

COMUNICACIÓN

# Nuevo registro de *Schinopsis haenkeana* (Anacardiaceae) para el Valle de Calamuchita (Córdoba, Argentina) y actualización de su límite austral de distribución

*New record of Schinopsis haenkeana (Anacardiaceae) from the Calamuchita Valley (Córdoba, Argentina) and an update of its southern distribution limit*

A. E. Maidana<sup>1</sup>; P. I. Marcora<sup>2</sup> y L. M. Zavala-Gallo<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Tecnológico Foro de los Ríos. Corrientes s/n, (5194) Villa General Belgrano, Córdoba, Argentina. E-mail: alexismaidanatecnico@itecvgb.com.ar

<sup>2</sup> Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal, Universidad Nacional de Córdoba-CONICET. Av. Vélez Sarsfield 1611, (X5016GCN) Córdoba, Argentina.

<sup>3</sup> Instituto de Botánica Darwinion, ANCEFN-CONICET. Casilla de correo 22, (B1642HYD) San Isidro, Buenos Aires, Argentina. E-mail: lzavala@darwin.edu.ar

Recibido en julio de 2022; aceptado en septiembre de 2023

## RESUMEN

Un nuevo registro de *Schinopsis haenkeana* confirma la presencia y amplía su límite austral de distribución en las Sierras Chicas de la provincia de Córdoba (Argentina). Asimismo, se establece el máximo límite austral conocido para esta especie y se discuten medidas de conservación.

Palabras clave: Chaco Serrano, composición florística, corredor biogeográfico, orco quebracho, *Schinopsis marginata*.

## ABSTRACT

A new record of *Schinopsis haenkeana* confirms the presence and extends its southern limit of distribution into the Sierras Chicas of Córdoba province (Argentina). The maximum known southern limit for this species is also established and conservation measures are discussed.

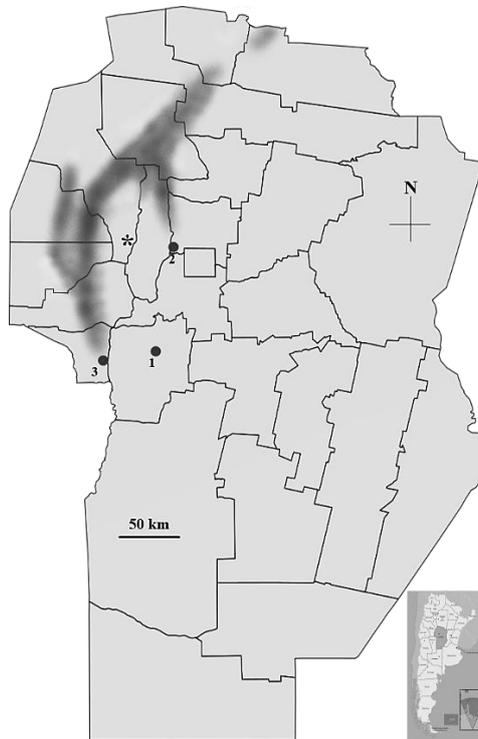
Key words: Ecological corridor, floristic composition, orco quebracho, *Schinopsis marginata*, Sierra Chaco District.

La Cumbre del Hinojo, situada al sur de la quebrada del río Los Molinos, y su continuación, la Cumbre Chica, corresponden a la porción meridional del cordón montañoso conocido con el nombre genérico de Sierras Chicas (Cordón Oriental). Representan el límite oriental del valle de Calamuchita, en la porción noreste del departamento homónimo, provincia de Córdoba, con elevaciones que alcanzan los 1.200 m s. n. m. (Keegan *et al.*, 1992).

La presencia abundante de numerosas especies leñosas típicas como *Lithraea molleoides* (Vell.) Engl. ("molle", "molle de beber"), *Zanthoxylum coco* Gillies ex Hook.f. & Arn. ("coco", "cocucho"), *Aspidosperma quebracho-blanco* Schltdl. ("quebracho blanco"), *Ruprechtia apetala* Wedd. ("manzano del campo"), *Bougainvillea stipitata* Griseb. ("tala falso"), *Kageneckia lanceolata* Ruiz & Pav. ("durazno del campo"), entre otras, ha permitido circunscribir biogeográficamente esta área dentro del Distrito Serrano de la Provincia Chaqueña (Cabrera y Willink, 1980; Cabrera, 1994).

