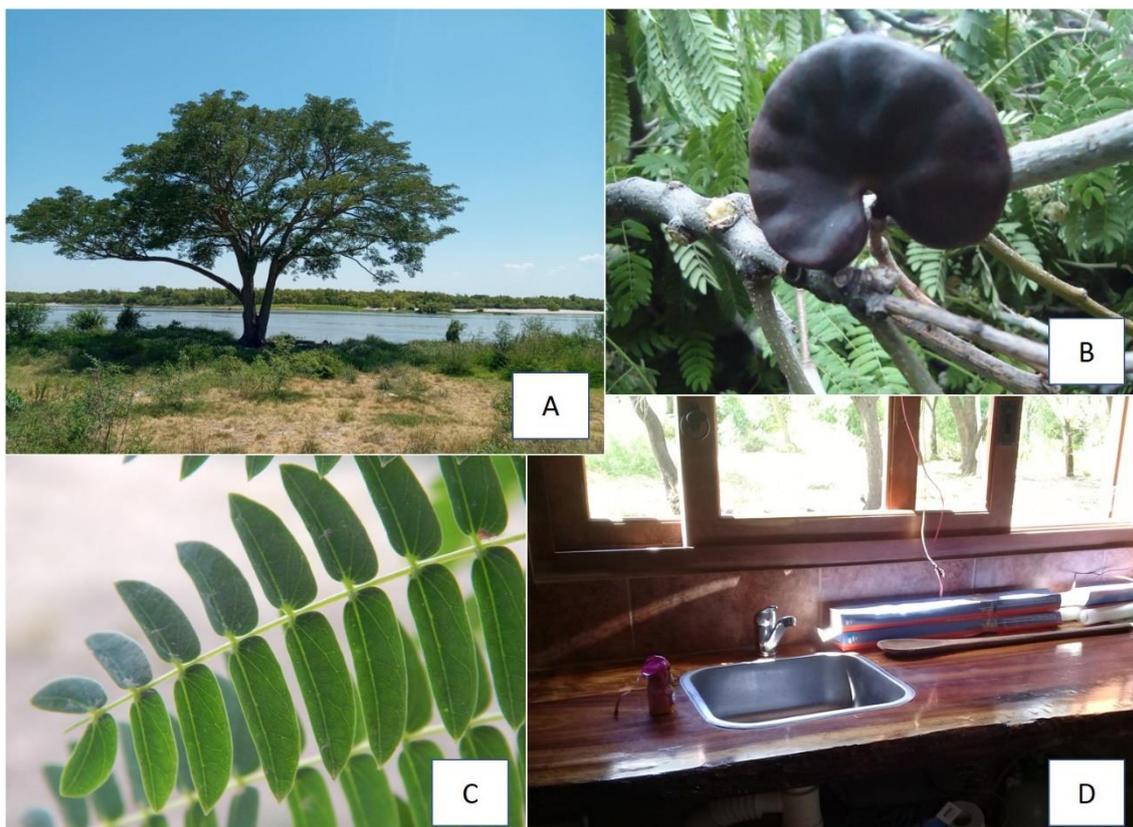


Figura 3. *Enterolobium contortisiliquum*. **A:** ejemplar creciendo en la ribera del río Dulce, **B:** fruto, **C:** detalle de nervaduras en hojas, **D:** mesada elaborada por artesanos locales con madera de “pacará”.

Vachellia albicorticata (Burkart) Seigler & Ebinger

(Sinónimos: *Acacia albicorticata* Burkart)

Características morfológicas: **Porte** árbol semi-decíduo, muy ramificado y espinoso, de 4-10 m de altura y diámetro promedio de 10-60 cm; copa amplia (Figura 4A). **Corteza** externa blanquecina, amarillenta a grisácea, exfoliante en numerosas placas papiráceas superpuestas (Figura 4B); la interna lisa, de color marrón. **Hojas** alternas, bipinnadas, solitarias o en braquiblastos, de 2-9 cm de largo, con glándula interpeciolar y en raquis a la altura de la inserción de las pinnas; estípulas espinosas de 1-2 cm de longitud, cónicas; hojas 1-4(-13) yugadas y 1-4 yugas; 6-12 pares de folíolos opuestos, sésiles, de 5-13 x 1,5-3 mm, elípticos a oblongos (Figura 4C). **Flores** que se disponen en espigas capituliformes de 1 cm de diámetro; flores hermafroditas, amarillas, de 5 mm de largo, muy fragrantés; corola tubulosa de 2-3 mm de largo; numerosos estambres exsertos, de 4-5 mm de largo (Figura 4C). **Fruto** legumbre coriácea, recta a levemente curvada, indehiscente, negruzca, estriada (Figura 4D). **Semillas** 10-15 oblongas, de 6-9 x 4-6 mm, uniseriadas, con línea fisural notable.

