

ACTUALIZACIÓN DE LA FAMILIA VERBENACEAE EN LA ARGENTINA CON FOCO EN SUS PATRONES DE DIVERSIDAD

Pablo Moroni^{1,2} , Fabiana Mirra¹  & Nataly O'Leary¹ 

¹ Instituto de Botánica Darwinion (ANCEFN-CONICET), Labardén 200, CC 22, B1642HYD, San Isidro, Buenos Aires, Argentina; noleary@darwin.edu.ar (autora corresponsal)

² Cátedra de Botánica sistemática y vegetación, Facultad de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Pontificia Universidad Católica Argentina, Buenos Aires, Argentina.

Abstract. Moroni, P.; F. Mirra & N. O'Leary. 2024. Update on the Verbenaceae family in Argentina with a focus on diversity patterns. *Darwiniana*, nueva serie 12(2): 237-268.

After more than a decade since the first publication of the treatment of the Verbenaceae family in the *Flora Argentina* project, this contribution offers an updated version of the taxonomic and nomenclatural changes that occurred since then. In this regard, a detailed list of the 170 species that inhabit the Argentine territory is presented, along with information on their distribution by province. Additionally, a generic key is provided, elaborated with useful morphological features for identification, accompanied by a discussion on the situation of each genus. Furthermore, for the first time, this work provides a critical and exhaustive analysis of the geographical distribution of Verbenaceae taxa in Argentina, considering the country's historical-geographical and biotic areas. The compiled records indicate that the greatest diversity of Verbenaceae is primarily found above the 33° south latitude parallel, specifically in the xeric ecoregions of the northwest. As latitude increases, a decrease in diversity is observed, particularly pronounced in the Patagonia region, although with a notable proportion of restricted and endemic species.

Keywords. Endemism, Flora Argentina, Lamiales, Southern Cone.

Resumen. Moroni, P.; F. Mirra & N. O'Leary. Actualización de la familia Verbenaceae en la Argentina con foco en sus patrones de diversidad. *Darwiniana*, nueva serie 12(2): 237-268.

Después de más de una década desde la primera publicación del tratamiento de la familia Verbenaceae en el proyecto *Flora Argentina*, esta contribución ofrece una versión actualizada de los cambios taxonómicos y nomenclaturales ocurridos desde entonces. En este sentido, se presenta una lista detallada de las 170 especies que habitan en el territorio argentino, junto con información sobre su distribución por provincia. También se proporciona una clave genérica elaborada con características morfológicas útiles para la identificación, acompañada de una discusión sobre la situación de cada género. Además, por primera vez, este trabajo ofrece un análisis crítico y exhaustivo de la distribución geográfica de los taxones de Verbenaceae en Argentina, teniendo en cuenta las áreas histórico-geográficas y bióticas del país. Los registros recopilados indican que la mayor diversidad de Verbenaceae se encuentra principalmente por encima del paralelo 33° de latitud sur, específicamente en las ecorregiones xéricas del noroeste. Conforme aumenta la latitud se observa una disminución en la diversidad, especialmente marcada en la región de la Patagonia, aunque con un notable porcentaje de especies restringidas y endémicas.

Palabras clave. Cono Sur, Endemismos, Flora Argentina, Lamiales.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con los estándares taxonómicos actuales, la familia Verbenaceae J. St.-Hil. com-

prende 34 géneros y ca. 800 especies (Cardoso et al., 2021; O'Leary et al., 2012; 2023a). Treinta y dos de estos géneros y ca. 750 especies se distribuyen en las regiones áridas y semiáridas

de América, así como en las selvas tropicales y subtropicales del continente (Olmstead, 2013; Frost et al., 2017). Los representantes de Verbenaceae se distinguen morfológicamente por sus hojas opuesto-decussadas (raro alternas o verticiladas) y sus flores gamopétalas y zigomorfas que se disponen en racimos, espigas o inflorescencias capituliformes; los frutos son por lo común secos, divididos en dos o cuatro unidades (mericarpas o clusas), aunque algunos géneros desarrollan frutos carnosos (Atkins, 2004; Marx et al., 2010; O'Leary et al., 2012).

