



NOVEDADES EN EL GÉNERO *SCHINUS* (ANACARDIACEAE): DELIMITACIÓN DE *SCHINUS POLYGAMA* Y DESCRIPCIÓN DE UNA NUEVA ESPECIE, *SCHINUS TALAMPAYA*

NEW FINDINGS IN *SCHINUS* (ANACARDIACEAE): DELIMITATION OF *SCHINUS POLYGAMA* AND DESCRIPTION OF THE NEW SPECIES, *SCHINUS TALAMPAYA*

Mariela Fabbroni^{1*}  y María A. Zapater Cano¹ 

1. Cátedra de Plantas Vasculares.
Facultad de Ciencias Naturales.
Universidad Nacional de Salta.
Avda. Bolivia 5150, 4400, Salta,
Argentina.

*marielifabbroni@gmail.com

Citar este artículo

FABBRONI, M. & M. A. ZAPATER
CANO. 2021. Novedades en el
género *Schinus* (Anacardiaceae):
delimitación de *Schinus polygama* y
descripción de una nueva especie,
Schinus talampaya. *Bol. Soc.
Argent. Bot.* 56: 201-216.

 DOI: [https://doi.
org/10.31055/1851.2372.v56.
n2.31297](https://doi.org/10.31055/1851.2372.v56.n2.31297)

SUMMARY

Background and aims: *Schinus polygama* (Anacardiaceae) has historically been a taxon of intricate taxonomy. It was erroneously considered as a species widely distributed in the Southern Cone. This work intends the delimitation of *S. polygama*, to describe *S. talampaya* (sp. nov.), previously mistaken with *S. polygama* and *S. longifolia*, and to establish their geographic distribution in Argentina.

M&M: We revised collections of national and international herbaria, as well as newly collected materials. We consulted the pertinent protologues and specialized taxonomic literature.

Results: *Schinus polygama* has been delimited from its closely related counterparts. We described a new species: *Schinus talampaya*. The new species can be distinguished by the shape and size of leaves, type and length of the inflorescence, number of flowers per node, pedicel length, and geographic distribution. *Schinus polygama* is restricted to Mendoza province in Argentina, while *S. talampaya* inhabits the provinces of La Rioja and San Juan. We provide pictures, an illustration, a comparative table with morphological data, an identification key, and distribution maps. We discuss the taxonomic placement of the involved taxa among *Schinus* sections.

Conclusions: The morphological differences between *S. polygama* and *S. talampaya* allowed us to place the two species in two different sections: *Duvaua* and *Pilifera*, respectively. The new species is an important addition to sect. *Pilifera* from a morphological point of view, which implies the redefinition of the defining characteristics of the section, and thus the infrageneric systematics of *Schinus*.

KEY WORDS

Anacardiaceae, Argentina, *Schinus*, simple leaves, spinescent, taxonomy.

RESUMEN

Introducción y objetivos: Históricamente *Schinus polygama* (Anacardiaceae), un taxón de taxonomía compleja y confusa, fue considerado de manera errónea como una especie con una muy amplia distribución en el Cono Sur americano. Este trabajo pretende delimitar *S. polygama*; describir una nueva especie, *Schinus talampaya*, confundida con *S. polygama* y *S. longifolia* y establecer para ambas su distribución geográfica en la Argentina.

M&M: Se revisaron colecciones de herbarios nacionales e internacionales y nuevos ejemplares coleccionados. Se consultaron protólogos y trabajos taxonómicos específicos.

Resultados: Se delimitó a *S. polygama* y se describe una nueva especie: *Schinus talampaya*, diferenciada por la forma y tamaño de las hojas, tipo y longitud de la inflorescencia, número de flores por nudo, longitud del pedicelo y su distribución geográfica. En la Argentina *S. polygama* está restringida a la provincia de Mendoza, mientras *S. talampaya* crece en las provincias de La Rioja y San Juan. Se proveen fotografías, una ilustración, una tabla morfológica comparativa, una clave para las especies afines y un mapa de distribución. Se discute la posición taxonómica de ambos taxones en las secciones del género.

Conclusiones: Las diferencias morfológicas entre *S. polygama* y *S. talampaya* permitieron ubicar estas dos especies en diferentes secciones: *Duvaua* y *Pilifera* respectivamente. La nueva especie aporta a la variabilidad morfológica de la Sección *Pilifera*, lo que supone una redefinición de las características morfológicas del grupo y por ende su circunscripción infragenérica.

PALABRAS CLAVES

Anacardiaceae, Argentina, espinescente, hojas simples, *Schinus*, taxonomía.

Recibido: 11 Dic 2020

Aceptado: 13 Abr 2020

Publicado en línea: 20 Feb 2021

Publicado impreso: 30 Jun 2021

Editor: Franco Ezequiel Chiarini 

ISSN versión impresa 0373-580X

ISSN versión on-line 1851-2372

INTRODUCCIÓN

El género *Schinus* L. es el de mayor magnitud de la Familia Anacardiaceae por el elevado número de especies. Fue dividido infragenéricamente por Barkley (1944) en dos subgéneros: *Duvaua* (Kunth) F. A. Barkley con hojas simples, inflorescencias en pseudoracimos y tallos espinescentes o no y *Euschinus* F. A. Barkley con hojas compuestas, inflorescencias mayormente panículas y tallos no espinescentes. Recientemente Silva Luz *et al.* (2019) plantean una nueva clasificación infragenérica con base en estudios filogenéticos, morfoanatómicos y biogeográficos. El taxón *Amyris polygama* Cav. fue descrito e ilustrado por Cavanilles (1794) aunque erróneamente lo incluyó en la Familia Rutaceae. Dicha descripción original se basa en ejemplares cultivados en el *Regio Horto Matritense* a partir de materiales provenientes de Chile. La lámina (Tab. 239), mencionada en el protólogo, ilustra dos ramas separadas, a la izquierda una rama estaminada con abundantes flores e inflorescencias y a la derecha una pequeña rama fructífera. En la parte basal se ilustran flores masculinas, femeninas y frutos. El protólogo, menciona además la existencia de flores hermafroditas, lo que no se encuentra ilustrado. Posteriormente, Ortega (1798) describió las plantas del *Regio Horto Matritense* estudiadas por Cavanilles, entre ellas a *A. polygama* a partir de la cual generó un nuevo nombre *Schinus dependens* Ortega, esta vez clasificándola en la Familia Anacardiaceae. Kunth (1824) describe un nuevo género *Duvaua* Kunth, caracterizado por poseer hojas simples y flores masculinas y femeninas en individuos diferentes. Así, consideró que las especies *A. polygama* y *S. dependens* eran una única entidad pertenecientes a dicho género y estableció la combinación: *Duvaua polygama* (Cav.) Kunth. Un año después, de Candolle (1825) transfirió *S. dependens* a *Duvaua dependens* (Ortega) DC., considerando a *A. polygama* en su sinonimia. Posteriormente, Marchand (1869) subdividió al género *Schinus* en dos Secciones: *Euschinus* y *Duvaua*, incluyendo en esta última a *S. dependens*, con tres variedades basadas en el tamaño de las hojas y flores. Una de ellas es *S. dependens* var. *parviflorus* Marchand, cuyo tipo es un espécimen colectado en Bolivia. Luego, Cabrera (en Frenguelli, 1937) publicó la combinación *Schinus polygamus* (Cav.) Cabrera respetando el principio de prioridad

y considerando a *S. dependens* y *A. polygama* como sinónimos. Un año después (1938) consideró que el taxón *S. polygamus* f. *parviflorus* Marchand corresponde al subgénero *Duvaua*, categoría que el autor no formalizó. Luego Barkley (1944), en su monografía del género *Schinus*, propuso el subgénero *Duvaua* (Kunth) Barkley, caracterizado por ser arbustos y pequeños árboles, inermes o no, con hojas simples, inflorescencias en pseudoracimos (seudoflorescencia, con eje principal indeterminado y ramificaciones laterales cimosas sin completar su desarrollo (Rúa, 1999) o raramente panículas pequeñas, que habitan en el sur de América del Sur. El mismo autor subdividió al subgénero *Duvaua* en secciones, entre ellas la Sección *Euduvaua* con *S. polygamus* como especie tipo. Para esta última consideró tres variedades, var. *polygamus*, var. *chilensis* Barkley y var. *parviflorus* (Marchand) Barkley, con base en el tamaño de la inflorescencia y la morfología foliar, aunque reconoció la existencia de individuos intermedios. Posteriormente, Barkley (1957) redujo las variedades al sinonimizar la var. *chilensis* con la var. *polygamus*. Este criterio de delimitación taxonómica para el taxón se mantiene hasta la actualidad sin variantes. En recientes estudios sobre la filogenia del género *Schinus*, Silva Luz (2017) y Silva Luz *et al.* (2019) proponen ocho secciones, entre ellas, la Sección *Duvaua* (Kunth) Marchand a la que consideran polifilética y en la que incluyen a *S. polygama* (como especie tipo) y sus dos variedades; además de *S. latifolia* (Gillies & Lindl.) Engl. y *S. velutina* (Turcz.) I. M. Johnston.