Fenología: Florece entre julio y agosto y fructifica desde septiembre a noviembre. Los frutos permanecen en la planta poco tiempo.

Distribución geográfica y ecología: especie endémica de Bolivia, Paraguay y norte de Argentina, en las provincias de Jujuy y Salta. Habita en márgenes de bosques sobre suelos anegadizos, en matorrales espinosos y en bosques semidecídúos altos con suelos arenosos. Por su capacidad de adaptación, se la ha observado también en ambientes modificados o antropizados como bordes de rutas y cercanías a las viviendas (Burkart, 1947; Legname, 1982; Killeen *et al.*, 1993; Cialdella,

1984, 1996; Morales *et al.*, 1995; Bolfor, 1996; Ebinger *et al.*, 2000; Carranza *et al.*, 2020). Su estado de conservación se ha categorizado como LC “preocupación menor”.

Nombre local: “tusca blanca”.

Otros nombres comunes: Sus nombres populares más frecuentes son “aromo”, “aromo blanco”, “espino blanco”, “espinillo”, “espinilla blanca”, “espinillo blanco”, “tataré”, “tusca blanca” (Legname, 1982; Killeen *et al.*, 1993; de la Peña y Pensiero, 2011).

Usos locales: ornamental.

Principales usos: se ha indicado su utilidad como planta medicinal, en rituales mágicos, como forrajera, en algunos casos como tóxica para el ganado y también con importancia como forestal -para madera y combustible- (Bolfor, 1996; Hurtado Ulloa y Moraes, 2010; Ministerio de Educación de Bolivia, 2013). Tiene potencial ornamental, y se ha cultivado como tal en sus lugares de origen y también en las provincias de Tucumán y Buenos Aires.

Nota: En Argentina esta especie es común en el este de la provincia de Jujuy y norte de la provincia de Salta, a 100-1500 m s.n.m. (Cialdella, 1996; Carranza *et al.*, 2020). Se ha cultivado además en las provincias de Tucumán y Buenos Aires. Si bien se trata de una novedad para Santiago del Estero, debe considerarse planta casual, ya que hasta el momento sólo ha sido vista en una zona periférica y recientemente sub-urbanizada de la ciudad de La Banda, donde antiguamente funcionaba una playa de maniobras del histórico Ferrocarril General Bartolomé Mitre (Estación Banda). Su presencia se debe a su cultivo, del cual se escapó hasta formar una población estable, aunque pequeña. Su capacidad de adaptación a ambientes modificados y perturbados y su potencial como planta adventicia ha sido tratada en otros lugares de la región chaqueña (Killeen *et al.*, 1993; Cialdella, 1996; Ministerio de Educación de Bolivia, 2013; Carranza *et al.*, 2020). Los ejemplares locales presentan buena adaptación con numerosos individuos disetáneos. Los lugareños la reconocen y la emplean como elemento decorativo en veredas y jardines peri-domésticos. Por otro lado, se ha observado su uso como especie decorativa en el arbolado urbano de la ciudad de Santiago del Estero (Figura 4A) y en la localidad de Estación Simbolar, sin antecedentes al respecto (Roic y Villaverde, 1999; Roger *et al.*, 2016). En este sentido, y aun cuando merecería mayor difusión por sus beneficios estéticos, se debería seleccionar con criterio el espacio de cultivo puesto que es susceptible a la desramazón y caída por acción del viento. Debido a que se ha citado como especie ruderal y de fácil dispersión, no descartamos su presencia en otros sitios de la provincia.

Material examinado: ARGENTINA. PROV. SANTIAGO DEL ESTERO: Dep. Banda, ciudad de La Banda, cercanías del playón de maniobras del ferrocarril General Bartolomé Mitre 27°42'58.00"S, 64°14'48.83"O. Roger y Quiroga 1949, 11/VIII/2023 (SDE).