Gran parte de la diversidad específica de Verbenaceae se encuentra en el Cono Sur de Sudamérica [el área geográfica comprendida por la Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay y el sur de Brasil (Santa Catarina, Paraná y Rio Grande do Sul)] y, en particular, en la Argentina (Ulloa et al., 2018+; Zuloaga et al., 2019). Las estimaciones de la riqueza para este último país refieren entre 21-23 géneros y 166-172 especies nativas (Múlgura et al., 2012; Zuloaga et al., 2019). La mayor parte de los taxones (tanto a nivel genérico como específico) registrados para la Argentina pertenece a Lantaneae Endler y Verbenae Dumortier, dos tribus hermanas que se originaron y diversificaron en las regiones áridas de Sudamérica. En estos ambientes las especies de *Aloysia* Paláu y *Junellia* Moldenke a menudo son dominantes en las comunidades, y varios otros géneros, incluyendo *Glandularia* J. F. Gmel. y *Verbena* L., están bien representados (Marx et al., 2010; Lu-Irving & Olmstead, 2013; Olmstead, 2013; Lu-Irving et al., 2014; Frost et al., 2017).

Numerosas especies de Verbenaceae se han identificado con una amplia variedad de usos, principalmente relacionados tanto a la farmacopea como a la cultura gastronómica (Pascual et al., 2001; López-Villafranco et al., 2017; Mohammadhosseini et al., 2021; Moroni et al., 2022). De hecho, Lantaneae y Verbenae son las tribus que más contribuyen al conjunto de especies útiles. En el caso particular de la Argentina, el uso de al menos 61 especies pertenecientes a estas tribus está arraigado en numerosas comunidades locales (Moroni et al., inéd.).

Considerando la importancia florística y cultural de la familia Verbenaceae en Argentina, y en vista de la cantidad de artículos publicados para la región, que incluyen modificaciones surgidas a partir de evidencia filogenética molecular, el principal objetivo de esta contribución es actualizar su tratamiento taxonómico en comparación con el de Múlgura et al. (2012). Estos ajustes, que reflejan los avances de los últimos 12 años en el conocimiento de la familia, se concretan en una nueva clave genérica. Asimismo, dado el déficit de estudios sobre la distribución geográfica de los taxones de Verbenaceae en el país, el segundo

objetivo de este trabajo es realizar un análisis exhaustivo de la distribución de los taxones a nivel tribal, genérico y específico, teniendo en cuenta las áreas histórico-geográficas y bióticas en las que se encuentran. Este enfoque resulta crucial para identificar nichos ecológicos relevantes y áreas con taxones restringidos y/o endémicos, lo que enriquece nuestra comprensión de la biodiversidad y apoya la investigación, la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales en la territorialidad del país.

MATERIALES Y MÉTODOS

Compilación y fuentes de datos

Se compilaron las especies de Verbenaceae registradas en la Argentina con base en la actualización del *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur* (Zuloaga et al., 2019). Las novedades taxonómicas publicadas hasta febrero de 2024 fueron contempladas y verificadas con base en una búsqueda bibliográfica en Google Scholar, JSTOR y Web of Science (WOS); para ello se utilizaron palabras clave relevantes y sus combinaciones (e.g., "Verbenaceae", "Argentina", etc.). Una vez compilada la nómina de especies se codificó la siguiente información para cada una: (a) tribu de pertenencia según la clasificación propuesta por Marx et al. (2010); (b) presencia/ausencia en las 23 provincias argentinas; (c) presencia/ausencia en las áreas bióticas (biomas e ecoregiones) circunscritas por Olson et al. (2001) que se encuentran en la Argentina (Fig. 1A); y (d) rango altitudinal.

La distribución a nivel político (ítem b), biótico (ítem c) y altitudinal (ítem d) observada para cada especie se infirió a partir de la información disponible en la base de datos *Documenta Florae Australis* (<http://www.darwin.edu.ar/iris>; último acceso febrero 2024); la consulta hecha a la base contempló ca. 8700 registros georreferenciados de los 15037 disponibles. Aquellos ejemplares provenientes de plantas cultivadas o escapadas de cultivo fueron desestimados a fin de representar fehacientemente la distribución natural de los taxones. También se desestimó el material con datos de localidad poco precisos, ya que las georreferenciaciones asignadas corresponden a centros de departamento/partido/provincia debido a la falta de datos adicionales. De esta manera, el conjunto de datos se redujo a 2800 ejemplares. Con la matriz de ocurrencias final se codificó la presencia/ausencia de los taxones (especies, géneros, tribus) en las 23 provincias argentinas.