Otro importante aspecto a considerar es la distribución geográfica y biogeográfica de *S. polygama*, ya que varios autores mencionan que la especie habita en varios países latinoamericanos, como Brasil (Engler, 1876; Cabrera, 1938; Barkley, 1944; Fleig, 1985), Uruguay (Arechavaleta, 1901; Cabrera, 1938), Bolivia (Marchand, 1869; Barkley, 1957), Perú (Barkley, 1944; Macbride, 1951), además de la Argentina y Chile Central (Cabrera, 1938; Barkley, 1944, 1957; Muñoz, 2000; Martínez Carretero, 2009). Para la Argentina se la citó más recientemente para las provincias de Mendoza (Dpto. Tunuyán) (Muñoz, 2000, Silva Luz *et al.*, 2019), San Juan (Múlgura, 2003; Martínez Carretero, 2009), La Rioja (Barboza *et al.*, 2016) y Catamarca (Perea *et al.*, 2007).

Desde la descripción de *S. polygama* se le atribuyó erróneamente el nombre de este taxón

a entidades diferentes (Cabrera, 1938; Johnston, 1938; Barkley, 1957; Steibel & Troiani, 2008; entre otros), lo que coincide con lo expuesto por Muñoz (2000).

Para la Flora chilena se reconoce a *S. polygama* como una entidad sin taxones infraespecíficos (Rodríguez *et al.*, 2018). Sin embargo, Silva Luz *et al.* (2019) refuerzan la delimitación de la var. *parviflora* y señalan la necesidad de mayores estudios para definir con mayor certeza la variabilidad infraespecífica, incluyendo la distribución geográfica y los hábitats que ocupan como línea adicional de evidencia. Por otra parte, al encontrarse publicaciones y materiales de San Juan, La Rioja y de otras provincias identificados erróneamente como *S. polygama*, se considera necesario delimitar esta especie de otras especies afines del género *Schinus*, con base en sus caracteres morfológicos para una certera identificación de sus individuos. Además, debido a la amplia distribución geográfica y biogeográfica documentada para Sudamérica y en particular en la Argentina y a los numerosos nombres científicos atribuidos a *S. polygama*, es necesario esclarecer la identidad de este taxón y de los otros taxones. Por lo expuesto, los objetivos que se plantean en esta investigación son: i) resolver problemáticas taxonómicas infraespecíficas y nomenclaturales en *S. polygama*; ii) describir una nueva entidad del género, hasta ahora considerada como *S. polygama*, y iii) actualizar la distribución geográfica en Argentina de las dos especies estudiadas con base en su biogeografía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron colecciones de la Argentina y Chile existentes en los Herbarios CTES, LIL, MCNS, MERL y SI (acrónimos según Thiers, actualización permanente), además de materiales propios coleccionados en la provincia de La Rioja. Se consultaron imágenes virtuales tanto de ejemplares tipo como de materiales adicionales (disponibles en la base de datos Jstor Global Plants) de los Herbarios: E, K, MA, MO, NY, P y SPF. Para las descripciones de los taxones se siguió la terminología de Moreno (1984). Las observaciones y fotografías se realizaron con

un microscopio estereoscópico (Zeiss DVA4) y con la cámara Cannon PowerShot 20MP. Se consultaron los protólogos de *S. polygama*, sus variedades y de cada uno de los taxones incluidos en su sinonimia. Para la tipificación se consultó el Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Hongos y Plantas (Código de Shenzhen) (Turland *et al.*, 2018). Para definir el nuevo taxón se analizaron comparativamente todos los caracteres exomorfológicos de materiales propios y de herbario disponibles. También se analizaron las figuras publicadas en la Flora de San Juan (Múlgura, 2003) y las fotografías de la Flora de Catamarca (Perea *et al.*, 2007) bajo el nombre *S. polygama*. El mapa de distribución de las especies se realizó con el programa QGIS (2018) utilizando las coordenadas de los nuevos ejemplares de herbario y para las colecciones existentes se estimaron las coordenadas a partir de los datos de las tarjetas de herbario.

RESULTADOS

Tratamiento Taxonómico

Schinus polygama (Cav.) Cabrera. *Rev. Mus. La Plata (Obra del Cincuentenario)* 2: 269. 1937. *Amyris polygama* Cav. *Icones* 3: 20-21, Tab. 239. 1794. TIPO: CHILE, sin loc., cultivado en Madrid (España) en el Hortus Regis Matritensis, 1794, (*Lectotipo*, aquí designado, Tab. 239!; *Epitipo*, aquí designado, MA 475389!) Fig. 1A, B.

= *Schinus dependens* Ortega. *Hort. Matr.* 8: 102-103. 1798. nom. illeg.

= *Duvaua ovata* Lindl. *Edward's Bot. Reg.* 19. 1833. TIPO: Sin colector (*Lectotipo*, aquí designado, K000695367!).

= *Schinus polygamus* var. *chilensis* Barkley. *Brittonia* 5: 175. 1944. TIPO: Johnston 6275 (*Holotipo* GH, no visto).

Árboles y arbustos dioicos de hasta 1,5(3) m alt. Ramas adultas grisáceas o castañas, estriadas, lenticelas ovadas a circulares, castañas (Fig. 1C); en las menores de 3 años de 0,25-0,65 cm diám. a la base, se originan las ramas espinescentes del año a 45°, 60° raro 90° de 1-9(21) x 0,1-0,5 cm diám. a la base, rojizas, ascendentes. A veces se encuentran ramas espinescentes largas de aprox. 16 cm long.



Fig. 1. *Schinus polygama*. **A:** Lectotipo. **B:** Epitipo. **C:** Rama vegetativa. **D:** Variabilidad de hojas. **E:** Rama espinosa. **F:** Tirso masculino. **G:** Nudo con dos flores masculinas jóvenes. **H:** Flor masculina madura. **I:** Tirso femenino. **J-K:** Flor femenina. **L:** Rama fructífera. **M:** Pedicelos fructíferos. **N:** Fruto maduro. **O:** Mesocarpio. **P:** Transcorte del fruto. Abreviaturas= art: articulación; br: braquiblasto; bra: bráctea; brt: bracteola; c: conducto resinífero; co: cotiledones; e: endocarpio; eh: endosperma; hr: eje hipocótilo-raíz; m: mesocarpio; pa: pedicelo articulado; pai: pedicelo apical infundibuliforme; pba: pedicelo basal articulado; rp: restos perianticos; se: sépalo; ta: tálamo. Escalas= A, B: 5 cm; C, E: 3,3 mm; D: 2,8 cm; F, K, P: 1 mm; G: 0,8 mm; H, J: 1,2 mm; I: 2,1 mm; L: 3 mm; M, N: 2 mm; O: 0,7 mm. A: Icones 3, Tab. 239; B: Herbario del Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid (MA 475389); C, E, N: Covas 1776; F, I: Werdermann 85; G: Biese 1918; H, J, K: Biese 168; L, M, P: Ruiz Leal 2111; O: Kausell 1662.

y sobre ellas se originan otras ramas espinescentes cortas de 1-2,3 cm long. Hojas simples, láminas de (1,4)2-3,2 x 0,4-1(1,9) cm, alternas, obovadas, elípticas y ovadas, a veces lanceoladas, subcoriáceas a coriáceas, glabras; nervio principal y secundarios evidentes en el envés hasta el 1/3 apical, luego atenuados; margen entero, a veces con 2-3(4) dientes en la mitad superior o festoneado; ápice agudo o mucronado, a veces obtuso; base atenuada, cuneada, raro redondeada (Fig. 1D); pecíolo de (1)2-5 mm long., acanalado, el margen a veces con reborde engrosado más claro, glabro o con pequeños tricomas esparcidos. Hojas obovadas más largas en las ramas apicales del año con desarrollo vegetativo predominante y pecíolos de 5 mm; hojas más cortas en las ramas floríferas con pecíolos de 2 mm long. En una rama florífera espinescente se forman de 2 a 8 tirso. A menudo también se forman pequeños braquiblastos de (1,1)3-6 x 1-3 mm (Fig. 1E), más o menos abundantes, rojizos a castaños con 1-3(4) hojas basales y tirso apicales, aunque algunos individuos pueden no formar braquiblastos. Tirso masculinos laxos (Fig. 1F), reunidos de hasta tres en las axilas foliares con 2-3(4) flores por nudo (Fig. 1G) y 11-38 flores por tirso; raquis de (0,4)1,2-2(2,4) x 0,03-0,1 cm, costillado y parcialmente aplanado y adelgazado hacia el ápice, con entrenudos de 0,5-2 mm, glabro, a veces con algunos tricomas dorados, esparcidos; brácteas de 0,4-0,8 x 0,5-0,8 mm, rojizas a castaño oscuras, triangulares, con márgenes superiores ciliados, dorados y a veces con tricomas en forma de pelos en el dorso (Fig. 1G); en su interior se encuentran dos bractéolas por flor, de 0,4-1,5 x 0,2-0,3 mm, ovadas, castaño claras y con márgenes superiores ciliados, a veces las bractéolas se disponen en la mitad de la porción basal del pedicelo. Flores tetrámeras, a veces pentámeras en la misma planta. Flores masculinas de 2-3 mm cuando maduras (Fig. 1H), opuestas a subopuestas; pedicelo articulado de 2,6-4,6 mm long. con disco de abscisión notable más o menos oscuro y engrosado, pedicelo basal de 1,1-2,4 mm con pubescencia esparcida, pedicelo apical de 1,5-2,2 mm con pubescencia semidensa y el ápice ensanchado infundibuliforme de 0,3 x 0,5 mm, translúcido, en cuyo interior se continúa el eje central del pedicelo hasta la base del tallo. Cáliz de 0,7-1 x 0,5-0,8 mm, sépalos triangulares, con nervio central oscuro, margen irregularmente ciliado hacia el ápice, glabros, a veces pubescentes

