



Fundación
Miguel Lillo
Tucumán
Argentina

doi

NOTA

Nuevos registros de *Sacoila lanceolata* (Orchidaceae, Spiranthinae) en el centro de Argentina

New records of *Sacoila lanceolata* (Orchidaceae, Spiranthinae) in central Argentina

M. Juárez 

Catamarca 908, Rufino, Santa Fe, Argentina. <robertomartinj@yahoo.com.ar>

RESUMEN

Sacoila lanceolata (Orchidaceae, Spiranthinae) es una orquídea terrestre de amplia distribución neotropical, con registros desde el norte de México y el estado de Florida en EEUU hasta Uruguay y el centro de la Argentina, sin ocurrencia en las provincias patagónicas, Mendoza y La Pampa, y citada para la provincia de Santa Fe, con especímenes colectados en el norte provincial. El objetivo de este trabajo es presentar el primer registro de la especie para la provincia de La Pampa y un registro documentado para el sur de Santa Fe. Los especímenes se fotografiaron y describieron. Este reporte contribuye, además, a un taxón novedoso para el área valiosa de pastizal laguna La Picasa.

Palabras clave — Orquídea terrestre; provincia pampeana; Sudamérica.

ABSTRACT

Sacoila lanceolata (Orchidaceae, Spiranthinae) is a terrestrial orchid of wide neotropical distribution, with records from northern Mexico and the state of Florida in the USA to Uruguay and central Argentina, without occurrence in the patagonian provinces, Mendoza and La Pampa, and cited for the province of Santa Fe, with specimens collected in the north of this province. The objective of this work is to present the first record of the species for the province of La Pampa and a documented record for the south of Santa Fe. The specimens were photographed and

- Ref. bibliográfica: Juárez, M. 2023. Nuevos registros de *Sacoila lanceolata* (Orchidaceae, Spiranthinae) en el centro de Argentina. *Lilloa* 60 (1): 73-82. doi: <https://doi.org/10.30550/j.lil/2023.60.1/2023.04.14>
- Recibido: 7 de febrero 2022 – Aceptado: 14 de abril 2023 – Publicado en línea: 3 de mayo 2023.
- URL de la revista: <http://lilloa.lillo.org.ar>



➤ Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.

described. This report also contributes to a novel taxon for the valuable La Picasa lake grassland area.

Keywords — Pampean province; South America; terrestrial orchid.

INTRODUCCIÓN

Sacoila lanceolata (Aubl.) Garay (Orchidaceae, Spiranthinae) es una orquídea terrestre del continente americano de amplia distribución (Salazar *et al.*, 2018), con registros desde el norte de México y Florida (EEUU) hasta Uruguay y el centro de la Argentina (Guimarães, 2014). Es una hierba perenne heliófila que habita preferentemente pastizales y bordes de bosques o arbustales, con suelo arcilloso a pedregoso; también se desarrolla en ambientes disturbados (Johnson, 2001; Sanguinetti y Campos, 2022). Florece a principios de primavera (Novara y Chemisquy, 2012), y, por su vistosa floración y probado cultivo, ha sido propuesta como recurso ornamental entre las especies autóctonas del Espinal (Vischi y Arana, 2002).

Dentro de Argentina, *S. lanceolata* ocurre en todas las provincias con excepción de las patagónicas, Mendoza y La Pampa, con numerosas colectas en las provincias de Córdoba y Salta (Correa, 1955). En la provincia de Santa Fe fue citada por Zuloaga y Morrone (1996) y Pensiero *et al.* (2021), con especímenes de herbario colectados en el norte provincial, departamentos Vera, General Obligado y San Cristobal (ver en banco de imágenes Irupé, <https://www.fca.unl.edu.ar/prodocova/IRUPE/index.html>).