La compilación resultante se contrastó con la distribución política mencionada por Múlgura et al. (2012). Tras identificar especies referidas por las autoras para una provincia específica que no contaban con ejemplares georreferenciados en

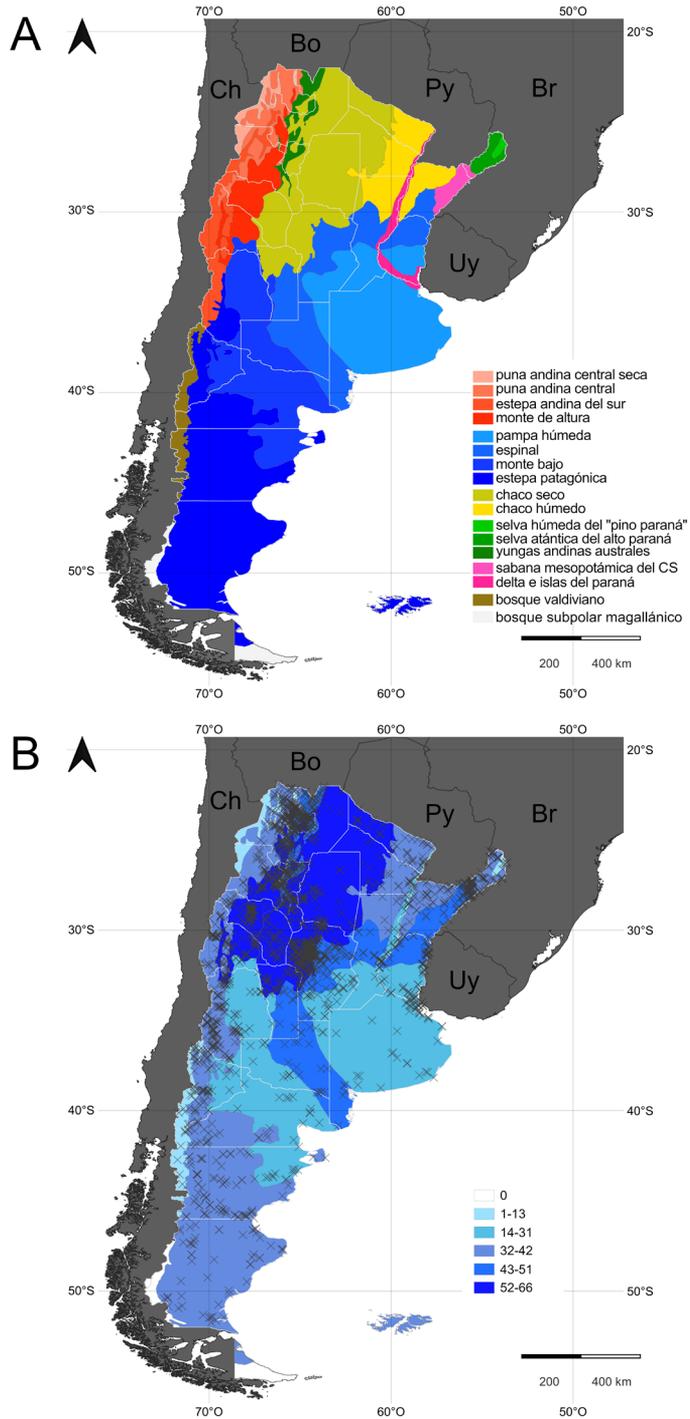


Fig. 1. A. Ecorregiones circunscritas por Olson et al. (2001) que se encuentran en la Argentina. Referencia: las líneas blancas representan los límites políticos provinciales. Abreviaturas: Bo, Bolivia; Br, Brasil; Ch, Chile; Py, Paraguay; Uy, Uruguay. B. Mapa de calor en el que se observa la riqueza específica de Verbenaceae en la Argentina en función de las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001). Referencias: las líneas blancas representan los límites políticos provinciales; las cruces denotan los ejemplares georreferenciados.

la matriz de ocurrencias, así como ejemplares sin georreferenciar que representan novedades distribucionales, se agregaron 528 registros basados en colecciones de Verbenaceae alojadas en BA, BAA, BAB, BCRU, CORD, CTES, LIL, LP, MERL, MO, SF y SI (acrónimos según Thiers, 2024). Como resultado, el conjunto de datos quedó formado por 3328 ejemplares.