solo en el haz. Corola de 2,5-3 x 1-2 mm, pétalos blanquecinos, obovados, cuculeados, translúcidos, con nervio central oscuro y margen irregular. Androceo con 8-10 estambres de 1,6-2,7 mm long. en 2 ciclos desiguales (Fig. 1H), filamentos de 0,5-2 mm long., ensanchados en la base, anteras de 0,5-0,8 x 0,3-0,5 mm, disco interestaminal lobulado de 0,5 mm alt. Pistilodio de 0,7 x 0,2-0,3 mm, ovoide, con estilo largo y tres estigmas incipientes. Tirso femeninos laxos con 1-2(3) flores por nudo y (7)10-19(24) flores por tirso (Fig. 1I), uno por nudo en la axila foliar, a veces sobre cortos braquiblastos en las ramas jóvenes espinescentes, raros en ramas adultas no espinescentes; raquis de (0,2)0,7-1,4 x 0,07-0,08 cm, no cubierto por brácteas, entrenudos de 0,5-1,5 mm long., ancho en la base y delgado hacia el ápice, glabro, muy raro con tricomas esparcidos; flores subopuestas en nudos muy cercanos, en la axila de una bráctea de 0,6-0,8 x 0,4-0,5 mm, deltoide, rojiza o castaño, de margen ciliado y entre dos bractéolas basales, de 0,4 x 0,2 mm, romboides y ciliadas en el ápice. Flores femeninas de 1,5-1,8 mm (Fig. 1J, K), con pedicelo articulado de 2-6 mm, apicalmente ensanchado, infundibuliforme, dividido por un disco de abscisión demarcado y engrosado que a menudo no abscisiona en el proceso de fructificación; ambos pedicelos pueden diferenciarse o no en grosor, longitud, color y pilosidad. El pedicelo superior de 1,5-3 mm, a menudo es esparcidamente pubescente, raro glabro; el basal de 1-3,5 mm es generalmente glabro, a veces con pubescencia rala. Cáliz de 0,4-0,5 x 0,5-0,6 mm, con sépalos triangulares (Fig. 1K), cortamente pubescentes en el dorso, margen translúcido y ciliado con tricomas translúcidos. Corola de 1,4-2 x 0,5-0,7 mm, pétalos obovados y elípticos, blanquecinos a amarillentos, translúcidos, glabros. Androceo con 8-10 estaminodios de hasta 0,8 mm, filamentos delgados y translúcidos de 0,2-0,5 mm, anteras de 0,1-0,3 x 0,1 mm, disco interestaminal de 0,3 mm alt. con bordes engrosados. Ovario de 0,5-0,6 x 0,7-0,8 mm, obovado (Fig. 1K), con tricomas más o menos abundantes con forma de pelos y glandulares, estilo curvo de 0,3 x 0,2 mm con tricomas translúcidos dispersos y tres ramas estilares descendentes de 0,015 mm diám. que rematan cada una en una cabeza estigmática globosa de 0,025 mm diám. Drupa de 3,5-4 x 4-4,5 mm, globosa, obovoide o umbilicada, rojiza, rosada a púrpura (Fig. 1L), con el cáliz persistente sobre un pedicelo fructífero de 4-6,8 mm (Fig. 1M, N); exocarpo delgado, friable,

con tricomas cortos y glandulares semidensos; mesocarpo de 0,25-0,55 mm lat., externamente con costillas poco pronunciadas no uniformes, a menudo con protuberancias sobre las costillas (Fig. 1O), interiormente con conductos resiníferos de 0,5-0,6 mm lat. (Fig. 1P). Hacia el interior se encuentra el endocarpo del tipo *Anacardium* con tres capas de esclereidas en empalizada de 0,12 mm de espesor en total, con lóbulos marcados (Fig. 1P). Semilla de 1,8-3,3 x 1,3 x 2,2 mm, exalbuminada, con cotiledones de 1-2 x 1,1-1,3 mm en corte transversal (Fig. 1P).

Distribución geográfica y biogeográfica. En la Argentina posee una distribución restringida a la provincia de Mendoza en el Dpto. Tunuyán, en la región de Cuyo, concordante con Muñoz (2000) y Silva Luz *et al.* (2019) (Fig. 2). En Chile presenta una extensa distribución desde el Norte Grande (Región de Atacama) hasta la Región de los Lagos al sur ocupando un amplio rango latitudinal: 28°32' - 39°31' y altitudinal: 0-3200 msnm con diversidad de hábitats (Rodríguez *et al.*, 2018). Sus poblaciones se encuentran en las Provincias Fitogeográficas del Desierto y la Chilena Central (Cabrera & Willink, 1973), siendo frecuente en el matorral esclerófilo, tanto en planicies como en laderas; preferentemente sobre suelos pobres y áridos de exposición norte (Cortez-Echeverría, 2016; Silva Luz *et al.*, 2019). En la Argentina se encuentra en la Provincia Fitogeográfica del Monte (Morrone, 2004; Oyarzábal *et al.*, 2018). En particular, habita en un sector del Cordón del Plata y en el Piso de los Matorrales Andinos Húmedos, con altitudes entre los 1400 a 2600 msnm, que se asientan sobre los faldeos de cerros preandinos y pedemontes con cauces temporarios, asociados a suelos permeables, arenosos a francos. También crece en embanques de quebradas húmedas y umbrías donde predomina el clima desértico con precipitaciones medias anuales entre 300-400 mm, principalmente en forma de nieve, entre las isohietas de 10°-15°C (Roig & Ambrosetti, 1971; Ambrosetti, 1972; Méndez, 2011).

Nombres vernáculos. “Molle, molle de incienso”. En Chile “huigán” (Rodríguez *et al.*, 2018).

Fenología. Florece desde octubre a diciembre y mantiene sus frutos en la planta hasta el mes de junio.

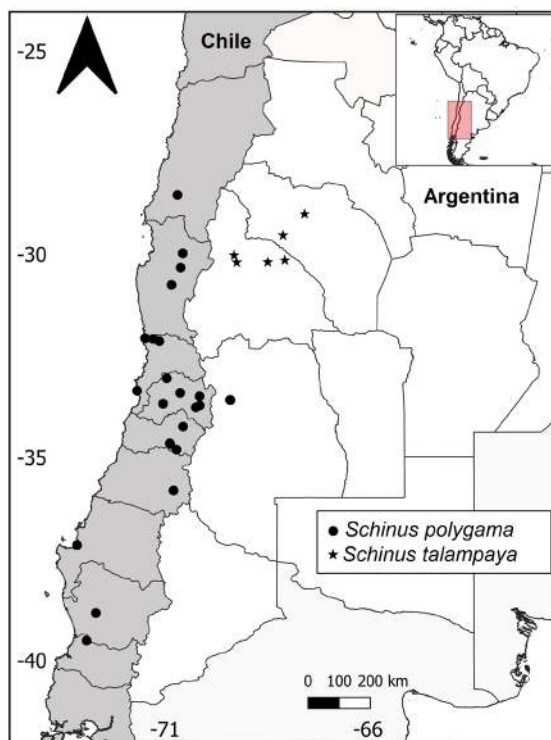


Fig. 2. Distribución geográfica de *Schinus polygama* y *S. talampaya* en Argentina y Chile.

Usos. En medicina popular el fruto se emplea en la preparación de chicha y aguardiente por sus favorables propiedades antimicrobianas (Wilhelm-Mösbach, 1992; Hoffmann, 1995; Erazo *et al.*, 2006). Posee hojas con propiedades analgésicas y antiinflamatorias y en mayor cantidad en sus frutos (Cortez-Echeverría, 2016). En Mendoza se cultiva en plazas (Martínez Carretero, 2009). En Chile se emplea para reforestación de áreas afectadas por incendios (Corporación Cultiva, 2018).