Material adicional estudiado:

ARGENTINA. PROV. JUJUY: Dep. Manuel Belgrano, 2 km. de Algarrobal hacia el Cucho, Cialdella 17, 21-III-1993 (SI). ARGENTINA. PROV. SALTA: Dep. Orán, Colonia Santa Rosa D'Alfonso 282, 13-V-1989 (FAA). PROV. SANTIAGO DEL ESTERO. Dep. Capital, ciudad de Santiago del Estero, cultivada en el arbolado urbano, 27°49'12.00"S, 64°16'26.56"O, Roger 846, 15-VI-2019 (SDE). Dep. Banda, El Simbolar, escapada de cultivo en zona de fincas en los alrededores de la ciudad, Obaj s-n, 23-IX-2021 (SDE). BOLIVIA. PROV. SANTA CRUZ: Vallegrande, entre Masicurí y Arenales, quebrada La Beria, 18°58'16" S, 63°43'39" O, Parada, Betancur y Martínez 4923, 23-VIII-2012 (MO).



Figura 4. *Vachellia albicorticata*. **A:** ejemplar cultivado en el arbolado viario de la ciudad de Santiago del Estero, **B:** corteza externa, **C:** detalle de hojas, estípulas e inflorescencias, **D:** frutos.

En virtud de sus semejanzas exomorfológicas, *Vachellia albicorticata* podría ser confundida a campo con *Chloroleucon tenuiflorum*, especialmente en fases vegetativas. En la Tabla 1 se presentan algunas características diferenciales a ambas especies:

Tabla 1. Principales caracteres morfológicos de *Vachellia albicorticata* y *Chloroleucon tenuiflorum*

Carácter	<i>Vachellia albicorticata</i>	<i>Chloroleucon tenuiflorum</i>
Corteza	Blanquecina, exfoliante en láminas irregulares. En ejemplares adultos se torna rígida	Pardo-rojiza, suberosa, fisurada, en placas rectangulares
Filotaxis	Alterna o en braquiblastos alternos	Alterna
Pecíolo	Profundamente surcado	Levemente canaliculado
Raquis 1° y 2°	Profundamente surcado	Levemente canaliculado
Pinnas	Opuestas	Opuestas o subopuestas
Nectarios	Glándulas ovoides a orbiculares en pecíolo y raquis 1° a la altura de la inserción de las pinnas	Glándulas esféricas (pateliformes) en pecíolo y en raquis 1° sólo entre el par superior de pinnas
Flores e inflorescencias	Flores dispuestas en capítulos multifloros de 1-1,5 cm de diámetro, de color amarillo intenso. Flores fragrantas.	Flores dispuestas en capítulos multifloros de 1-2 cm de diámetro, de color blanquecino. Flores aromáticas, pero no fragrantas
Fruto	Vainas alargadas, coriáceas, de color negro.	Vainas subcarnosas, retorcidas, amarillo ocre a oscuras.

Tribu Pterogyneae Legume Phylogeny Working Group. 78. 2024

Pterogyne nitens Tul.

(Sinónimos: *Machaerium pseudotipe* Griseb., *Pterogyne nitens* f. *parvifolia* Chodat & Hassl.)

Características morfológicas: **Porte** árbol esbelto, de 10-25 m de altura y diámetro promedio de 60-90 cm; copa aplanada, poco densa, con follaje semipersistente (Figura 5A). **Corteza** externa fisurada, grisácea, en ejemplares adultos, con grietas longitudinales; la interna lisa, de color rosado. **Hojas** alternas, pinnadas, de 10-30 cm de largo, con 5-18 folíolos glabros, alternos (raro subopuestos), casi sésiles, ovado-elípticos, ápice emarginado a obtuso, brillantes en el haz, envés pálido, de 3-8 x 1-3 cm (Figura 5B). **Flores** que se disponen en racimos de 3-7 cm de largo, con 10-40 flores; flores generalmente hermafroditas (a veces con flores masculinas por atrofia funcional del ovario), amarillas, con 5 pétalos angostos; 10 estambres, glabros, blanquecinos (Figura 5C). **Fruto** seco, alado, con ala rígida, de color castaño claro, de 3-6 x 1-1,5 cm., 1-seminado (Figura 5D). **Semillas** oblongas, castaña, de 1-1,5 x 5-7 mm.

Fenología: Florece desde enero a marzo y fructifica entre marzo y noviembre.