En este trabajo se presentan dos localidades para *S. lanceolata* (Aubl.) Garay en Argentina, una al sur de la provincia de Santa Fe, siendo el primer registro herborizado para esta zona, y otra al norte de la provincia de La Pampa, constituyéndose en taxón novedoso para la flora de esta última provincia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron recorridos no sistemáticos en campo, entre setiembre y noviembre de 2021 y 2022, momento en que *S. lanceolata* está en floración, relevando el extremo sur de la provincia de Santa Fe (departamento General López), noroeste de la provincia de Buenos Aires (partido de General Villegas) y noreste de la provincia de La Pampa (departamento Chapaleufu), donde se detectó la ocurrencia de la especie.

Estos registros se encuentran ubicados en ambientes de la Pampa Interior Plana, unidad geográfica caracterizada por poseer una pendiente muy suave y estratos impermeables a cierta profundidad, lo que se traduce en la formación de numerosas lagunas y cañadas, con frecuencia saladas, donde el Río Quinto pierde su curso (Soriano *et al.*, 1992; Bilencia y Miñarro, 2004). Pertenece a la región Humedales de la Pampa, subregión Lagunas salobres de la Pampa Interior (Benzaquen *et al.*, 2017). Desde el punto de vista biogeográfico, se ubica en la Provincia Pampeana, distrito Pampeano Occidental (Cabrera, 1971, 1976; Arana *et al.*, 2021), con suelo arenoso o arenoso-loesoide y relieves de viejos médanos erosionados, donde la vegetación dominante era la estepa de gramíneas, y en la actualidad prácticamente reemplaza-

da por cultivos, manteniéndose solo en zonas de vías férreas, costados de caminos, bordes de cuerpos de agua o en campos no dedicados a la agricultura (Cabrera, 1976; Bilenca y Miñarro, 2004; Biasatti *et al.*, 2016).

El área pertenece a la región climática Templada, subregión Continental pampeana, con precipitaciones media anuales de 513 a 1173 mm (últimos 50 años) con tendencia positiva; temperatura media anual de 15,9 °C sin tendencia, y vientos variables con predominio del norte y noreste, a una velocidad media anual de 12,1 km/h (Aliaga, 2020).

Se tomaron fotografías y se colectaron muestras de los ejemplares que están depositadas en el herbario de la Facultad de Ciencias Agrarias de Zaballa, Santa Fe (UNR): una vara floral (de dos) de uno de los ejemplares encontrados en el sur de Santa Fe, y cuatro flores disecadas del ejemplar del norte de La Pampa, dejando el resto intacto en las localidades respectivas para permitir su supervivencia.

Los datos de campo fueron contrastados con referencias bibliográficas de la flora vascular de las provincias de Santa Fe y La Pampa (Ragonese, 1941; Ragonese y Covas, 1947; Covas, 1964-1978; Lewis, 1981; Lewis *et al.*, 1976, 1985; Pensiero y Carletti, 1996; Pensiero y de la Peña, 1999; Cano, 2002; Rúgolo de Agrasar *et al.*, 2005; Prina y Alfonso, 2011; Plos y Musaubach, 2010; Musaubach y Plos, 2015; Calderón y Prina, 2016; Pensiero *et al.*, 2021), las páginas de Flora Argentina y Flora Vascular del Cono Sur de IBODA (Instituto de Botánica Darwinion [2022]), bases de datos en línea (<https://www.inaturalist.org/> y <https://ecoregistros.org/site/index.php>), imágenes en línea de herbarios disponibles en JSTOR (<http://plants.jstor.org/>), y consultas a herbarios de la región (BA, BAA, BAF, BBB, CORD, LP, LPS, SF, SI, UNR; acrónimos según Thiers, 2021), donde se constató la ausencia de registros de la especie en el área analizada y, en particular, de especímenes de herbario para la provincia de La Pampa y sur de la provincia de Santa Fe (Fig. 1).

A partir de las muestras colectadas y fotografiadas, se confeccionó una descripción de la especie.

RESULTADOS

Sacoila lanceolata (Aubl.) Garay, Bot. Mus. Leaf. 28(4):
352, t. 45. 1980. Fig. 2 y 3.