Material estudiado. ARGENTINA. Prov. Mendoza: Dpto. Tunuyán, Camino al Paso de los Puntanos, 29-I-1939, Ruiz Leal 2111 (LIL); El Manzano, 12-VI-1944, Covas 1776 (LIL). CHILE. III Región: Atacama, Prov. Huasco, Valle de Huasco, Chañar Blanco, 13-X-1984, Zöllner 12070 (MO). IV Región: Coquimbo, Prov. Choapa, Illapel, Desvío Pola hasta Tunel, 12-X-1945, Biese 1918 (LIL); Los Vilos, Fundo Palo Colorado, quebrada Del Buitre, 14-X-1948, Kausel 2643 (LIL); Quilimari, Maimalicán, 13-X-1948, Kausel 2633 (LIL). Prov.

Elqui, Rivadavia, XI-1923, Werdermann 85 (LIL, SI). *Prov. Ovalle*, Chilecito, 28-IX-1947, Jiles 511 (LIL); Quebrada la Embarrada, Hacienda El Bosque, 29-XI-1939, Wagenknecht 18488 (LIL, MO). V Región: Valparaíso, *Prov. Valparaíso*, Algarrobo, playa El Canelo, 15-26-II-1950, Kausel 3094 (LIL, NY). VI Región: O'Higgins, *Prov. Colchagua*, Puente Negro, 31-XII-1950, Ricardi 926 (LIL); río Claro, 1-I-1951, Ricardi 944 (LIL); San Fernando, Talcahué, 30-XII-1950, Ricardi 919 (LIL). *Prov. Rancagua*, Terma de Cauquenes, 3-XI-1952, Pfister 13153 (LIL). VII Región: Maule, *Prov. Talca*, San Clemente, Rodovia 115 en dirección a la frontera con Argentina, próximo al Km 107, 22-IX-2013, Silva Luz 198 (SPF). VIII Región: Bío Bío, *Prov. Arauco*, Laraquete, 15-XII-1950, Ricardi 744 (LIL). IX Región: Araucanía, *Prov. Cautín*, río Quepe, 2-II-1942, Kausel 1005 (LIL). XIV Región: Los Ríos, *Prov. Valdivia*, San José de la Mariquina, III-1926, Werdermann 1191 (LIL, MO). Región: Metropolitana de Santiago, *Prov. Santiago*, Las Condes, río Yeso, 18-XI-1944, Biese 168 (LIL); Cerro San Cristóbal, 31-X-1948, Kausel 2681 (LIL); ídem, 18-IX-2013, Silva Luz 192 (SPF); Cord. de Santiago, 15-II-1923, Werdermann 486 (LIL); Cuesta de la Dormida, 8-III-1951, Sudzuki *et al.* 21 (LIL); El Paico, III-1938, Kausel 389 (LIL); Valle del Maipo, San Gabriel, 14-X-1945, Kausel 1662 (LIL); ídem, sin fecha, Gillies 74 (E).

Observaciones. 1) Se designó como lectotipo a la lámina Tab. 239 mencionada en el protólogo y considerado material original según el Art. 9.4 del Código de Shenzhen (Turland *et al.*, 2018). Por otra parte se designó un epitipo (MA 475389) (Art. 9.9) para apoyar la identificación del taxón teniendo en cuenta que la especie es dioica, el material seleccionado representa a una rama femenina del Herbario MA y, fue estudiado por Cavanillies para la descripción original en el mismo año. Este espécimen contiene una etiqueta manuscrita por el autor con la siguiente leyenda: "*Amyris polygama*, Icon. T 239, Ex. h. R. Matrit. 1794" (Garilleti, 1993) (Fig. 1B).

2) En el caso de *Duvaua spinescens* Tenore se descarta de la sinonimia porque el ejemplar tipo (Tenore s.n. K000695368) visto en Jstor Global Plants no corresponde a *S. polygama*, debido a que la morfología foliar no es concordante y por otra parte es un material estéril. En las actuales condiciones del ejemplar no es posible proponer una sinonimia con respecto a otro taxón.

3) En algunos individuos pueden no desarrollarse braquiblastos y es más o menos frecuente la presencia de tirsos caulifloros. En el pedicelo articulado se observó una reducida abscisión en el disco al estado floral, tanto en individuos femeninos como masculinos. En estado de fructificación y maduración del fruto, es muy común que el disco no produzca abscisión por lo que no participa en la dispersión del fruto, el que se dispersa sin acompañamiento del perianto que permanece en el extremo del pedicelo articulado (Fig. 1M).

4) *Schinus polygama* es considerada un superhospedero de insectos irritantes pertenecientes a los grupos Diptera (Cecidomyiidae), Hemiptera (Psylloidea) y Lepidoptera (Cecidosidae) (Sáiz & Núñez, 1997; Burckhardt & Basset 2000; Guedes *et al.*, 2018).

Schinus talampaya M. Fabbroni & Zapater, sp. nov. TIPO: ARGENTINA, Prov. San Juan, Dpto. Valle Fértil, Agua de la Peña, Ischigualasto, 26-V-1959, A. R. Cuezco 2941 (*Holotipo* LIL 502298!, *Isotipo* LIL 464158!). Figs. 3 y 4.

Spinescent shrub, linear to oblanceolate leaves, one veined, blade 2.2-5.5 x 0.1-0.4 cm, inflorescence pseudoraceme congested, with axis covered by bracts, with 2-9 flowers and one flower per node, pentamerous flowers, pedicel 1-2.4 mm long, articulated, abscission disk not conspicuous, reddish-brown drupe, 5.1-5.7 x 5-6.4 mm, not spherical, umbilicate.

Arbusto dioico, perennifolio de 2-2,5 m alt. con varias ramificaciones basales de 3-6 cm diám., copa irregular. Ramas adultas, grisáceas, estriadas, glabras (Fig. 3A, B), lenticelas ovadas, castañas y abundantes; ramas terminales espinescentes, de 2,5-10 x 0,1-0,4 cm diám., rojizas (Figs. 3C; 4A), dispuestas a 45°, 60° raro a 90° sobre ramas de mayor edad, ascendentes, glabras. Hojas simples, láminas de 2,2-5,5 x 0,1-0,4 cm, lineares a oblanceoladas, a veces falcadas, alternas (Fig. 3D), uninervias (Figs. 3E; 4B), margen entero, ápice agudo, mucronado a veces retuso, base cuneada y atenuada a veces decurrente, glabras; pecíolo de 1-3(3,5) mm long., acanalado, glabro. En una rama florífera espinescente se forman de 2-7 inflorescencias. Braquiblastos de 1-5 x 1-2 mm, sobre ramas espinescentes, con 1-3(4) hojas en la axila de una bráctea (Fig. 3F), a veces con inflorescencia



Fig. 3. *Schinus talampaya*. **A:** Holotipo. **B:** Hábito. **C:** Rama joven. **D:** Variación de tamaños de hojas. **E:** Porción de lámina. **F:** Rama espinescente. **G:** Pseudoracimos axilares. **H:** Pseudoracimo masculino. **I:** Flor masculina. **J:** Ramas fructíferas. **K:** Pedicelo fructífero. **L:** Fruto. **M:** Vista lateral del mesocarpo. **N:** Vista superior del mesocarpo. **O:** Transcorte del fruto. Abreviaturas= art: articulación; br: braquiblasto; bra: bráctea; c: conducto resinífero; co: cotiledones; cos: costilla; cs: cubierta seminal; e: endocarpo; hr: eje hipocótilo-raíz; m: mesocarpo; pai: pedicelo apical infundibuliforme; pba: pedicelo basal articulado; rp: restos perianticos; rq: raquis; se: sépalo. Escalas= A: 8 cm; B: 50 cm; C: 5 cm; D, J: 1,5 cm; E, G, N: 2 mm; F, H, I, K: 1,5 mm; H: 6 mm; K: 7 mm; L: 2,4 mm; M, O: 1,8 mm. A, E, I: Cuezco 2941; B: fotografía de M. Fabbroni; C, D, F, G, H: Fabbroni & Gauffin 1341; J: Hunziker 1830; K, L, M, N, O: Castellanos 16828.