Distribución geográfica y ecología: especie propia de regiones selváticas del sur de Brasil, Bolivia, Paraguay y norte de Argentina. En este último caso citada para los ambientes húmedos de las provincias de Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Jujuy y Salta. Su presencia en la provincia de Tucumán ha resultado controversial, con referencias que la sitúan allí (Burkart, 1952; Zuloaga *et al.*, 2019) y otras que la excluyen de los límites geográficos de la provincia (Digilio y Legname, 1966; Grau *et al.*, 2016). Durante esta investigación sólo hemos podido analizar entre los ejemplares coleccionados un espécimen de “tipa colorada” para el norte de la provincia, en el departamento Trancas (Venturi 10063, LP 103245). Es una especie heliófila, pionera, que suele ser común en áreas abiertas y del estrato superior boscoso, en serranías y sitios con suelos arenosos. Aparece con frecuencia en lugares abiertos, bordes de caminos y aperturas del bosque. Se ha catalogado su estado de conservación como NT “menor riesgo/casi amenazado”.

Nombre local: “tipa”, “tipa colorada”.

Otros nombres comunes: En el noreste argentino llamado “viraró”, “yvivaró” o “palo mortero”. Además, se ha señalado “tipilla”, “cocal”, “palo rosa”, “palo coca” “guiraró.”, como otros nombres comunes (Santos Biloni, 1990; Dimitri *et al.*, 1998b., de la Peña y Pensiero, 2011)

Usos locales: ornamental, artesanías (frutos).

Principales usos: especie de valor forestal. Proporciona madera de color amarillo claro a rosado, semipesada a pesada (700-800 kg/m³), semidura a dura y resistente, muy perdurable a la intemperie y de buena trabajabilidad. Por su veteado tiene múltiples usos en carpintería fina y laminados, pero también se utiliza en mueblería en general, como combustible, durmientes, tirantes, cabos de herramientas. Es una de las especies nativas forestales por excelencia. Además, se destaca por ser una de las especies ornamentales de mayor difusión en el norte argentino, utilizada en arbolado viario y espacios verdes públicos y privados urbanos, periurbanos y rurales. En ocasiones se ha mencionado que con la decocción de su corteza se lavan heridas y úlceras externas.

Nota: La “tipa colorada”, a pesar de ser un elemento propio de zonas selváticas subtropicales, ha demostrado gran adaptación al clima semiárido de la provincia de Santiago del Estero, donde se la ha cultivado con recurrencia. Roic *et al.* (1999) indicaron su presencia en los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero, como especie escapada de cultivo, con ejemplares aislados y de poca edad, sin indicar material de referencia. Se observó que su ocurrencia en la provincia es más extensa aun, ocupando ambientes ribereños, colindantes a bosques de llanura y bosques serranos, con signos de naturalización, pero susceptible en épocas de sequías intensas. También es habitual en terrenos baldíos, bordes de caminos y ambientes disturbados. Su abundante producción de semillas como su capacidad de rebrote hacen que se trate de una especie con potencial invasor que merecerá ser observada y monitoreada en vistas a no perturbar irreversiblemente ambientes naturales. Además de su uso común como especie decorativa y de sombra, los artesanos locales suelen utilizar sus frutos para confeccionar artesanías.

Material examinado: ARGENTINA. PROV. SANTIAGO DEL ESTERO: **Dep. Capital**, Estación Zanjón, escapada de cultivo, 27°55'3.21"S, 64°15'36.11"O. Roger 844, 15-X-2016 (SDE). Ciudad de Santiago del Estero, bosquillo secundario en cercanías del Aeropuerto, 27°45'43.46"S, 64°19'11.80"O. Roger 845, 15-X-2016 (SDE). Zona de ribera cercana al club de Golf, 27°45'9.42"S, 64°16'50.78"O. Roger 2072, 3-VI-2023 (SDE). **Dep. Choya**, Villa la Punta, sobre zona serrana, a unos 3 km al noroeste de la ciudad, Roger 2073, 10-V-2024 (SDE). **Dep. Copo**, Pampa de los Guanacos, afueras de la ciudad, en áreas boscosas antropizadas, 26°13'25.42"S, 61°49'16.29"O, Roger 1575, 20-I-2022 (SDE). **Dep. Guasayán**, Tres Pozos, cercanías de quebrada del Ojito, Roger s-n, 15-I-2016 (SDE). **Dep. Río Hondo**, Termas de Río Hondo, Reserva Natural isla Tara Inti, 27°30'43.67"S, 64°52'16.88"O, Roger s-n, 28-II-2014 (SDE).