Respecto a la distribución en las áreas bióticas, la falta de estudios previos que aborden los taxones desde esta perspectiva impide realizar comparaciones directas. No obstante, se priorizó la comparación de las distribuciones de los taxones restringidos o endémicos a un área biótica particular, con el fin de minimizar posibles inexactitudes en cuanto a la extensión real de su distribución. Este enfoque permitió asegurar que la representación de los taxones sea lo más precisa posible, tomando en cuenta la totalidad de colecciones disponibles y estableciendo una base sólida para futuros análisis comparativos.

Riqueza de taxones y endemismos

Las tribus y los géneros que habitan en la Argentina se caracterizaron en función del número absoluto y la proporción de especies (respecto al conteo total) que las/los conforman. Además, se estimó el número absoluto y la proporción de taxones restringidos (i.e., en la Argentina sólo se cuenta con registros provenientes de un área en cuestión pero habitan también por fuera del país) y endémicos de la Argentina a nivel específico, genérico y tribal. Luego, a fin de identificar los patrones de distribución geográfica, se contabilizó el número de taxones (específicos, genéricos y tribales) que habitan en las áreas bióticas (biomas y ecorregiones) circunscritas por Olson et al. (2001) y las regiones histórico-geográficas tradicionalmente reconocidas en la Argentina (Centro, Cuyo, Noreste, Noroeste y Patagonia). Este enfoque es necesario para comprender la distribución de los taxones, ya que revela la diversidad y abundancia relativa para cada área, refiriendo así su idoneidad respecto a las Verbenaceae allí registradas. Al identificar patrones de distribución geográfica y la existencia de nichos específicos, podemos inferir qué características ambientales favorecen a cada taxón. Los resultados se sintetizaron en mapas de calor elaborados con QGIS 3.4.2, lo que facilita la visualización de la riqueza taxonómica y apoya la identificación de áreas clave para el estudio.

RESULTADOS & DISCUSIÓN

Sinopsis de las Verbenaceae de la Argentina

El territorio argentino alberga 170 especies nativas de Verbenaceae; esta diversidad se circunscribe actualmente en 22 géneros y siete

tribus (Fig. 2; Apéndice 1). Los taxones se distribuyen a lo largo y ancho del país, excepto en la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur (Figs. 1B, 9).

A nivel tribal no se registran cambios en cuanto a lo referido por Múlgura et al. (2012). Respecto a la ausencia de Petreace Briq. en la Argentina cabe señalar que, aun cuando existe una colección de *Petrea volubilis* L. proveniente del Parque Municipal Adolfo Schwelm en Eldorado, Misiones (Keller 4396, CTES), no es posible acertar si la especie ocurre allí naturalmente debido a que el fundador del parque implantó numerosos taxones exóticos por los alrededores (H. Keller, com. pers.).

En el rango genérico sí se observa una disparidad en relación con el conteo de taxones. Múlgura et al. (2012) reportan 23 géneros, mientras que en el marco taxonómico actual se reconocen 22. Los géneros *Acantholippia* Griseb. y *Xeroaloyisia* Tronc. fueron incluidos en la sinonimia de *Aloysia* (Lu-Irving et al., 2014; O'Leary et al., 2016); lo mismo sucedió con *Baillonia* Bocq., actualmente considerado un sinónimo heterotípico de *Citharexylum* L. (Christenhusz et al., 2018; O'Leary et al., 2021). Consecuentemente, el recuento pasa de 23 en Múlgura et al. (2012) a 20; sin embargo, en la Argentina se registran 22 géneros debido a que, con base en la evidencia filogenética presentada por Lu-Irving et al. (2014, 2021), *Salimenaea* N. O'Leary & P. Moroni y *Troncosoa* N. O'Leary & P. Moroni han sido erigidos en Lantaneae (O'Leary et al., 2023b).

La riqueza específica se incrementó desde que Múlgura et al. (2012) publicaron el tratamiento de la familia [166 especies vs. 170 aquí reportadas]; esto se debe a que se sumaron registros para cuatro especies: *Aloysia decipiens* Ravenna, *Citharexylum solanaceum* Cham., *Bouchea boliviana* (Kuntze) Moldenke y *Lippia rodriguezii* Moldenke (Moroni et al., 2016; O'Leary & Keller, 2018; Moroni & O'Leary, 2019; Moreira et al., 2022).