Sin embargo, la presencia de *Schinopsis haenkeana* Engl. ("orco quebracho"), el componente florístico más distintivo y uno de los más abundantes y constantes, que da identidad biogeográfica al Chaco Serrano (dominante en 4 de los 8 grupos florísticos identificados para la ecorregión en la provincia de Córdoba; Giorgis *et al.*, 2017), no ha sido registrado hasta ahora para

el sistema montañoso de las Sierras Chicas al sur de la Reserva Natural de la Defensa La Calera [aproximadamente 31°22'S; 64°24'W, al sur de la quebrada de El Diquecito (Luti *et al.*, 1979)] (Fig. 1).

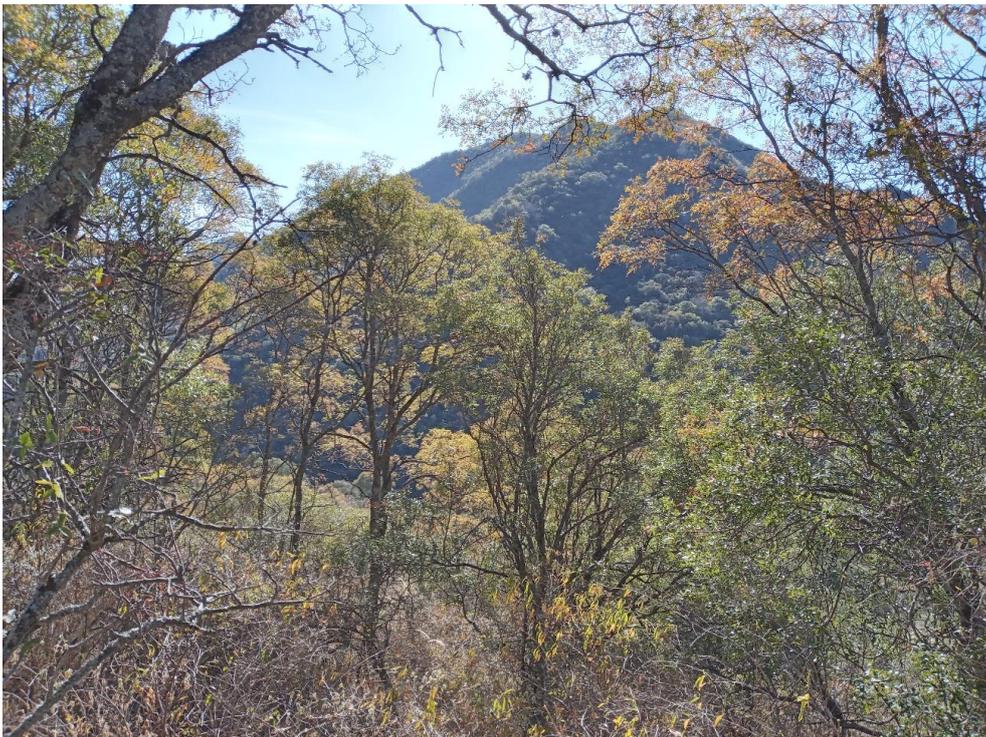


**Figura 1.** Mapa de la distribución aproximada de *Schinopsis haenkeana* en la provincia de Córdoba (adaptado de Demaio *et al.*, 2015, en base a datos e información proporcionados por Meyer y Barkley, 1973 y Luti *et al.*, 1979). **1**, nuevo registro (Santa Rosa de Calamuchita). **2**, Reserva Natural de la Defensa La Calera. **3**, máximo registro austral conocido (Luyaba). **Asterisco (\*)**, localización aproximada de la *terra typica* de *Schinopsis marginata*. [Mapa base obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Map\\_of\\_Cordoba\\_Province,\\_Argentina.png](https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Map_of_Cordoba_Province,_Argentina.png)]

No obstante, en la cuesta occidental de la ya citada Cumbre del Hinojo, que linda con el valle, existe una población madura de *S. haenkeana* (Figuras 2 y 3), con ejemplares que alcanzan los 10 m de altura (Fig. 4) y renovales. La misma se encuentra formando un bosque abierto mixto, en simpatria con *L. molleoides*, y se emplaza en un área con pendiente de exposición noroeste, que alcanza varios centenares de metros cuadrados alrededor del punto geográfico situado en los 32°04'26''S y los 64°30'38''W, y con altitudes comprendidas entre 730-830 m s. n. m., en el piso de vegetación correspondiente al Bosque Serrano (Luti *et al.*, 1979). El enclave forma parte de la Reserva Natural La Cascada (propiedad privada), a la que se tiene acceso mediante un camino público que linda con el barrio Jardines del Cerro de la localidad de Santa Rosa de Calamuchita, camino que se abre al este de la Ruta Provincial N°5 en el km 90 (Fig. 1).