Material adicional estudiado:

ARGENTINA. PROV. CHACO: **Dep. General Güemes**, Nueva Pompeya, en la ribera Norte del brazo del río Teuco, Fortunato 6431, 14-XII-1999 (BAB). PROV. CORRIENTES: **Dep. Capital**, ciudad de Corrientes: a orillas del Río Paraná., Hunziker, A. T. 5434, V-1944 (CORD). **Dep. San Cosme**, Ruta 12 km 978, Petersen 4431, 18-I-1957 (LP). PROV. JUJUY: **Dep. Santa Bárbara**, Aguas Calientes, Cabrera 31422, 10-II-1980 (SI). Palma Sola, Cabrera y Fabris 22742, 19-V-1972 (LP). PROV. SALTA: **Dep. Caldera**, Hunziker, A. T. 1589, 16-IV-1942 (CORD). **Dep. General Güemes**, Trayecto por Ruta 11, km 20-30, entre 5 km al E de est. ferroviaria de Mojotoro y Campo Santo. Tolaba 2635, 22-IV-2000 (CORD). **Dep. Orán**, Ruta Nacional N° 50 cercanías de Tabacal, Novara 805, 12-V-1978 (CORD). PROV. SANTA FE: **Dep. La Colonia**, Esperanza, Reserva de la Escuela Granja, Pensiero 6071, 25-I-2000 (SF). PROV. TUCUMÁN: **Dep. Trancas**, Benjamín Paz, en una quebrada. Venturi 10063, 27-I-1930 (LP).



Figura 5. *Pterogyne nitens*. **A:** ejemplar creciendo en la sierra de Guasayán, **B:** hojas, **C:** inflorescencias y flores, **D:** frutos.

4. CONCLUSIONES

Se registra por primera vez y se confirma la presencia de *Chloroleucon tenuiflorum*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Vachellia albicorticata* y *Pterogyne nitens* (Fabaceae, subfam. Caesalpinioideae) para la provincia de Santiago del Estero.

Este hallazgo sugiere una expansión del rango de estas especies hacia el Chaco semiárido, a pesar de que su hábitat característico se asocia a condiciones biogeográficas distintas, especialmente en términos de humedad y temperatura. Esta adaptación podría indicar una capacidad de plasticidad ante variaciones ambientales, lo que plantea, a priori, interrogantes sobre su potencial impacto en los ecosistemas locales y la dinámica de las comunidades vegetales nativas. Además, esta expansión podría tener implicaciones en la biodiversidad de la región, así como en las interacciones ecológicas con otras especies nativas.

En términos generales, se asocia la aparición de estas especies en ambientes naturales con su cultivo en áreas urbanas. Sin embargo, es probable que factores como el cambio climático, así como las alteraciones en los regímenes térmicos y pluviométricos, contribuyan, al menos en parte, a la modificación de los límites de distribución de las especies analizadas.

Chloroleucon tenuiflorum y *Vachellia albicorticata* son especies con presencia reducida en la provincia, consideradas casuales o adventicias. En cambio, *Enterolobium contortisiliquum* se presenta como una especie hidrófila que cohabita con especies nativas en cercanías del río Dulce, mientras que *Pterogyne nitens* se ha desarrollado favorablemente en diversos ambientes de la provincia. Ambas últimas se consideran naturalizadas. En ninguno de los casos se observó impacto negativo aparente sobre las poblaciones nativas, que justifiquen su inclusión como especies invasoras, sin embargo, el fenómeno observado subraya la necesidad de un monitoreo continuo y el potencial desarrollo de estrategias de gestión que consideren tanto la influencia humana como las variaciones climáticas en la distribución de las especies.

La información proporcionada podría ser de utilidad en diversas áreas, como la flora, la vegetación, la ecología y/o la etnobotánica. Se espera que esta contribución no solo amplíe el conocimiento sobre la flora local, sino que también ofrezca información valiosa para el manejo sostenible de hábitats y áreas naturales en la provincia. Al comprender mejor la diversidad de especies y sus interacciones ecológicas y bio-culturales, se podrán desarrollar estrategias más efectivas para la conservación y restauración de los ecosistemas, así como para la promoción de prácticas etnobotánicas que respeten y aprovechen el conocimiento ancestral de las comunidades locales. Esto podría facilitar la integración de enfoques científicos y tradicionales en la gestión ambiental, beneficiando tanto a la biodiversidad como a las comunidades humanas que dependen de ella.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento al personal de los herbarios consultados por su cortesía y respeto en nuestras interacciones: a Eliana Exner (SF), Pia Wiemer, Rocío Deanna, Franco Chiarini y Pascale Hick (Museo INVIB, CORD), Piero Marchionni y Laura Iharlegui (LP), Nora Muruaga (LIL), Carlos D'Alfonso (FAA), María Alexandra Monsalvo, María Andrea Voda y Ariel Barrozo (BAB).