Los resultados compilados muestran que 42 de las 170 especies de Verbenaceae presentes en la Argentina son endémicas. Si bien el conteo de endemismos coincide con el referido por Múlgura et al. (2012) [42 especies], existe una diferencia cualitativa debido a que, por una parte, se ha encontrado que dos especies [*Glandularia venturii* (Moldenke) Botta y *G. radicata* (Moldenke) Múlgura] habitan también en Bolivia (Liesner & Hirth, 2014). Por otra parte, las revisiones modernas de *Aloysia* y *Citharexylum* evidencian que en la Argentina habitan dos especies que, hasta el momento, pueden referirse como endémicas: *Aloysia decipiens* (Moroni et al., 2016) y *Citharexylum joergensenii* (Lillo)

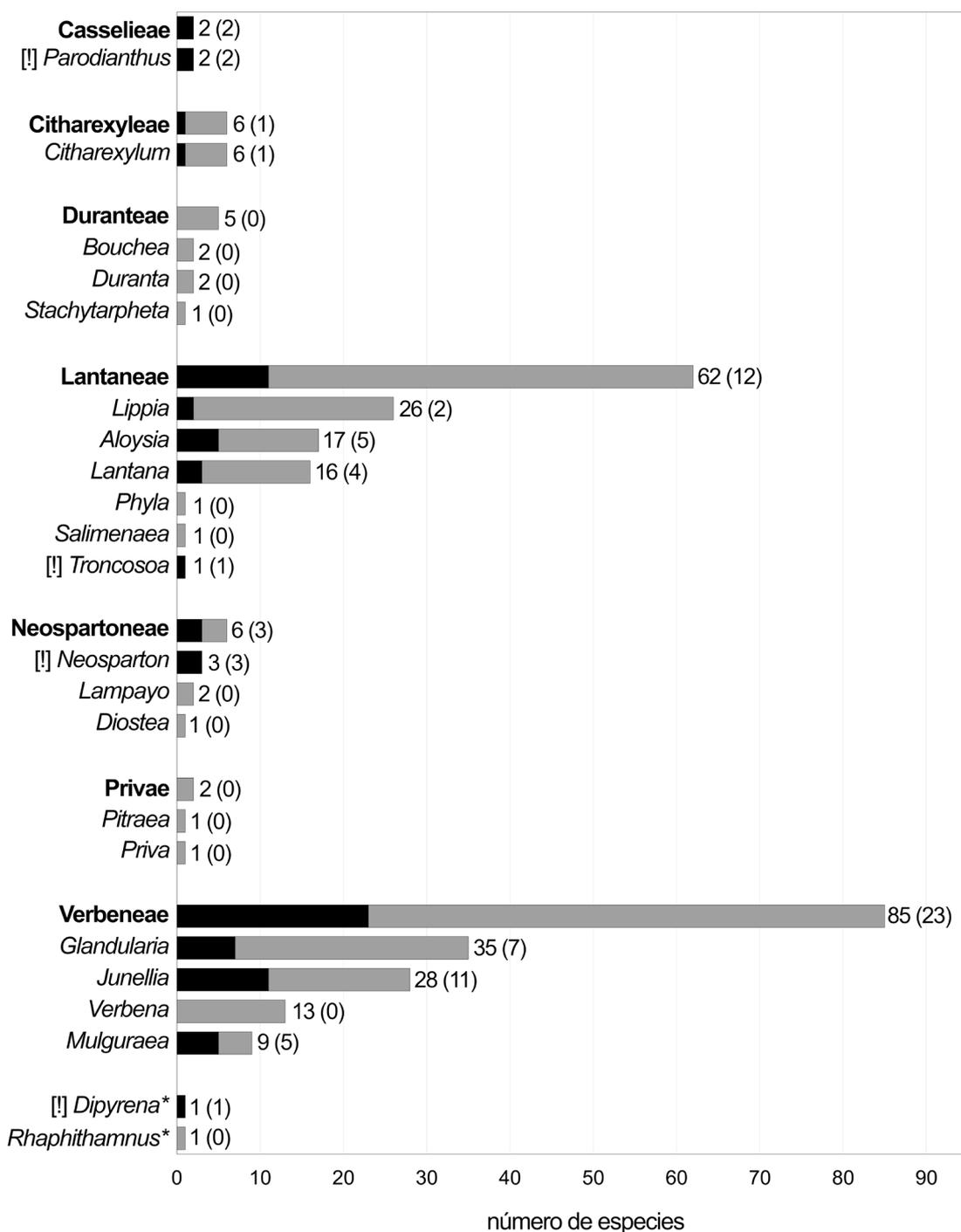


Fig. 2. Riqueza específica de Verbenaceae en la Argentina a nivel tribal (negrita) y genérico (itálica). Aquellos géneros denotados con un asterisco (*) carecen de asignación tribal (Marx et al. (2010)). Referencias: el número de especies se indica a la derecha de las barras y entre paréntesis el número de especies endémicas (barras negras); los géneros endémicos de la Argentina se indican con [!].

Moldenke (O’Leary et al., 2021). El conteo de endemismos aquí referido discrepa también de las 39 especies apuntadas por Salariato et al. (2021). La disparidad [39 vs. 42] tiene sus bases en que los autores no mencionan cinco especies endémicas [*Citharexylum joergensenii*, *Glandularia macrosperma* (Speg.) Tronc., *Junellia crithmifolia* (Hook.) N. O’Leary & P. Peralta, *Lantana magnibracteata* Tronc. y *Mulguraea*

aspera (Hook.) N. O’Leary & P. Peralta], probablemente por omisión, aunque en el caso de *C. joergensenii* se debe a que la identidad del taxón no fue dilucidada sino hasta que O’Leary et al. (2021) publicaran la revisión de *Citharexylum* en Sudamérica. Asimismo, Salariato et al. (2021) citan dos especies [*Glandularia radicata* y *G. venturii*] como endémicas, cuando en realidad no lo son.

Clave de los géneros de Verbenaceae en la Argentina

1. Cáliz 2-lobado, alado con bordes ciliados o reducido, excepcionalmente ausente 2
1. Cáliz 4- o 5-lobado/dentado 6
- 2(1). Hierbas perennes, rastreras, enraizantes en los nudos; tallos y hojas cubiertos/as con tricomas malpigiáceos *Phyla*
2. Arbustos, sufrútices o subarbustos erectos; tallos y hojas glabros/as o cubiertos/as con tricomas simples 3
- 3(2). Anteras del par superior (adaxial) con apéndices glandulares que sobrepasan la garganta del tubo corolino 4
3. Anteras sin apéndices glandulares 5