Limodorum lanceolatum Aublet, Hist. Pl. Guiane 2: 821. 1775. *Neottia lanceolata* (Aubl.) Willdenow, Sp. Pl. ed. 4. 4: 73. 1805. *Stenorrhynchos lanceolatum* (Aubl.) Richard, De Orchid. Eur.: 37. 1817. *Gyrostachys lanceolata* (Aubl.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 664. 1891. *Spiranthes lanceolata* (Aubl.) Léon, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio “De La Salle” 8: 358. 1946. Tipo: República Dominicana. S.l., s.d., Plumier s.n. (holotipo ilustración original en Plumier 1758: t. 181, fig. 2!).

Satyrium orchioides Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ.: 118. 1788. *Neottia orchioides* (Sw.) Swartz, Fl. Ind. Occid. 3: 1411. 1806. *Stenorrhynchos orchioides* (Sw.) Richard, De Orchid. Eur.: 37. 1817. *Spiranthes orchioides* (Sw.) Richard, R. de la Sagra, Hist. Cuba Bot. 11: 252. 1850. *Gyrostachys orchioides* (Sw.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 664. 1891. Tipo: Jamaica. S.l., s.d., Swartz s.n. (lectotipo UPS 135051, designado por Szlachetko & Rutkowski 2008: 160; isolectotipos B-W 16949 [foto!], U).