Agradecemos a los pobladores locales por la valiosa información que nos proporcionaron sobre la localización y uso de las especies estudiadas.

A los revisores anónimos quienes con su visión crítica y sugerencias vertidas han enriquecido notablemente el contenido del manuscrito.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arana, M. D.; E. Natale; N. Ferretti; G. Romano; A. Oggero; G. Martínez; P. Posadas y J. J. Morrone. 2021. Esquema biogeográfico de la República Argentina. *Opera lilloana* 56: 1-238.
- Blackburn, T. M.; P. Pysek; S. Bacher; J. T. Carlton; R. P. Duncan; V. Jarosik; J. R. U. Wilson y D. M. Richardson. 2011. A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology and Evolution*: 26: 333-339.
- Boletta, P. E.; L. R. Acuña y M. L. Juárez. 1989. *Análisis de características climáticas de la provincia de Santiago del Estero y comportamiento del tiempo en la sequía de la campaña agrícola 1988/89*. Convenio INTA-UNSE, Santiago del Estero, Argentina. 23 p.

- Bolfor. 1996. *Las Plantas Útiles de Lomerío*. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente de Bolivia, Santa Cruz. 417 p.
- Bruneau, A.; L. P. Queiroz; J. J. Ringelberg; L. M. Borges; R. L. C. Bortoluzzi; C. K. Brown; D. B. O. S. Cardoso; R. P. Clark; A. S. Conceição; N. M. T. Cota; E. Demeulenaere; R. Duno de Stefano; J. E. Ebinger; J. Ferm; A. Fonseca-Cortés; E. Gagnon; R. Grether; E. Guerra; E. Haston; P. S. Herendeen; H. M. Hernández; H. C. F. Hopkins; I. Huamantupa Chuquimaco; C. E. Hughes; S. M. Ickert Bond; J. Iganci; E. J. M. Koenen; G. P. Lewis; H. C. Lima; A. G. Lima; M. Luckow; B. Marazzi; B. R. Maslin; M. Morales; M. P. Morim; D. J. Murphy; S.A. O'Donnell; F. G. Oliveira; A.C.S. Oliveira; J. G. Rando; P. G. Ribeiro; C. L. Ribeiro; F. S. Santos; D. S. Seigler; G. S. Silva; M. F. Simon; M. V. B. Soares and V. Terra. 2024. Advances in Legume Systematics 14. Classification of Caesalpinioideae. Part 2: Higher level classification. *PhytoKeys* 240: 1-552.
- Burkart, A. 1947. Leguminosas nuevas o críticas, II. *Darwiniana* 7 (4): 504-540.
- Burkart, A. 1952. *Las leguminosas argentinas: silvestres y cultivadas*. Ed. Acme, Buenos Aires. 569 p.
- Burkart, A. 1978. Leguminosas. En: L. R. Parodi (ed.), *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería* 1, p. 467-538. Ed. Acme, Buenos Aires.
- Burkart, A. 1987. Leguminosae, En: A. Burkart (dir.). *Flora ilustrada de Entre Ríos* 6 (3), p. 442-738. INTA, Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14(1-2): 1-42.
- Carranza, A. V.; L. H. Armella y A. E. Zenón. 2020. Fabaceae del distrito inferior de las Yungas (Selva Pedemontana) de la provincia de Jujuy (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 55: 587-604.
- Cialdella, A. M. 1984. El género *Acacia* (Leguminosae) en la Argentina. *Darwiniana* 25: 59-111.
- Cialdella, A. M. 1996. Fabaceae, Tribu II. Acacieae. En: L. Novara (Ed.), *Flora del Valle de Lerma* 4(12) p. 1-29. Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina.
- Cialdella, A. M. 1997. Fabaceae, parte 4. Subfam. II. Mimosoideae, parte 2, En: A. T. Hunziker (Ed.), *Flora Fanerogámica Argentina* 128: 1-21. Proflora, Conicet. Buenos Aires.
- de la Peña, M. R. y J. F. Pensiero. 2011. *Catálogo de Nombres Comunes de la Flora Argentina*. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.
- Delucchi, G. 2021. Las especies vegetales invasoras en la Argentina. Su categorización. *Historia natural, tercera serie* 11(2): 185-196
- Digilio, A. P. y Legname, P. R. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15:1-278.
- Dimitri, M.; R. Leonardis y J. Santos Biloni. 1998a. *El nuevo libro del árbol, Tomo I: especies forestales de la Argentina occidental*. Tercera Ed. El Ateneo, Buenos Aires. 119 p.
- Dimitri, M.; R. Leonardis y J. Santos Biloni. 1998b. *El Nuevo Libro del Árbol. Tomo II: Especies Forestales de la Argentina oriental*. Segunda Ed. El Ateneo, Buenos Aires. 124 p.
- Ebinger, J. E.; D. S. Seigler; H. D. Clarke. 2000. Taxonomic revision of South American species of the genus *Acacia* subgenus *Acacia* (Fabaceae: Mimosoideae). *Systematic Botany* 25(4): 588-617.
- Flora Argentina. 2024. *Instituto de Botánica Darwinion, Base de Datos*. [Fecha de consulta: mayo 2024]. Disponible en: <http://www.floraargentina.edu.ar/>