- 4(3). Lámina foliar subcarnosa con ápice 3-lobado; hojas hasta de 6 mm long., generalmente imbricadas en fascículos axilares *Trancosoa*
4. Lámina foliar cartácea con ápice entero; hojas de 10-70 mm long., opuesto-decusadas, en ocasiones ternadas *Salimenaea*
- 5(3). Fruto seco dividido en 2 clusas o indiviso *Lippia*
5. Fruto carnoso, indiviso *Lantana*
- 6(1). Fruto seco dividido en 4 unidades (clusas) 7
6. Fruto carnoso (raro subcarnoso) o seco y dividido en 2 unidades (clusas o mericarpos) 10
- 7(6). Arbustos bajos, sufrútices o caméfitos; base de las clusas angostada; inflorescencias generalmente no ramificadas (en ocasiones con ramificaciones de primer orden) 8
7. Hierbas o sufrútices; base de las clusas engrosada; inflorescencias ramificadas (en ocasiones de aspecto simple debido al acortamiento de los pedúnculos) 9
- 8(7). Anteras con tejido conectivo que sobrepasa las tecas *Mulguraea*
8. Anteras con tejido conectivo que no sobrepasa las tecas *Junellia*
- 9(7). Proporción estilo/ovario ca. 3; cáliz fructífero con dientes contortos *Glandularia*
9. Proporción estilo/ovario menor a 3; cáliz fructífero con dientes rectos *Verbena*
- 10(6). Plantas con aspecto efedroide; fruto carnoso o subcarnoso 11
10. Plantas sin aspecto efedroide; fruto carnoso o seco 12
- 11(10). Hojas con lámina escumiforme, tempranamente caducas *Neosparton*
11. Hojas con lámina elíptica u oblonga, perennes *Diostea*
- 12(10). Cáliz 4-lobado *Aloysia*
12. Cáliz 5-dentado o 5-lobado 13
- 13(12). Hojas alternas y/o fasciculadas; lámina foliar linear o sublinear *Dipyrena*
13. Hojas opuesto-decusadas o ternadas; lámina foliar de forma variada 14
- 14(13). Hierbas, sufrútices o arbustos bajos; fruto seco dividido en 2 unidades 15
14. Árboles o arbustos; fruto carnoso 18
- 15(14). Tallos, hojas y piezas florales con tricomas uncinados 16
15. Tallos, hojas y piezas florales con tricomas rectos 17
- 16(15). Flores con corola violeta y tubo corolino de 5-8 mm long., cáliz de 2,5-4 mm long.; hierbas perennes *Priva*
16. Flores con corola blanca o rosada y tubo corolino de 8-14 mm long., cáliz de 6-10 mm long.; hierbas anuales *Pitraea*
- 17(15). Flores sésiles; raquis de la espiga con cavidades en las que se disponen las flores; androceo con 2 estambres fértiles y 2 estaminodios; bractéolas ausentes *Stachytarpheta*
17. Flores brevemente pediceladas; raquis del racimo sin cavidades; androceo con 4 estambres fértiles; 2 bractéolas inconspicuas *Bouchea*
- 18(14). Florescencias paucifloras (2-8-floras); estigma 2-lobado 19