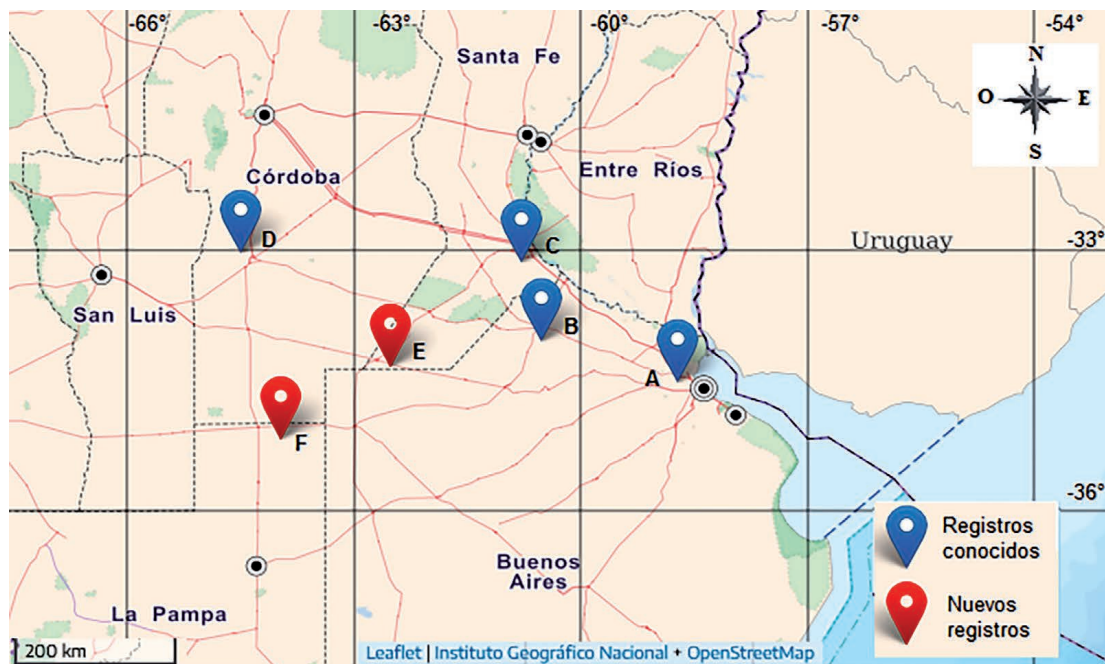


Fig. 1. Ocurrencia de *Sacoila lanceolata* en el centro de Argentina: Registros conocidos: A) Parque Sarmiento, Ciudad de Buenos Aires, 26-X-2017, *Sanguinetti* 366 (SI). B) Junín, Buenos Aires, 9-XI-2005, *Colombo s.n.* (BAA 25580). C) periferia ciudad de Rosario, Santa Fe, observación 3-10-2017 (Massi, 2021). D) Cuatro Vientos, Río Cuarto, Córdoba, 11-XII-1991, *Múlgura* 1119 (CORD). Nuevos registros: E) zona rural Aaron Castellanos, Santa Fe, 27-XI-2022, *Juarez* 51 (UNR). F) zona rural Sarah, La Pampa, 07-X-2021, *Juarez* 42 (UNR). Mapa base extraído de Instituto Geográfico Nacional (2022).

Fig. 1. Occurrence of *Sacoila lanceolata* in central Argentina: Known records: A) Sarmiento Park, City of Buenos Aires, October 26, 2017, *Sanguinetti* 366 (SI). B) Junín, Buenos Aires, 9-XI-2005, *Colombo s.n.* (BAA 25580). C) periphery city of Rosario, Santa Fe, observation 3-10-2017 (Massi, 2021). D) Cuatro Vientos, Río Cuarto, Córdoba, 11-XII-1991, *Múlgura* 1119 (CORD). New records: E) rural area Aaron Castellanos, Santa Fe, 27-XI-2022, *Juarez* 51 (UNR). F) rural area Sarah, La Pampa, 07-X-2021, *Juarez* 42 (UNR). Basemap extracted from the Instituto Geográfico Nacional (2022).

Stenorrhynchos orchioides var. *plantagineum* Lindl., Gen. Sp. Orchid. Pl.: 478. 1840. Tipo: Trinidad. S.l., s.d., Schack Van S.N. (holotipo K?).

Neottia aphylla Hook, Bot. Mag. 55: t. 2797. 1827. *Gyrostachys aphylla* (Hook.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 664. 1891. Tipo: St. Viciso. S.l., s.d., Gremio s.n. (holotipo K 573795 [foto!]).

Serapias aphylla Vellozo, Fl. Flumin. 9: t. 57. 1831. *Pelexia aphylla* (Vell.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 37(2): 400. 1920. *Pachygenium aphyllum* (Vell.) Szlach., R. González & Rutk., Polaco Bot. J. 46: 4. 2001. Tipo: Brasil, Río de Janeiro, s.d., Vellozo s.n. (Ilustración original de lectotipo en Vellozo 1831: t. 57!).

Serapias coccinea Vellozo, Fl. Flumin. 9: t. 48. 1831. *Stenorrhynchos coccineum* (Vell.), Hoehne en Arq. Bot. Estado São Paulo, n.s., f.m., 2: 146. 1952. Tipo: Brasil, Río de Janeiro, s.d., Vellozo s.n. (Ilustración original de lectotipo en Vellozo 1831: t. 48!, designado por Buzatto *et al.*, 2013: 616).

Serapias tomentosa Vellozo, Fl. Flumin. 9: t. 51. 1831. *Pelexia tomentosa* (Vell.) Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 37(2): 406. 1920. Tipo: Brasil, Río de Janeiro, s.d., Vellozo s.n. (Ilustración original de lectotipo en Vellozo 1831: t. 51!, designado por Buzatto *et al.*, 2013: 616).



Fig. 2. *Sacoila lanceolata* en su ambiente: A) zona rural Aaron Castellanos, Gral. Lopez, Santa Fe, 27-XI-2022, Juarez 51 (UNR). B) zona rural Sarah, Chapaleufu, La Pampa, 07-X-2021, Juarez 42 (UNR).

Fig. 2. *Sacoila lanceolata* in its environment: A) rural area Aaron Castellanos, Gral. Lopez, Santa Fe, 27-XI-2022, Juarez 51 (UNR). B) rural area Sarah, Chapaleufu, La Pampa, 07-X-2021, Juarez 42 (UNR).