**Figura 2.** Bosque a principios del otoño (Santa Rosa de Calamuchita, abril de 2022)



**Figura 3.** Bosque en invierno (Santa Rosa de Calamuchita, julio de 2022)



**Figura 4.** Ejemplar de 10 m de altura.

En la bibliografía consultada se señala como límite de distribución austral del “orco quebracho” la Sierra de la Huerta, en la provincia de San Juan (Ragonese y Piccinini, 1976; Múlgura, 2003; Flores *et al.*, 2013; Alaggia *et al.*, 2022). A pesar de ello, se informó la presencia de esta especie próxima al paralelo 31°S en las provincias de La Rioja (Sierra de Chepes, sin registros documentados) y Córdoba (Sierras Grandes, Traslasierra) (Demaio *et al.*, 2015). Este límite se encuentra en cercanías de la localidad de Luyaba (Dpto. San Javier, Córdoba) aproximadamente a 32°09'33,1''S; 65°01'58''W, siendo el registro más austral que se haya observado hasta el momento (Alaggia, com. pers.) (Fig. 1).

Por otra parte, la población hallada en Santa Rosa de Calamuchita no sólo se acerca en gran medida al límite austral de la especie, sino que supone una ampliación en su distribución por las Sierras Chicas de aproximadamente 85 km hacia el sur, lo que implica una novedad importante en la composición florística de la zona y plantea la necesidad de intensificar los relevamientos. Asimismo, en términos de restauración, este hallazgo permite incorporar *Schinopsis haenkeana* a la lista de especies recomendadas para reforestación en toda el área comprendida entre la

localidad de La Calera y Santa Rosa de Calamuchita, y sienta precedente para expandir la búsqueda de nuevos bosques en zonas más australes.

La población en cuestión se circunscribe dentro del área de retracción delimitada por Alaggia *et al.* (2022), correspondiente a la distribución potencial de *S. haenkeana* para las condiciones climáticas actuales y para el período 2041-2060. Esto implica dos cosas: por un lado, se interpreta como un área donde se pierde la posibilidad de encontrar la especie a futuro debido al cambio climático global (de acuerdo con los autores, es probable que “la superficie climáticamente apta neta para *S. haenkeana* no disminuya, sino que se traslade espacialmente hacia sitios más australes o más elevados, y, por ende, hacia temperaturas menores”), y por otro, el hallazgo de esta nueva población verifica que el modelo propuesto por Alaggia *et al.* (2022) es un indicador de confianza y una herramienta predictiva que permite replantearse la magnitud real de la distribución de la especie en zonas mucho más amplias de lo que se suponían hasta ahora (p. ej., las Sierras de San Luis), lo cual requiere aumentar el número de exploraciones botánicas.

Sería conveniente, entonces, gestionar, aunque más no sea, un mínimo nivel de protección oficial para la zona estudiada; teniendo en cuenta, además, que el entorno florístico inmediato en el que se conserva la población se encuentra gravemente invadido por leñosas exóticas como *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton (“siempreverde”), *Pyracantha koidzumii* (Hayata) Rehder (“grateus”), *Ulmus pumila* L. (“olmo”) y, en menor medida, *Gleditsia triacanthos* L. (“acacia negra”) y *Melia azedarach* L. (“paraíso”). Pero incluso más allá de estas circunstancias locales, y en términos aplicados, esta población merece ser protegida por constituir el relicto de una distribución más amplia, diezmada por la tala y la posterior actividad humana (incluyendo ganadería e incendios). Ya la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza catalogaba hace 25 años a esta especie como vulnerable debido a la pérdida de hábitat, especialmente en el centro de la Argentina (Walter y Gillett, 1998). La madera de “orco quebracho” es materia prima de excelencia, como leña y carbón, durmientes de ferrocarril, postes y construcciones rurales en general; su uso como combustible para hornos de cal afectó gravemente sus poblaciones (Demaio *et al.*, 2002), e incluso la industria de la extracción de taninos llevó a la actual escasez de bosques, consecuencia que ya era previsible hace 75 años (Ragonese y Castiglioni, 1947; Meyer y Barkley, 1973). Esta nueva población podría funcionar como un reservorio natural de propágulos/semillas que permita la recolonización por parte de esta especie en áreas contiguas dentro de los límites de su distribución natural donde fue reducida por presión antrópica, y hacia áreas circundantes a donde se prevé que avanzaría (Alaggia *et al.*, 2022). Para esto es imprescindible realizar manejos adecuados que permitan la expansión natural de la especie, mediante el establecimiento de corredores biogeográficos que permitan que la especie pueda desarrollarse en plenitud (sobre todo teniendo en cuenta las predicciones climáticas desfavorables). En palabras de Alaggia *et al.* (2022): “resulta crucial desarrollar estrategias que tiendan a mejorar las condiciones de las áreas protegidas actuales y ampliar sus superficies, teniendo en cuenta los posibles impactos del cambio climático en la distribución de estas especies [*L. molleoides*, *S. haenkeana*].” [...] Dado “que la mayor superficie de distribución potencial [...] se encuentra en zonas de producción ganadera, es necesario trabajar por el desarrollo de estrategias de conservación integrales en los modelos productivos actuales (i.e., sistemas silvopastoriles, manejos de bosque con ganadería integrada y sistemas agroforestales). La inclusión de estrategias de conservación dentro de los planes de manejo productivo (e.g., clausuras para el manejo de la regeneración) será clave a la hora de conservar estas especies, y los servicios ecosistémicos que generan.”