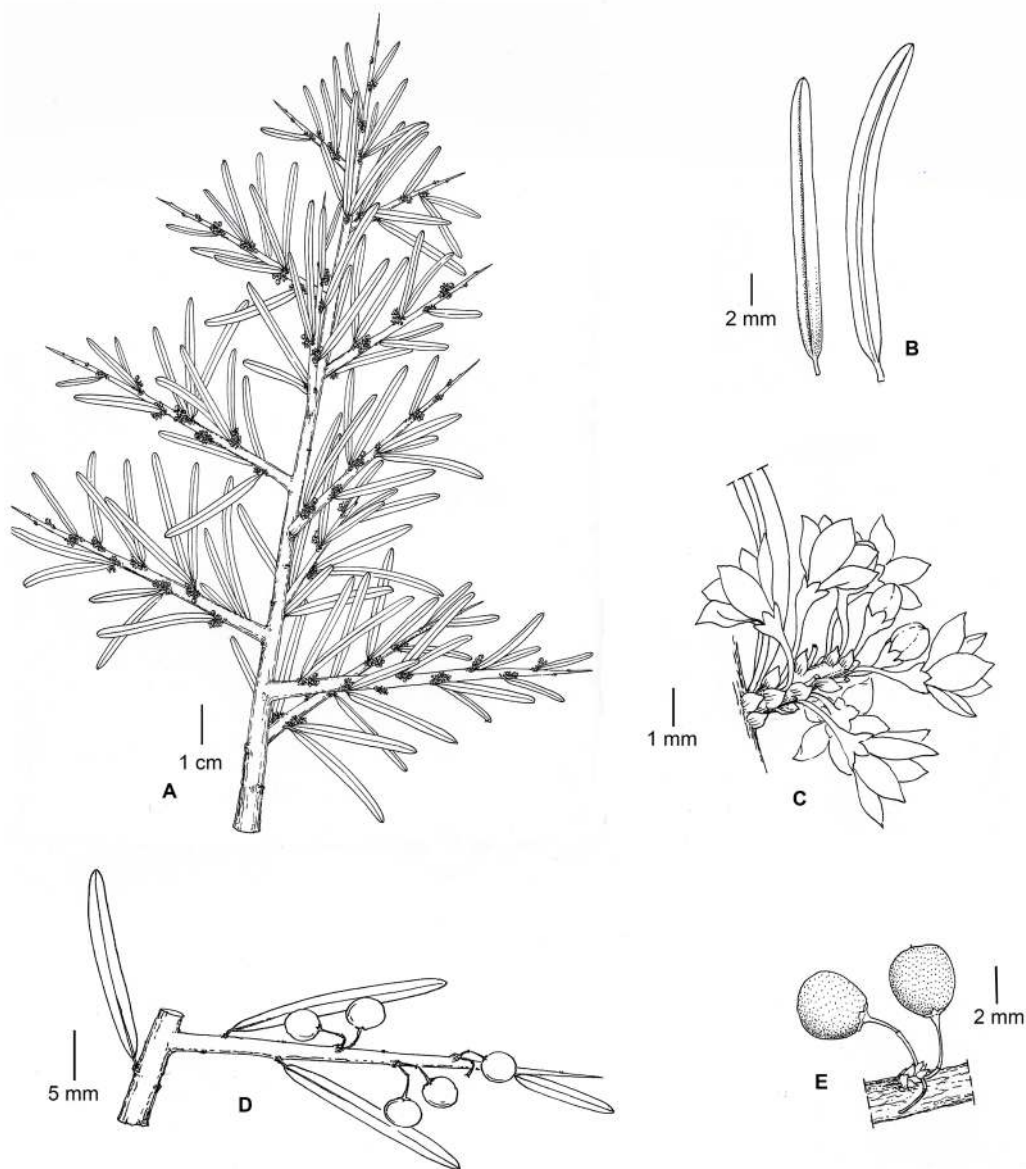


Fig. 4. *Schinus talampaya*. **A:** Rama florífera masculina. **B:** Hojas, haz (izq.) y envés (der.). **C:** Detalle de un pseudoracimo masculino. **D:** Rama espinescente con frutos. **E:** Detalle de frutos maduros. (Cuezzo 2941, Hunziker 1830).

terminal, rojizos a castaños, con entrenudos muy cortos cubiertos con brácteas rojizas, éstas de 0,5 x 0,4 mm, triangulares a deltoides, glabras (Fig. 3G). Inflorescencia masculina en pseudoracimo congesto, sésil, uno por nudo, en la axila de una hoja (Figs. 3G; 4C) o en el ápice de un corto braquiblasto con varias hojas basales, a veces con dos inflorescencias en un

braquiblasto; raquis de (0,1)0,2-0,4 x 0,11 cm, semi a totalmente cubierto por brácteas rojizas (Fig. 3H), entrenudos de 0,2-0,6 mm long., con 2-9 flores, cada una en la axila de una bráctea triangular a deltoides de ca. 1-2,2 x 0,4-1 mm, margen ciliado y nervio central ancho y marcado, con dos bractéolas en su interior de 0,8 x 0,2 mm, angostas, ovadas, agudas, con

margen ciliado. Flores estaminadas, cuando maduras de 2-3 mm con pedicelo articulado, de 1-2,4 mm, variable según las poblaciones, glabro, apicalmente ensanchado, infundibuliforme, dividido por un disco de abscisión en dos zonas (Fig. 3I). Pedicelo basal de 0,4-1,2 x 0,2-0,25 mm, blanquecino en fresco, y el pedicelo superior de 0,6-1,2 x 0,2-0,4 mm, negro brillante en fresco; talamo infundibuliforme, de 1-2 x 5 mm (Fig. 3I). Cáliz de 0,7-1 x 0,6-0,8 mm, pentámero, sépalos triangulares, ápice agudo, margen apicalmente ciliado, glabros. Corola de 1,8-2,2 x 1-1,4 mm, pentámera, pétalos ovados a elípticos, blancos, translúcidos con nervio central oscuro, ápice agudo a truncado, margen entero, glabros, reflexos a la madurez. Androceo con 10 estambres en 2 ciclos desiguales, el externo de 1,5-2,1 mm long. y el interno de 1,2-1,3 mm long., filamentos ensanchados, anteras de 0,6-0,7 x 0,3-0,4 mm, disco nectarífero carnoso interestaminal 10-lobulado. Pistilodio sacciforme de 0,5 x 0,3 mm con tres estilos y estigmas con hendidura central. Inflorescencia femenina en pseudoracimo similar a la masculina, cada una en la axila de una hoja, con 2-3 flores, una por nudo y raquis de 1-2,8 mm long. cubierto por brácteas. Flores femeninas no vistas. Drupa de 5,1-5,7 x 5-6,4 mm, umbilicada, no esférica, castaño-rojiza (Fig. 4D, E), con el cáliz persistente sobre un pedicelo fructífero de 2,8-4,2 mm (Fig. 3J, K); exocarpo delgado, friable, con tricomas mayormente glandulares y esparcidos irregularmente (Fig. 3L). Anatómicamente en corte transversal, el fruto se compone de un mesocarpo castaño oscuro, de 0,9-1,25 mm lat., con costillas redondeadas, gruesas, pronunciadas y uniformes, a veces con protuberancias, que se corresponden con los lóbulos del endocarpo y los conductos del mesocarpo (Fig. 3M, N), el cual está revestido exteriormente por resinas secretadas por los conductos del propio mesocarpo; los conductos resiníferos desiguales en tamaño, de 0,3-0,75 mm diám. hacia el interior el endocarpo de 0,2 mm lat., con lóbulos marcados e irregulares y tres capas de esclereidas en empalizada (Fig. 3O). Semilla de 4,5 x 2,2 mm, dos cotiledones largos y delgados de 3,4 x 0,5 mm en corte transversal (Fig. 3O).

Nombre vernáculo. “Molle”.

Etimología. El epíteto específico hace referencia a uno de los sitios donde esta especie es particularmente frecuente.

Fenología. Se registró la floración desde mayo a setiembre y la fructificación en el verano.

Usos. Colorante, dato extraído de la tarjeta de herbario del ejemplar Stramiglioli 19 (SI).

Distribución geográfica y biogeográfica. Especie endémica de la Argentina, restringida a las provincias de La Rioja (Dptos. Felipe Varela y Famatina) y San Juan (Dptos. Iglesias, Jáchal y Valle Fértil) (Fig. 2), y probablemente también en Catamarca (Dpto. Tinogasta y Antofagasta de la Sierra) teniendo en cuenta algunas fotografías publicadas bajo la denominación de *S. polygama* (Perea *et al.*, 2007). Habita en las Provincias Fitogeográficas de la Prepuna y del Monte (Cabrera, 1976; Oyarzábal *et al.*, 2018) a lo largo de un amplio rango altitudinal desde los 400 hasta los 2000 msnm. Crece en valles angostos y quebradas, como integrante de los bosques ribereños de cursos de agua temporarios y permanentes, sobre suelos sueltos, arenosos y rojizos (Fig. 3B), junto a especies del género *Prosopis* L., *Geoffroea decorticans* (Gillies ex Hook. & Arn.) Burk.; *Zuccagnia punctata* Cav., *Larrea cuneifolia* Cav. y plantas halófilas del género *Atriplex* L.