Stenorrhynchos australe Lindley, Gen. Sp. Orchid. Pl.: 477. 1840. *Gyrostachys stenorrhynchus* Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 664. 1891. *Stenorrhynchos orchioides* var. *australe* (Lindl.) Kraenzlin, Revista Mus. La Plata, Secc. Paleontol. 5: 296. 1893. *Sacoila lanceolata* var. *australis* (Lindl.) Szlachetko, Fragm. Florista. Geobot. 39: 437. 1994. Tipo: Brasil. Rio Grande do Sul: Porto Alegre, s.d., Tweedie s.n. (holotype K-L [foto!]).

Stenorrhynchos australe var. *luteoalbum* Reichenbach, Otia Bot. Hamburgo: 83. 1881. *Spiranthes lanceolata* var. *luteoalba* (Rchb.f.) Luer, Orquídeas nativas Florida:



Fig. 3. *Sacoila lanceolata*, inflorescencia, Juárez 42 (UNR).

Fig. 3. *Sacoila lanceolata*, inflorescence, Juárez 42 (UNR).

120. 1972. *Stenorrhynchos cinnabarinum* var. *luteoalbus* (Rchb.f.) W.J.Schrenk, *Orchidee* (Hamburgo) 28: 103. 1977. *Sacoila lanceolata* var. *luteoalba* (Rchb.f.) Sauleta, Wunderlin & Hansen, *Phytologia* 56: 308. 1984. *Sacoila lanceolata* f. *luteoalba* (Rchb.f.) Meneguzzo, *Neodiversidad* 5: 24. 2010. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Lagoa Santa, s.d., Warming s.n. (holotipo W-R? [foto!]).

Stenorrhynchos sancti-antonii Kraenzlin, *Beibl. Bot. Jahrb. Sistema* 80: 8. 1905. Tipo: Argentina. Salta: Cuesta de San Antonio, 2800 m, Enero 1897, Spegazzini 102718 (holotipo HBG [foto!]).

Stenorrhynchos apetalum Kraenzlin, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 6: 23. 1908. *Sacoila apetalum* (Kraenzl.) Garay, *Bot. Mus. Leafl.* 28: 351. 1980 publ. 1982. Tipo: Bolivia. Santa Cruz: "Im Walde bei Yotau (Misiones de Guarayes)", 400 m, Septiembre 1907, Herzog 372 (holotipo HBG [foto!]; isotipo Z [foto!]).

Stenorrhynchos sancti-jacobi Kraenzlin Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 6: 23. 1908. *Skeptrostachys sancti-jacobi* (Kraenzl.) Garay, Bot. Mus. Leafl. 28: 360. 1980 (1982). Tipo: Bolivia. “In den campos von Santiago de Chiquitos”, 600 m, s.d., Herzog 125 (holotipo S).

Stenorrhynchos riograndense Kraenzlin, Kongl. Svenska Vetensk. Handl., n.f., 46(10): 28. 1911. *Sacoila riograndensis* (Kraenzl.) Garay, Bot. Mus. Leafl. 28: 352. 1980 (1982). Tipo: Brasil. Rio Grande do Sul: “Serra dos Tapes, Cascata”, 13 Diciembre 1892, Lindman 941b (holotipo S [foto!]).

Stenorrhynchos secundiflorum Lillo & Hauman in Hauman, Anales Soc. Plata. 90: 134. 1920. *Sacoila secundiflora* (Lillo & Hauman) Garay, Bot. Mus. Leafl. 28: 352. 1980 publ. 1982. *Sacoila lanceolata* var. *secundiflora* (Lillo & Hauman) Szlachetko, Fragm. Florista. Geobot. 39: 437. 1994. Tipo: Argentina. Tucumán: El Manantial, 450 m, 5 Diciembre 1913, Lillo 18010 (holotipo LIL; isotipos AMES [foto!], CTES).