La taxonomía del “orco quebracho” ha sido controvertida en los últimos años. Sin embargo, aunque *Schinopsis marginata* Engl. haya sido sinonimizada bajo *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. (Flores *et al.*, 2013), y a pesar de que algunos autores hayan considerado anteriormente el nombre *Schinopsis haenkeana* Engl. como un taxón dudoso (Hunziker, 1998; Muñoz, 2000; Flores *et al.*, 2013), en el presente trabajo se tuvo en cuenta/consideró que los argumentos sostenidos por Moggi *et al.* (2017), así como los estudios palinológicos posteriores de Suárez *et al.* (2019),

constituyen razón suficiente para considerar a *S. haenkeana* como el nombre correcto de un taxón independiente. Por lo tanto, se admite el tratamiento taxonómico de la especie como sigue:

*Schinopsis haenkeana* Engl., Fl. Bras. [Martius] 12(2): 406. 1876. TIPO. "Habitat in Peruvia [...]" [probablemente Bolivia, antiguamente el Alto Perú], ca. 1790, T. P. X. *Haenke s.n.* (holotipo, M 0212196, Foto Serie Field Mus. 20747). Bolivia. Chuquisaca. Campero, Mizque, 2020 m, 15 Feb 1967, J. Steinbach 683 [epitipo, CTES 320325, designado por V. Y. Mogni, D. E. Prado y L. J. Oakley, Bol. Soc. Argent. Bot. 52(1): 177. 2017; isoepitipos MO-1902013, US, GH].

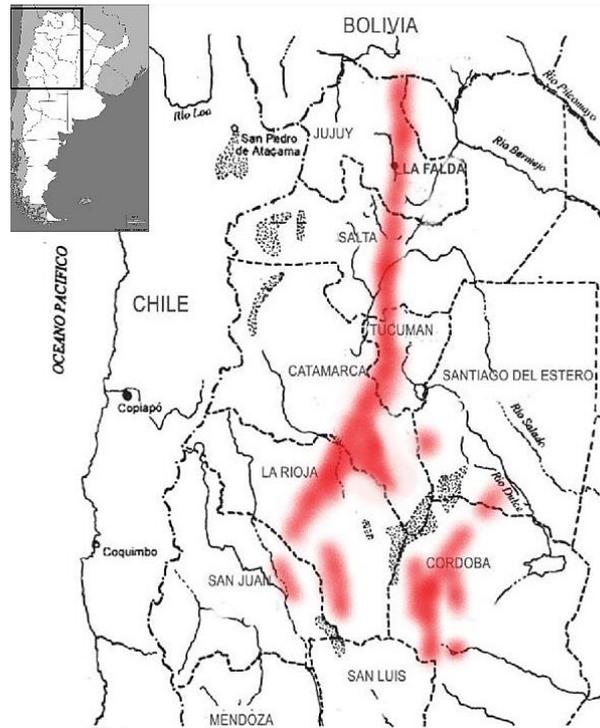
*Schinopsis marginata* Engl., Monogr. Phan. [A. DC. & C. DC.] 4: 464. 1883. *Schinopsis lorentzii* (Griseb.) Engl. var. *marginata* (Engl.) Cabrera, Revista Mus. La Plata, Secc. Bot., 2: 54. 1938. TIPO. Argentina. Córdoba. Dpto. Cruz del Eje. Al norte de la Sierra de Achala en las orillas del río Pinto, 8 Mar 1877, G. H. E. W. *Hieronymus* 661 [lectotipo, CORD 00003210, designado por V. Y. Mogni, D. E. Prado y L. J. Oakley, Bol. Soc. Argent. Bot. 52(1): 177. 2017; isolectotipos, GOET, F, NY, US]. *Syn.*