Material adicional estudiado: ARGENTINA. Prov. La Rioja: *Dpto. Famatina*, orillas del río Trancas, 13-I-1947, Hunziker 1830 (SI, CORD); *Dpto. Felipe Varela*, en los alrededores del Parque Nacional Talampaya, 23-IX-2017, Fabbioni & Gauffin 1341 (MCNS). Prov. San Juan: *Dpto. Iglesias*; Colangüil, 2-II-1950, Castellanos 16828 (LIL); camino de Tudcum a Rodeo, 13-XII-1979, Cabrera *et al.* 31206 (SI); *Dpto. Jáchal*, Mayo 1986, Stramiglioli 19 (SI); río Gualcamayo, 14-II-2000, Kiesling, Wulff & Tombesi 9489 (SI).

Observaciones. 1) La mayoría de las colecciones estudiadas fueron de ejemplares masculinos. Las únicas observaciones de ejemplares femeninos y en fruto fueron de los especímenes Hunziker 1830 (SI) y Castellanos 16828 (LIL).

2) *Schinus talampaya* ha sido muy confundida con *S. polygama*, a pesar de que las hojas son muy diferentes y particulares. Posiblemente esto pueda deberse a la polimorfía foliar ampliamente mencionada para *S. polygama* en las publicaciones y también por las ramas espinescentes y las flores imperfectas.

Algunos ejemplos de determinaciones erróneas en varias colecciones de herbario son: Cuezco 2941 (LIL), Hunziker 1830 (SI), Stramiglioli 19 (SI) y Castellanos 16828 (LIL), como así también en publicaciones florísticas de la Cordillera de La Rioja (Hunziker, 1952), de la Flora de San Juan (Múlgura, 2003) donde la Fig. 83 ilustra el ejemplar de Márquez 114 (SI), de la Flora de Catamarca (Perea *et al.*, 2007) en las tres fotografías de la página 245 y en el listado florístico de la Sierra de Famatina (Barboza *et al.*, 2016).

También fue confundida con *S. longifolia* (Lindl.) Speg., aparentemente por la longitud de sus hojas (Kiesling *et al.* 9489, SI). Sin embargo, la forma

de la lámina en *S. longifolia* es larga y anchamente espatulada, oblonga, lanceolada y cortamente peciolada y atenuada hacia la base. Además, *Schinus longifolia* se distribuye en el sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y en el litoral de la Argentina (Muñoz, 1990; 2000), por lo que presenta una distribución alopatrica en relación a *S. talampaya*.

Las diferencias morfológicas entre *S. talampaya* y *S. polygama* se presentan en la Tabla 1.

Como resultado del presente trabajo se presenta una clave que diferencia a *S. polygama* de *S. fasciculata*, especie con la que ha sido frecuentemente confundida en inventarios florísticos y en colecciones de herbario y también con *S. talampaya*.

Tabla 1. Diferencias morfológicas entre *S. talampaya* y *S. polygama*.

Características	<i>S. talampaya</i>	<i>S. polygama</i>
Lámina foliar	2,2-5,5 x 0,1-0,4 cm, lineares a oblanceoladas, a veces falcadas, uninervias, margen entero	2-3,2 x 0,4-1 cm, obovadas, elípticas, ovadas, pinatinervias, margen a veces con 2-3(4) dientes en la mitad superior o festoneado
Pecíolo	1-3 mm, glabro	2-5 mm, glabro o con tricomas esparcidos
Inflorescencias masculinas	Pseudoracimos congestos	Tirsos laxos
N° inflorescencias masculinas por nudo	1	1-2(3)
Raquis y entrenudos de inflorescencias masculinas	0,2-0,4 cm, sin costillas, cubierto semi a totalmente con brácteas, entrenudos poco visibles de 0,2-0,6 mm long.	1,2-2 cm, con costillas, las brácteas no cubren los entrenudos de 0,5-2 mm long.
N° flores por inflorescencia masculina	2 a 9	11 a 38
N° flores masculinas por nudo	1	2-3(4)
Pedicelo de flores masculinas	1-2,4 mm long.	2,6-4,6 mm long.
Pedicelo basal	0,4-1,2 mm long.	1,1-2,4 mm long.
Pedicelo apical	0,6-1,2 mm long.	1,5-2,2 mm long.
Disco de abscisión	Poco notable no engrosado	Demarcado y engrosado
N° piezas periánticas de flores masculinas	Pentámero	Tetrámero y pentámero, a veces en el mismo individuo
Longitud de los pétalos	1,8-2,2 mm	2,5-3 mm
Inflorescencias femeninas	Raquis de 0,1-0,28 cm cubierto por brácteas	Raquis de 0,7-1,4 cm no cubierto por brácteas
N° flores por inflorescencia femenina	2-3	10-19
N° flores femeninas por nudo	1	1-2(3)
Pedicelo fructífero	2,8-4,2 mm	4-6,8 mm
Fruto	5,1-5,7 x 5-6,4 mm	3,5-4 x 4-4,5 mm
Distribución geográfica	Endémica de Argentina en La Rioja, San Juan y probablemente Catamarca	En Argentina (Mendoza) y en Chile desde Atacama hasta Los Lagos

Clave artificial para determinar *Schinus talampaya*, *S. polygama* y *S. fasciculata*

1. Hojas lineares a oblanceoladas, a veces falcadas, uninervias, margen entero, de 2,2-5,5 x 0,1-0,4 cm. Pseudoracimos masculinos con 2-9 flores y los femeninos con 2-3 flores. *S. talampaya*
- 1'. Hojas obovadas, elípticas, pinatinervias, margen a veces con 2-3 dientes apicales, de 0,9-3,2 x 0,4-1 cm. Tirso y pseudoracimos masculinos con 10-38 flores y los femeninos con 7-19 flores.
2. Árbol y arbusto. Ramas espinescentes, agudas, levemente punzantes, con inserción variable de 45° a 90°. Lámina obovada, elíptica, ovada, de 2-3,2 cm long., glabra. Tirso masculino con 2-3(4) flores por nudo; raquis de 1,2-2 cm, costillado, muy visible. Disco de abscisión demarcado y engrosado. Flores tetrámeras y pentámeras, a veces en el mismo individuo. Tirso femenino con 1-2 (3) flores por nudo; raquis claramente visible. Pedicelo fructífero de 4-6,8 mm long. Drupa obovoide. *S. polygama*
- 2'. Arbustos. Ramas espinescentes fuertemente agudas y punzantes, de disposición espiralada e inserción generalmente a 90°. Lámina obovada raro elíptica, de 0,9-1,9 cm long., a veces pubescente. Pseudoracimos masculinos con 1 flor por nudo; raquis de 2,5-7(10) mm long., sin costillas, cubierto por brácteas. Disco de abscisión no evidente, diferente solo por coloración y pilosidad. Flores pentámeras. Pseudoracimos femeninos con 1 flor por nudo; raquis cubierto por brácteas. Pedicelo fructífero de 1,8-2 mm long. Drupa ovoide o esférica. *S. fasciculata*

DISCUSIÓN

La confusión de varias colecciones identificadas como *S. polygama* surgió inicialmente a partir de Cabrera (1938), autor que incorporó a la sinonimia de esta especie a distintos taxones, que en la actualidad son aceptados como entidades independientes como *S. pilifera* I. M. Johnston, *S. longifolia* (Lindl.) Speg. y *S. praecox* (Griseb.) Speg. (Barkley (1944, 1957). Además, la citó con una amplia distribución para la Argentina y Bolivia, Brasil, Chile y Uruguay. Cabrera (1938) también describió 11 taxones del rango Forma para *S. polygama*, teniendo en cuenta la morfología y pubescencia foliar; algunas de estas últimas actualmente son aceptadas bajo el rango de especie como es el caso de *S. fasciculata* (Griseb.) I. M. Johnston, *S. johnstonii* F.A. Barkley y *S. marchandii* F.A. Barkley. Posteriormente Barkley (1944, 1957) restringió la distribución de *S. polygama* a Bolivia, Chile central y solo para Mendoza en la Argentina al citar la var. *parviflora* (March.) Barkley. Para la Flora Fanerogámica Argentina, Muñoz (2000) confirmó la distribución geográfica publicada por Barkley (1944, 1957). Sin embargo y en el marco de esta investigación, surge que la distribución en Chile es más extensa, ya que ocupa diversos hábitats desde la costa hasta los pedemontes andinos (Rodríguez *et al.*, 2008; 2018). Además, en la Argentina es probable que la distribución sea

también más amplia en Mendoza según estudios ecológicos que mencionan poblaciones relictuales en la Precordillera mendocina (Roig & Ambrosetti, 1971; Ambrosetti, 1972) y, eventualmente en otras provincias vecinas con hábitats similares por lo que cabría realizar mayores colecciones y revisiones de ejemplares en herbarios.