Sacoila lanceolata f. *albidaviridis* Catling & Sheviak, Lindleyana 8: 77. 1993. Tipo: USA. Florida: DeSoto County, May 1967 (holotipo fotografía original en Luer 1972: 121, t. 33, fig. 6!).

Sacoila paludicola f. *aurea* (P.M.Br.) Brown, N. Amer. Native Orchid J. 14: 187. 2008. Tipo: USA. Florida: Collier County, Corkscrew Swamp Sanctuary, 20 March 2001, Brown s.n. (holotipo fotografía original en Brown 2001: 113, fig 9!).

Descripción.— Plantas con hojas marchitas en estado de floración, conformando una roseta basal. Escapo floral 30-50 cm long, con hojas caulinares alternas, anchas, glabras. Inflorescencia 10-20 cm long, pseudo-piramidal, acrópeta, racimosa, con hasta 30 flores; raquis, brácteas y parte exterior de la flor cubiertos de pubescencia corta, glandulosa. Flores sin perfume, alargadas, de posición subhorizontal, color rosa a salmón intenso, de conformación tubular. Sépalo dorsal 20-25 × 4-6 mm, triangular, cóncavo en su parte inferior; sépalos laterales 24-28 × 4-6 mm, estrechamente ovados, agudos. Pétalos 19-23 × 2,5-3 mm, linear-trianguulares, de bordes ondulados, adosados al sépalo dorsal. Labelo hasta 4,6 cm long, lanceolado, con doble concavidad; en el centro, y tocando la parte superior de los callos laterales, una línea de pelos no glandulosos, los callos laterales pubescentes en ambas caras. Columna 9-10 mm de largo; antera triangular reflexa.

Nombre común.— Terciopelo morado, vara de San Juan, Kubemba (maya), Leafless Beaked Lady Orchid (CONABIO, 2022).

Distribución y hábitat.— Para la provincia de Santa Fe se identificaron dos ejemplares en un sector de pastizal de loma, de suelo algo salobre y baja humedad, dentro del Área valiosa de pastizal laguna La Picasa; y se colectó una vara floral del ejemplar que presentaba dos varas florales. Para la provincia de La Pampa se identificó un ejemplar en un potrero de bajo tránsito de suelo compacto y poco húmedo, y se colectaron algunas flores.

Material estudiado.— ARGENTINA. Prov. La Pampa, Dpto. Chapaleufu, zona rural de Sarah, 35°04'24"S 63°41'05"W, 128 m snm, 07-X-2021, *Juarez 42* (UNR).

Prov. Santa Fe, Dpto. General López, zona rural de Aaron Castellanos, 34°22'12"S 62°22'58"W, 107 m snm, 27-XI-2022, *Juarez 51* (UNR).

CONCLUSIONES

Se registra a *S. lanceolata* por primera vez en el norte de la provincia de La Pampa, y en el sur de la provincia de Santa Fe (distrito Pampeano Occidental de la provincia biogeográfica Pampeana), constituyéndose en novedad para la flora vascular de la provincia de La Pampa y para el área valiosa de pastizal Laguna La Picasa de Santa Fe. Los especímenes fueron encontrados en pastizal natural remanente y en potrero de bajo tránsito, en la estación climática de primavera. Estos registros contribuyen al límite austral conocido de la distribución de la especie en Argentina.