- Giménez, A. M. y P. Hernández. 2008. *Biodiversidad en ambientes naturales del Chaco Argentino: vegetación del Chaco Semiárido Provincia de Santiago del Estero*. Ed. Lucrecia, Santiago del Estero, Argentina. 110 p.
- Grau, A.; L. R. Malizia y A. D. Brown. 2016. *Arboretum Calilegua: Árboles nativos y exóticos del noroeste argentino*. Ediciones del Subtrópico-Proyungas, Tucumán, Argentina. 299 p.
- Hoc, P. S. 1981. El género *Pithecellobium* en la Argentina. *Darwiniana* 23: 523-558.
- Hurtado Ulloa, R. y M. Moraes. 2010. Comparación del uso de plantas por dos comunidades campesinas del bosque tucumano - boliviano de Vallegrande (Santa Cruz, Bolivia). *Ecología en Bolivia* 45(1): 20-54.
- IUCN. 2024. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2023-1. [Fecha de consulta: mayo 2024]. Disponible en: <https://www.iucnredlist.org>
- Killeen, T. J.; E. García y S. G. Beck. (Eds). 1993. *Guía de Árboles de Bolivia*. Editorial del Instituto de Ecología-Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia. 958 p.
- Legname, P. R. 1982. Árboles indígenas del Noroeste Argentino. *Opera Lilloana* 34: 1-226.
- Matteucci, S. V. y A. Colma. 1982. *Metodología para el estudio de la vegetación*. Secretaria General de la Organización de los Estados Americanos. Washington, USA. 168 p.
- Mesquita, A. L. 1990. *Revisão taxonômica do gênero Enterolobium Mart. (Mimosoideae) para a região neotropical*. Univ. Fed. Rural de Pernambuco, Pernambuco, Brasil. 222 p.
- Ministerio de Educación de Bolivia. 2013. *Guía de Plantas Útiles del Pantanal Boliviano*. Ministerio de Educación - Viceministerio de Ciencia y Tecnología, La Paz, Bolivia. 128 p.
- Morales, J. M.; M. Sirombra y A. D. Brown. 1995. Riqueza de árboles en las Yungas argentinas. En: Brown, A. D. y H. R. Grau (Eds) *Investigación, Conservación y Desarrollo en Selvas Subtropicales de Montaña*, p. 163-174. Proyecto de Desarrollo Agroforestal/ L.I.I.E.Y, Tucumán, Argentina.
- Mostacedo, B. y T. S. Fredericksen. 2000. *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. Santa Cruz, Bolivia. 87 p.
- Oyarzabal, M.; J. Clavijo; L. Oakley; F. Biganzoli; P. Tognetti; I. Barberis; H. M. Maturo; R. Aragón; P. I. Campanello; D. Prado; M. Oesterheld; R. J. León. 2018. Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral*, 28(1): 40-63.
- Palacio, M. O. y E. Roger. 2016. *Árboles autóctonos de Santiago del Estero: guía para su reconocimiento en el Jardín Botánico Ing. Lucas D. Roic*. EDUNSE, Santiago del Estero, Argentina. 215 p.
- Palacio, M. O.; E. Roger y S. Vecchioli. 2021a. Flora leñosa de bosques serranos en Santiago del Estero, Argentina. En: Martínez, M.; Juliá, M. L.; Domínguez, A. M. P.; Riso Patrón, M.; Gulotta, M.; Sarmiento, M.; Benac, M. J. y Ledesma, A. M (Comp.). *La investigación científica en la Universidad Nacional de Santiago del Estero y sus aportes a la sociedad*, p. 778-819. EDUNSE, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina.
- Palacio, M. O.; E. Roger; S. O. Vecchioli; S. Morend; R. A. Díaz y M. J. Rodríguez. 2021b. *Flora santiagueña: conocimiento y revalorización de los recursos vegetales nativos*. En: Tercer Congreso Internacional del Gran Chaco Americano: actas del congreso: El Gran Chaco: buen vivir, diversidad y desarrollo sostenible, p. 85-102. EDUNSE, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Santiago del Estero, Argentina.
- Pensiero, J. F. 2023. *Plantas leñosas de la provincia de Santa Fe*. Ediciones UNL, Santa Fe. 434 p.