Bajo las identificaciones erróneas o la interpretación confusa en la Argentina y otros países y hábitats, se publicaron estudios de diferentes aspectos en poblaciones de Brasil, como de la morfoanatomía comparada entre *S. polygama* y *Schinus terebentifolia* Radii (Rodríguez *et al.*, 2004), de la variación foliar (Fleig, 1985) y diversas investigaciones sobre los herbívoros agalladores (Damasceno *et al.*, 2010; Gonçalves Dias *et al.*, 2013a,b); sin embargo, *S. polygama* no es un integrante de la Flora brasilera. Entre estas confusiones, *S. polygama* fue designada como sinónimo de *Schinus fasciculata* por Cabrera (1938) y más recientemente por Demaio *et al.* (2002, 2015) para el Centro y Cuyo de Argentina.

Para la Flora chilena, Rodríguez *et al.* (2018) proponen la sinonimia de *S. polygama* var. *parviflora* con la variedad *polygama*. Sin embargo, el material original en el que se basó Barkley para describir *S. polygama* var. *parviflora* procede de Bolivia (Pentland 18) el cual mencionó el autor no haber revisado (Barkley, 1957: 57). Del estudio de fotografías de los dos especímenes

tipo de Pentland depositados en el Herbario P (P06634213, P06634217) provenientes de las localidades de Illimani y Chivisivi (Bolivia), surge que estos materiales en realidad se corresponden más apropiadamente con *Schinus microphylla* I. M. Johnst., citada para Perú por Barkley (1944, 1957) a 2500-3800 msnm y posteriormente reconocida por Silva Luz *et al.* (2019) para Bolivia. De este análisis resulta que la sinonimia propuesta por Rodríguez *et al.* (2018) no corresponde por la identificación errónea de los materiales originales.

Algunas de las características morfológicas que caracterizan a *Schinus* L. Sección Duvaua (Kunth) Marchand según Silva Luz *et al.* (2019) y que incluyen a *S. polygama*, difieren con las registradas en esta investigación, tal el caso de por ej. la existencia de flores tetrámeras y algunas pentámeras en la misma planta y la longitud del androceo normalmente inferior a la corola.

De acuerdo a Silva Luz *et al.* (2019), los pseudoracimos evolucionaron a partir de panículas, siendo plesiomórficos para el género *Schinus*, pero que sufrieron una reversión a panículas o tirsoides, los que aparecen varias veces dentro del linaje de hojas simples. Sin embargo, los botánicos que estudiaron el género como Cabrera (1938), Barkley (1944, 1957), Muñoz (2000) y Martínez Carretero (2009), no definieron claramente el concepto de pseudoracimo. Nuestros estudios de las inflorescencias basados en Rúa (1999) en el caso de *S. talampaya*, muestran que el denominado pseudoracimo es en realidad una ramificación cimosa de un racimo para formar un tirso (sin llegar a formarlo totalmente), considerando que se trata de un eje indeterminado con flores laterales cuyos ejes florales llevan prófilos (bractéolas) y que en su axila podrían desarrollar ejes florales de segundo orden (en este caso no formados). En el caso de *S. polygama*, los ejes florales se desarrollan en cimas y el conjunto resulta en un tirso o racimo de cimas.

Analizando la propuesta de Silva Luz *et al.* (2019), *Schinus talampaya* no pertenecería desde el punto de vista morfológico a la Sección Duvaua (Kunth) Marchand como *S. polygama*, sino más bien sus caracteres florales concuerdan más adecuadamente con algunos taxones de la Sección Pilifera Silva Luz & J. D. Mitch., por sus flores pentámeras, raquis corto cubierto total o parcialmente por brácteas rojizas y con una sola flor por nudo. De algún modo, esto puede concordar

con Silva Luz *et al.* (2019) que advierten sobre la existencia de especies crípticas con la posibilidad de que la Sección Pilifera fuera un complejo de especies que requeriría una nueva revisión taxonómica más detallada.

CONCLUSIÓN

Nuestros resultados muestran que las dos especies estudiadas son muy diferentes e inclusive pertenecen a secciones distintas. Se aportan numerosos caracteres que permiten una identificación más precisa de *S. polygama*, muchas veces confundida con otras especies espinescentes y, se actualiza su distribución geográfica y biogeográfica. La identificación de un taxón novedoso, *S. talampaya*, resulta un interesante aporte a *Schinus* Sect. Pilifera, lo que supone una redefinición de las características morfológicas del grupo y por ende su circunscripción taxonómica en el contexto de la sistemática infragenérica.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

MF y AZ diseñaron y realizaron la investigación; MF coleccionó el material de campo. Ambas autoras participaron en la escritura del manuscrito.

AGRADECIMIENTOS

A los revisores cuyos aportes mejoraron el presente trabajo. Nuestro reconocimiento a los curadores de los herbarios consultados CTES, LIL, MCNS, MERL y SI por las atenciones recibidas y préstamo del material de estudio; al director del Herbario Real Jardín Botánico por el envío de imágenes digitalizadas; al Dr. Manuel Belgrano del Instituto Darwinion, quién nos ayudó con fotografías de especímenes de *S. polygama* del SI de distintas provincias en época de restricciones sanitarias; al Ing. Lázaro Novara por la traducción del protólogo en latín; al Dr. Federico Robiatti por la elaboración del mapa y el formato de las figuras; a la Ing. María del C. Otero por la ilustración, a la Dra. María M. Arbo por la traducción al inglés; al Dr. Pedro Jiménez-Mejías por la bibliografía de los tipos de Cavanillies y el resumen en inglés; a la Lic.

Evangelina Lozano por el formato de las figuras y al Ing. José M. Gauffin por la logística en los viajes de campo. Este trabajo se realizó con el financiamiento del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta en el marco de los Proyectos A 2283 y B 2557.

BIBLIOGRAFÍA

- AMBROSETTI, J. A. 1972. Especies interesantes en la ordenación de la cuenca Papagayos, I. *Deserta* 2: 207-237.
- ARECHA VALETA, J. 1901. Flora Uruguay. XXXI Anacardiáceas. *Anales Mus. Nac. Montevideo* 3(7): 294-301.
- BARBOZA, G. E., J. J. CANTERO, F. E. CHIARINI, J. CHIAPELLA, S. FREIRE, C. O. NUÑEZ, V. PALCHETTI & L. ARIZA ESPINAR. 2016. Vascular plants of Sierra de Famatina (La Rioja, Argentina): an analysis of its biodiversity. *Phytotaxa* 248: 1-123 <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.248.1.1>
- BARKLEY, F. A. 1944. *Schinus* L. *Brittonia* 5: 160-198.
- BARKLEY, F. A. 1957. A study of *Schinus* L. *Lilloa* 28: 5-110.
- BURCKHARDT, D. & Y. BASSET. 2000. The jumping plant-lice (Hemiptera, Psyllodea) associated with *Schinus* (Anacardiaceae): systematics, biogeography and host plant relationships. *J. Nat. Hist.* 34: 57-155. <https://doi.org/10.1080/002229300299688>
- CABRERA, A. L. 1938. Revisión de las Anacardiáceas Austroamericanas. *Rev. Mus. La Plata, Bot.* 2: 3-64.
- CABRERA, A. L. 1976. *Regiones Fitogeográficas de la República Argentina*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2ª ed. ACME, Buenos Aires.
- CABRERA, A. L. & A. WILLINK. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Monografías de la OEA, Serie de Biología, Washington DC.
- CAVANILLES, A. J. 1794. *Icones et descriptiones plantarum, quae aut sponte in Hispania crescunt, aut in hortis hospitantur* 3. Madrid.
- CORPORACIÓN CULTIVA. 2018. *Informe de avance N°6: Proyecto Reforestación Parque Cerros de Renca. Plan de compensación de emisiones y material particulado resuspendido mediante la creación y mantención de áreas verdes para cumplimiento de RCA 346/2006*. Renca, Chile.
- CORTEZ-ECHEVERRÍA, J. 2016. *Guías de campo de Fray Jorge. Tomo II. Flora: Bosque y Matorral Semiárido*. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). La Serena, Chile.
- DAMASCENO, F. C., K. P. PRIMIERI, J. L. GONÇALVES & C. ALCARAZ. 2010. Changes in the volatile organic profile of *Schinus polygamus* (Anacardiaceae) and *Baccharis spicata* (Asteraceae) induced by galling psyllids. *J. Brazil Chem. Soc.* 21: 556-563. <https://doi.org/10.1590/S0103-50532010000300023>
- DE CANDOLLE, A. P. 1825. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*. Pars secunda. Paris: Treuttel & Würtz, Paris.
- DEMAIO, P., U. O. KARLIN & M. MEDINA. 2002. *Árboles Nativos del Centro de Argentina*. L.O.L.A., Buenos Aires.
- DEMAIO, P., U. O. KARLIN & M. MEDINA. 2015. *Árboles Nativos de Argentina: Centro y Cuyo*. Ecoval Ediciones, Córdoba.
- DIAS, G. D., B. G. FERREIRA, G. R. P. MOREIRA & R. M. S. ISAIAS. 2013a. Developmental pathway from leaves to galls induced by a sap-feeding insect on *Schinus polygamus* (Cav.) Cabrera (Anacardiaceae). *An. Acad. Bras. Cienc.* 85: 187-200. <https://doi.org/10.1590/S0001-37652013000100010>
- DIAS, G. G., G. R. P. MOREIRA, B. G. FERREIRA & R. M. S. ISAIAS. 2013b. Why do the galls induced by *Calophya duvauae* Scott on *Schinus polygamus* (Cav.) Cabrera (Anacardiaceae) change color? *Biochem Syst Ecol.* 48: 111-122. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bse.2012.12.013>
- ENGLER, H. G. A. 1876. Anacardiaceae. En: MARTIUS, C. F. P. VON & A. W. EICHLER (eds.), *Flora brasiliensis* 12: 367-418.
- ERAZO, S., C. DELPORTE, R. NEGRETE, R. GARCÍA, M. ZALDÍVAR, G. ITURRA, G., E. CABALLERO, J. L. LÓPEZ & N. BACKHOUSE. 2006. Constituents and biological activities of *Schinus polygamus*. *J. Ethnopharmacol.* 107: 395-400. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.03.028>
- FLEIG, M. 1985. Análise da variação foliar de *Schinus polygamus* (Cav.) Cabrera (Anacardiaceae). *Iheringia* 33: 3-16.
- FRENGUELLI, J. 1937. *Investigaciones geológicas en la zona salteña del valle de Santa María*. Ed. Coni, Buenos Aires.
- GARILLETI, R. 1993. Herbarium cavanillesianum seu enumeratio plantarum exsiccatarum aliquo modo ad novitates cavanillesianas pertinentium, quae in Horti Regii Matritensis atque Londinensis Societatis Linnaeanae herbariis asservantur. *Fontqueria* 38: 6-248.