AGRADECIMIENTOS

A los revisores, por los comentarios y aportes que enriquecieron la nota. A Marcelo Arana, por facilitar bibliografía. A Alejandro Spianamonte, por la paciencia en las recorridas en campo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aliaga, V. S. (2020). Tendencia y variabilidad climática; subregiones pampeanas, Argentina (1960- 2010). *Boletín geográfico* 42 (1): 13-32.
- Arana, M. D., Natale, E. S., Ferretti, N. E., Romano, G. M., Oggero, A. J., Martínez, G., Posadas, P. y Morrone, J. J. (2021). Esquema Biogeográfico de la República Argentina. *Opera Lilloana* 56. Tucumán: Fundación Miguel Lillo.
- Benzaquen, L., Blanco, D.E., Bo, R., Kandus, P., Lingua, G., Minotti P. y Quintana, R. (2017). Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Fundación Humedales/Wetlands International. (Ed.) Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.
- Biasatti, N. R., Rozzatti, J. C., Fandiño, B., Pautasso, A., Mosso, E., Marteleur, G., Algarañaz, N., Giraud, A., Chiarulli, C., Romano, M., Ramirez-Llorenz, P. y Vallejos, L. O. (2016). Las ecorregiones, su conservación y las áreas naturales protegidas de la provincia de Santa Fe. Ministerio de Medio Ambiente (Ed.) Gobierno Provincia de Santa Fe.
- Bilencia, D. N. y Miñarro, F. O. (2004). Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil. Fundación Vida Silvestre Argentina (Ed.). Buenos Aires.
- Cabrera, A. L. (1971). Fitogeografía de la República Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 14 (1-2): 1-50.
- Cabrera, A. L. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería, tomo 2, fasc. 1. Buenos Aires: Acme.
- Calderón, S. y Prina, A. (2016). Flora vascular del área de Cerro Negro – departa-

- mento Chical-co, La Pampa, Argentina. *Chloris chilensis* 19 (1). Recuperado de http://www.chlorischile.cl/Calderon_prinacerro%20Negro/Silvia%20Calder%-C3%B3n%20Chloris%20ok.htm
- Cano, E. (2002). Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa. Clima, Geomorfología, Suelo y Vegetación. Ed. INTA La Pampa, Universidad Nacional de La Pampa. Buenos Aires.
- CONABIO. (2022). Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad. México. Recuperado de <https://enciclovida.mx/especies/160573-sacoila-lanceolata>
- Correa, M. N. (1955). Las orquídeas argentinas de la Tribu Polychondreae Schlechter: Subtribu Spiranthinae Pfitzer. *Darwiniana* 11: 24-88.
- Covas, G. (1964-1978). Apuntes para la Flora de La Pampa. Vol. 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10 y 13. Estación Experimental Agropecuaria de INTA, Anguil. 1999 Plantas Pampeanas. Fondo Editorial Pampeano, Santa Rosa.
- Guimarães, L. R. S. (2014). Filogenia e citotaxonomía do clado Stenorrhynchos (Spiranthinae, Cranichideae, Orchidoideae, Orchidaceae). (Tesis doctoral), Instituto de Botânica, São Paulo, Brasil.
- IBODA. (2022). Flora del Cono Sur [online]. Recuperado de <http://www.darwin.edu.ar/proyectos/floraargentina/fa.htm>
- Instituto Geográfico Nacional (IGN). (2022). Mapa Satelital de la provincia de Santa Fe, República Argentina. Mapa físico-político. Recuperado de <https://www.ign.gob.ar/>
- Johnson, A. E. (2001). Las Orquídeas del Parque Nacional Iguazú. Ed. L.O.L.A., Buenos Aires, Argentina.
- Lewis, J. P. (1981). La vegetación de la provincia de Santa Fe. *Revista de la Sociedad Geográfica Argentina* 9: 48-121.
- Lewis, J. P., Collantes, M. y Pire, E. F. (1976). La vegetación de la provincia de Santa Fe III. Las comunidades vegetales del departamento San Lorenzo. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 17: 219-237.
- Lewis, J. P., Collantes, M. B., Pire, E. F., Carnevale, N. J., Boccanelli, S. I., Stofella, S. L. y Prado, D. E. (1985). Floristic groups and plant communities of southeastern Santa Fe, Argentina. *Vegetatio* 60 (2): 67-90.
- Massi, C. (2021). Registro de *Sacoila lanceolata*. Recuperado de <https://www.inaturalist.org/observations/45556785>
- Musaubach, M. G. y Plos, A. (2015). Las plantas de los cazadores-recolectores de la Pampa Occidental Argentina. Comechingonia. *Revista de Arqueología* 19 (2): 257-280. <http://dx.doi.org/10.37603/2250.7728.v19.n2.18141>
- Novara, L. J. y Chemisquy, M. A. (2012). Orchidaceae Juss. En: Flora del valle de Lerma. *Aportes Botánicos de Salta* 9 (1): 1-90.
- Pensiero, J. F. y Carletti, P. D. (1996). Catálogo de las gramíneas de la provincia de Santa Fe. XXV Jornadas Argentinas de Botánica, Mendoza.
- Pensiero, J. F. y de la Peña, M. R. (1999). Flora y Avifauna de la provincia de Santa Fe. Talleres gráficos El Litoral Argentino. Santa Fe.
- Pensiero, J. F., Gutiérrez, H. F., Luchetti, A. M., Exner, E., Kern, V., Brnich, E., Oakley, L., Prado, D. y Lewis, J. P. (2021). Flora vascular de la provincia de