**Iconografía.** Ragonese y Castiglioni (1947: Lám. III), Digilio y Legname (1966: Fig. 59), Meyer y Barkley (1973: Lám. II), Demaio *et al.* (2002: p. 36-37), Demaio *et al.* (2015: p. 98-99).

**Nombres vulgares:** "horco-quebracho", "lorito", "orco quebracho", "quebrachita", "quebracho colorado con espinas", "quebracho colorado cordobés", "quebracho colorado del cerro", "quebracho colorado de la quebrada", "quebracho colorado de las sierras", "quebracho morado", "quebracho serrano", "soto" (en Bolivia), "soto blanco" (en Bolivia).

**Distribución y hábitat.** Argentina (Fig. 5) y Bolivia. Especie característica de la porción boreal del Chaco Serrano, donde es dominante junto a *Lithraea molleoides*, hasta los 1.000 m s. n. m. Heliófila, parece preferir las laderas orientadas al norte o al oeste, de mayor insolación (Demaio *et al.*, 2015). Muñoz (2000) señala que es de hábito orófilo, alcanzando los 1.500 m s. n. m., y se ubica en las laderas bajas de cerros y quebradas, formando un amplio ecotono con las Provincias Biogeográficas de las Yungas y del Monte. De acuerdo con Ragonese y Piccinini (1976), el rango de altitud de la especie oscila entre 700-2.400 m s. n. m.

Observaciones hechas sobre la población estudiada. A principios de abril de 2022, los frutos (Fig. 6) se desprendieron casi por completo de los árboles (sólo fue posible recolectarlos en cantidad directamente del suelo), probablemente debido a las temperaturas inusualmente altas y sostenidas registradas durante enero (>40 °C). En junio/julio las hojas cambian de color, tornándose castaño-rojizas y acentuándose su brillo lustroso (de aspecto dorado-cobrizo en el conjunto); caen, aunque no por completo. Hacia agosto, la tonalidad del follaje abarca toda la gama que va del rojo al verde pasando por el castaño. Es notable la variabilidad del tamaño de las hojas dentro de la misma población, siendo los árboles que poseen los folíolos de menor dimensión los que en agosto aún conservan verdes las hojas del verano y en los que todavía pueden encontrarse frutos.



**Fig. 5.** Mapa de la distribución aproximada de *Schinopsis haenkeana* en la Argentina (adaptado de Demaio *et al.*, 2015, en base a datos e información proporcionados por Meyer y Barkley, 1973 y Luti *et al.*, 1979). [Mapa base obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/251072710\\_Interacciones\\_etnicas\\_e\\_indicadores\\_de\\_desigualdad\\_social\\_en\\_el\\_Cementerio\\_de\\_La\\_Falda\\_SJTil\\_43\\_Tilcara\\_Jujuy/figures?lo=1](https://www.researchgate.net/publication/251072710_Interacciones_etnicas_e_indicadores_de_desigualdad_social_en_el_Cementerio_de_La_Falda_SJTil_43_Tilcara_Jujuy/figures?lo=1)]



**Figura 6.** Rama con escasos frutos (abril de 2022)

### Material examinado

ARGENTINA. Córdoba. Dpto. Calamuchita. Santa Rosa de Calamuchita, en la cuesta de las Sierras Chicas (Reserva Natural La Cascada), en fruto, 32°04'24,6''S, 64°30'41,4''W, 745 m, 30-VII-2022, *Zavala-Gallo & Maidana 275* (CORD).