- GUEDES GARCÍA, L. M., N. AGUILERA, B. G. FERREIRA, J. BECERRA, V. HERNÁNDEZ & R. M. S. ISAIAS. 2018. Anatomical and phenological implications of the relationship between *Schinus polygama* (Cav.) (Cabrera) (Anacardiaceae) and the galling insect *Calophya rubra* (Blanchard) (Hemiptera: Psylloidea). *Plant Biology* 20: 507-515. <https://doi.org/10.1111/plb.12696>
- HOFFMANN, A. 1995. *Flora silvestre de Chile: zona central: una guía ilustrada para la identificación de las especies vegetales más frecuentes*. Fundación Claudio Gay, Chile.
- HUNZIKER, J. H. 1952. Las comunidades vegetales de la Cordillera de La Rioja. *Rev. Invest. Agrop.* 6: 167-196.
- JOHNSTON, I. M. 1938. *Schinus polygamus* (Cav.) comb. nov. *J. Arnold Arbor* 19: 254-256.
- KUNTH, C. S. 1824. Nova Genera et Species Plantarum 2. *Ann. Sci. Nat.* 2: 340-341.
- MACBRIDE, J. F. 1951. Anacardiaceae. En: MACBRIDE, J. F. (ed.), *Flora of Perú Bot. Ser.* 13 (3A/1): 238-258.
- MARCHAND, N. L. 1869. *Révision du groupe des Anacardiacees*. Balliere, Sons, Paris.
- MARTÍNEZ CARRETERO. E. 2009. Anacardiaceae Lindl. *Multequina* 18: 28-39.
- MÉNDEZ, E. 2011. La vegetación de los altos Andes. El flanco oriental del Cordón del Portillo (Tunuyán, Mendoza, Argentina). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 46: 317-353.
- MORENO, N. P. 1984. *Glosario Botánico Ilustrado*. Compañía Editorial Continental, Distrito Federal, México.
- MORRONE, J. J. 2004. La zona de transición sudamericana: caracterización y relevancia evolutiva. *Acta Entomol. Chil.* 28: 41-50.
- MÚLGURA, M. E. 2003. Anacardiaceae. En: KIESLING, R. (ed.), *Flora de San Juan* 2: 86-90.
- MUÑOZ, J. D. 1990. Anacardiaceae. En: SPICHTER, R. & L. RAMELLA (eds.), *Flora del Paraguay*. Missouri Bot. Gard. & Conservatoire et Jardin Botaniques de la Ville de Geneve 14: 7-84.
- MUÑOZ, J. de D. 2000. Anacardiaceae. En: HUNZIKER, A. T. (ed.), *Fl. Fanerog. Argent.* 65: 1-10.
- ORTEGA, C. G. 1798. *Novarum, aut rariorum plantarum Horti Reg. Botan. Matrit.: descriptionum decades, cum nonnullarum iconibus*, 8: 102.
- OYARZÁBAL, 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. C. LEÓN. 2018. Unidades de Vegetación de la Argentina. *Ecol. Austral* 28: 40-63. <https://doi.org/10.25260/EA.18.28.1.0.399>
- PEREA, M. C., G. PEDRAZA & J. LUCEROS. 2007. *Relevamiento de la flora arbórea autóctona en la provincia de Catamarca. San Fernando del Valle de Catamarca, Catamarca*. 1ª ed. Consejo Federal de Inversiones.
- QUANTUM GIS GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM. 2018. Open Source Geospatial Foundation Project. Disponible en: <http://qgis.osgeo.org> [Acceso: 12 octubre 2020].
- RODRIGUES, D. M., J. M. S. DE OLIVEIRA, J. E. DE ARAUJO & T. H. MARIA. 2004. Comparação de desenvolvimento inicial do rudimento seminal em *Schinus terebinthifolius* Raddi e *Schinus polygamus* (Cav.) Cabr. (Anacardiaceae). *Revista de Iniciação Científica da ULBRA* 3: 61-72.
- RODRÍGUEZ, R., J. GRAU, C. BAEZA & A. DAVIES. 2008. Lista comentada de las plantas vasculares de Los Nevados de Chillan, Chile. *Gayana Bot.* 65: 153-197.
- RODRÍGUEZ, R., C. MARTICORENA, D. ALARCÓN, C. BAEZA, L. CAVIERES, V. L. FINOT, N. FUENTES, A. KIESSLING, M. MIHOC, A. PAUCHARD, E. RUIZ, P. SANCHEZ & A. MARTICORENA. 2018. Catálogo de las plantas vasculares de Chile. *Gayana Bot.* 75: 1-430. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-66432018000100001>
- ROIG, F. A. & J. A. AMBROSETTI. 1971. Investigaciones climáticas I. Restos de un estrato arbóreo bajo de *Schinus polygamus* en la Precordillera de Mendoza. *Deserta* 2: 115-130.
- RÚA, G. H. 1990. *Inflorescencias: bases teóricas para su análisis*. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires.
- SÁIZ, F. & C. NÚÑEZ. 1997. Estudio ecológico de las cecidias del género *Schinus*, especialmente las de hoja y de rama de *S. polygamus* y *Schinus latifolius* (Anacardiaceae) en Chile Central. *Acta Entomol. Chil.* 21, 39-59.
- STEIBEL, P. E. & TROIANI, H. O. 2008. La identidad de *Schinus fasciculatus* var. *arenicola* y rehabilitación de *S. sinuatus* (Anacardiaceae). *Bol. Soc. Argent. Bot.* 43: 157-166.
- SILVA LUZ, C. L. DA. 2017. *Filogenia e sistemática de Schinus L. (Anacardiaceae), com revisão de um clado endêmico das matas nebulares andinas*. Tesis Doctoral. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

- SILVA LUZ, C. L. DA, J. R. PIRANI, J. D. MITCHEL, D. DALY, N. DO VALLE CAPELLIA, D. DEMARCO, S. K. PELL & G. M. PLUNKETTD. 2019. Phylogeny of *Schinus* L. (Anacardiaceae) with a new infrageneric classification and insights into evolution of spinescence and floral traits. *Mol. Phylogenetics Evol.* 133: 302-351. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2018.10.013>
- THIERS, B. Continuously updated. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih>. [Acceso: 15 noviembre 2020].
- TURLAND, N. J., J. H. WIERSEMA, F. R. BARRIE, W. GREUTER, D. L. HAWKSWORTH, P. S. HERENDEEN, S. KNAPP, W.-H. KUSBER, D. Z. LI, K. MARHOLD, T. W. MAY, J. MCNEILL, A. M. MONRO, J. PRADO, M. J. PRICE & G. F. SMITH (eds.). 2018. *Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Shenzhen)*. Traducción al español por Greuter, W. & R. Rankin Rodríguez, Fundación Herbario Greuter, Berlín, Alemania y Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- WILHELM-MÖSBACH, E. 1992. *Botánica indígena de Chile*. Ed. Andrés Bello, Santiago, Chile.