- Pensiero, J. F.; H. F. Gutiérrez; A. M. Luchetti; E. Exner; V. Kern; E. Brnich; L. Oakley; D. Prado y J. P. Lewis. 2021. *Flora vascular de la provincia de Santa Fe: claves para el reconocimiento de las familias y géneros: catálogo sistemático de las especies*. Ed. UNL, Santa Fe, Argentina. 403 p
- POWO. 2024. *Plants of the World Online: Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew*. [Fecha de consulta: julio 2024]. Disponible en: <http://www.plantsoftheworldonline.org/>
- Richardson, D. M.; P. Pysek; M. Rejmanek; M. G. Barbour; F. D. Panetta y C. J. West. 2000. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions* 6: 93-107.
- Roger, E.; Palacio, M.; Coria, O. y Díaz, R. 2016. Notas sobre la flora urbana cultivada en la ciudad de Santiago del Estero, Argentina. *Multequina* 25(1): 29-41.
- Roger, E.; M. O. Palacio; R. A. Díaz y N. O'Leary. 2019. Composición de la flora vascular en la región noreste de Santiago del Estero. *Caldasia* 41(1): 236-244.
- Roger, E.; M. O. Palacio; R. A. Díaz y S. Vecchioli. 2017. *Erythrostemon gilliesii* var. *burkartiana* (Fabaceae), taxón válido para Argentina y su presencia en la provincia de Santiago del Estero. *Bonplandia* 26(1): 63-68.
- Roic, L. D.; E. V. Carrizo y M. O. Palacio. 1999. Composición de la flora de los alrededores de la ciudad de Santiago del Estero. *Quebracho* 8: 40-46.
- Roic, L. D. y A. A. Villaverde. 1999. Árboles y arbustos cultivados en la ciudad de Santiago del Estero, Argentina. *Quebracho* 7: 79-88.
- Santos Biloni, J. 1990. *Árboles autóctonos argentinos*. Tipográfica Editora Argentina, Bs. As. 335 p.
- Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2019. *Segundo Inventario Nacional de Bosques Nativos: manual de campo*. Secretaría de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Buenos Aires. 80 p.
- Thiers, B. M. 2024. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's. Virtual Herbarium. [Fecha de consulta: mayo 2024]. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/>
- Togo, J.; M. Basualdo y N. Urtubey. 1990. Aprovechamiento socio-económico de la flora autóctona de Santiago del Estero (Listado de especies y uso popular más frecuente). *Indoamérica* 3: 1-161.
- Tropicos. 2024. *Tropicos.org. Missouri Botanical Garden*. [Fecha de consulta: mayo 2024]. Disponible en: <https://tropicos.org>
- Ulibarri, E. A. 1997. Fabaceae (1). Tribu 1. Caesalpinieae. En A.T. Hunziker, *Flora Fanerogámica Argentina* 32: 3-26. Proflora, Conicet. Buenos Aires.
- WFO. 2024. *World Flora Online*. [Fecha de consulta: mayo 2024]. Disponible en: <http://www.worldfloraonline.org>
- Zuloaga, F.; M. Belgrano y C. Zanotti. 2019. Actualización del Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, Nueva Serie*, 7(2): 208-278. <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.861>