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Comité de la Revista RIA-INTA (Revista de Investigaciones Agropecuarias) y al Instituto de Botánica Darwinion por haber facilitado parte de la bibliografía consultada para realizar esta contribución. Asimismo, quieren agradecer a Francisco G. Alaggia por haber despejado sus dudas respecto al trabajo citado y por haber compartido generosamente su registro de datos, y a Romina C. Torres por haber aportado bibliografía, haber facilitado el contacto con F. G. Alaggia y por su buena predisposición.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alaggia, F. G.; R. C. Torres y J. Nori. 2022. Efecto hipotético del cambio climático sobre la distribución de dos especies leñosas dominantes del Chaco Serrano. *Ecología Austral* 32: 319-330.
- Cabrera, A. L. 1994. *Regiones fitogeográficas argentinas*, 1ª reimposición, revisión a cargo de W. F. Kugler. En *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, tomo 2, fasc. 1. Acme SACI, Buenos Aires. (Publ. orig. 1976). 85 p.
- Cabrera, A. L. y A. Willink. 1980. *Biogeografía de América Latina*, 2ª ed. Monografía n° 13. Secretaría General de la OEA, Washington D.C. 122 p.
- Demaió, P.; U. O. Karlin y M. Medina. 2002. *Árboles nativos del centro de Argentina*. LOLA-Colin Sharp, Buenos Aires. 210 p.
- Demaió, P.; U. O. Karlin y M. Medina. 2015. *Árboles nativos de Argentina*. Tomo 1: Centro y Cuyo. Ecoval Ediciones, Córdoba. 182 p.
- Digilio, A. P. L. y P. R. Legname. 1966. Los árboles indígenas de la provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* 15: I-XXVII + Figs. 1-107 + 4-29 + índices.
- Flores, C. B.; M. A. Zapater y S. Sühling. 2013. Identidad taxonómica de *Schinopsis lorentzii* y *Schinopsis marginata* (Anacardiaceae). *Darwiniana*, nueva serie 1(1): 25-38.
- Giorgis, M. A.; A. M. Cingolani, D. E. Gurvich, P. A. Tecco, J. Chiapella, F. Chiarini y M. Cabido. 2017. Changes in floristic composition and physiognomy are decoupled along elevation gradients in central Argentina. *Applied Vegetation Science* 20(4): 558-571.
- Hunziker, A. T. 1998. Los nombres científicos correctos de los "quebrachos colorados" (*Schinopsis*, Anacardiaceae) del centro y noroeste de Argentina. *Kurtziana* 26: 55-64.
- Keegan, J. M.; R. A. Keegan y R. Bottero. 1992. Orografía: Sierras Chicas. En *Geografía General de la Provincia de Córdoba*, 5ª publicación. La Voz del Interior, Córdoba.
- Luti, R.; M. A. Bertrán de Solís; F. M. Galera; N. Müller de Ferreira; M. Berzal; M. Nores; M. A. Herrera y J. C. Barrera. 1979. Vegetación. En: J. B. Vázquez, R. A. Miatello y M. E. Roqué (Eds.), *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*, p. 297-368. Editorial Boldt, Buenos Aires.
- Meyer, T. y F. A. Barkley. 1973. Revisión del género *Schinopsis* (Anacardiaceae). *Lilloa* 33(11): 205-258.

- Mogni, V. Y.; D. E. Prado y L. J. Oakley. 2017. Notas nomenclaturales en el género *Schinopsis* (Anacardiaceae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 52(1): 185-191.
- Múlgura, M. E. 2003. Anacardiaceae. En: R. Kiesling (Ed.), *Flora de San Juan*, vol. 2, p. 86-90. Estudio Sigma, Buenos Aires.
- Muñoz, J. de D. 2000. Anacardiaceae. En: A. T. Hunziker (Ed.), *Flora Fanerogámica Argentina*, fasc. 65, p. 1-28. IMBIV (CONICET)- Programa PROFLOA, Córdoba.
- Ragonese, A. E. y J. A. Castiglioni. 1947. Nueva especie del género *Schinopsis* y área geográfica de las especies argentinas. *Revista de Investigaciones Agrícolas* 1(2): 93-100 + 1 mapa+ 5 lám.
- Ragonese, A. E. y B. G. Piccinini. 1976. Presencia del horco-quebracho (*Schinopsis haenkeana* Engl.) en la sierra de La Huerta (San Juan) y rasgos principales de la vegetación. *Darwiniana* 20(1/2): 233-244.
- Suárez, C. F.; V. Y. Mogni; S. S. Garralla; D. E. Prado y O. G. Martínez. 2019. Morfología polínica de las especies chaqueñas del género *Schinopsis* Engl. (Anacardiaceae) y sus implicancias taxonómicas. *Hoehnea* [en línea] 46: e762018 [fecha de consulta: julio 2022]. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-76/2018>
- Walter, K. S. y H. J. Gillett (Eds.). 1998. *1997 IUCN Red List of Threatened Plants*. IUCN-The World Conservation Union, Gland (Suiza) y Cambridge (Reino Unido). 862 p.