- Santa Fe. Claves para el reconocimiento de las familias y géneros. Catálogo sistemático de las especies. Ediciones Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. Argentina.
- Plos, A. y Musaubach, M. G. (2010). I Congreso Latinoamericano (IV Argentino) de la Biodiversidad. Eje temático Biodiversidad Aplicada. (Poster), San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- Prina, A. O. y Alfonso, G. (2011). Flora y vegetación de la Provincia de La Pampa. En: M. De La Peña y F. Tittarelli (eds.). *Guía de Aves de La Pampa*. CFI-Gobierno de La Pampa.
- Ragonese, A. E. (1941). La vegetación de la provincia de Santa Fe (R. A.) *Darwiniana* 5: 369-416.
- Ragonese, A. E. y Covas, G. (1947). La Flora Halófila del Sur de la Provincia de Santa Fe (República Argentina). *Darwiniana* 7 (3): 401-496.
- Rúgolo de Agrasar, Z., Steibel, P. y Troiani, H. (2005). Manual Ilustrado de Gramíneas de la Provincia de La Pampa. Universidad Nacional de La Pampa y Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.
- Salazar, G. A., Batista, J. A. N., Cabrera, L. I., van Den Berg, C., Whitten, W. M., Smidt, E. C., Buzatto, C. R., Singer, R. B., Gerlach, G., Jiménez Machorro, R., Radins, J. A., Insaurralde, I. S., Guimarães, L. R. S., de Barros, F., Tobar, F., Linares, J. L., Mújica, E., Dressler, R. L., Blanco, M. A., Hágsater, E. y Chase, M. W. (2018). Phylogenetic systematics of subtribe Spiranthinae (Orchidoideae: Cranichideae) based on nuclear and plastid DNA sequences of a nearly complete generic sample. *Botanical Journal of the Linnean Society* 186: 273-303. doi: <https://doi.org/10.1093/botlinnean/box096>
- Sanguinetti, A. y Campos, H. (2022). La aparición de la orquídea *Sacoila lanceolata* (Orchidoideae: Cranichideae: Spiranthinae) en el ejido de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Bonplandia* 31 (1): 47-54. <http://dx.doi.org/10.30972/bon.3115804>
- Soriano, A. R., Leon, J. C., Sala, O. E., Lavado, L. S., Deregibus, V. A., Cauhepé, M. A., Scaglia, O. A., Velazquez, C. A. y Lencoff, J. H. (1992). Río de la Plata Grasslands. 367-407. En *Ecosystems of the world. Natural Grasslands*. Couplan R. T. Editors. New York.
- Thiers, B. (2021). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Recuperado de <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- Vischi, N. y Arana, M. (2002). Utilidad de las plantas autóctonas del espinal. Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto Editorial, Río Cuarto.
- Zuloaga, F. O. y Morrone, O. (1996). Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. I. Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae). *Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 60, 323 pp.