18. Florescencias plurifloras (>10 flores); estigma capitado.....	21
19(18). Plantas con espinas caulinares.....	<i>Rhaphithamnus</i>
19. Plantas inermes.....	20
20(19). Hojas cartáceas con lámina oblonga u ovalada con margen irregularmente dentado o bien linear o filiforme con margen entero; corola hipocraterimorfa con tubo corolino apenas sobrepasando el cáliz.....	<i>Parodianthus</i>
20. Hojas subcarnosas con lámina elíptica u oblongo/elíptica con margen entero o bien linear/filiforme con margen entero; corola tubulosa con tubo corolino sobrepasando notablemente el cáliz.....	<i>Lampayo</i>
21(18). Cáliz fructífero cupuliforme que no cubre el fruto.....	<i>Citharexylum</i>
21. Cáliz fructífero cubriendo totalmente el fruto (y formando un rostro recto en la porción apical) o cubriéndolo casi totalmente y sin rostro.....	<i>Duranta</i>

1. Aloysia Paláu, Parte Práct. Bot. 1: 767. 1784
(17 especies, 5 endémicas)

Género con una riqueza específica preeminente en las regiones xéricas de Sudamérica (Frost et al., 2017). La mayor parte de las especies habita en el Monte de altura y el Chaco seco; luego, la diversidad merma notablemente hacia el noreste del país (Fig. 3B). *Aloysia gratissima* (Hook.) Tronc. (Fig. 4G) es la especie de *Aloysia* más ampliamente distribuida en la Argentina, marcando a su vez el límite geográfico más austral del género (Fig. 5B).

Múlgura et al. (2012) refieren 11 especies de *Aloysia*, lo que contrasta con las 17 aquí reportadas. Esto se debe a que O'Leary et al. (2016), con base en los resultados publicados por Lu-Irving et al. (2014), formalizaron la sinonimia de *Acantholippia* y *Xeroaloyisia* bajo *Aloysia*; esto implicó la transferencia de cinco taxa que ahora se nominan bajo *Aloysia* [para la especie históricamente nominada *Acantholippia seriphoides* (A. Gray) Moldenke ver *Troncosoa*]. Asimismo, Moroni et al. (2016) redefinieron el complejo *Aloysia gratissima* y, como resultado, excluyeron a *Aloysia decipiens* de la sinonimia de *A. gratissima*.

2. Bouchea Cham., Linnaea 7(2): 252. 1832
(2 especies)

Género confinado a las zonas tropicales y subtropicales de América. Si bien *Bouchea* se asemeja morfológicamente a *Stachytarpheta* Vahl, es posible discernirlo por el androceo con cuatro estambres fértiles (vs. dos estambres fértiles y dos estaminodios en *Stachytarpheta*) [Atkins, 2004; Moroni & O'Leary, 2019]. Múlgura et al. (2012) reconocieron una única especie para la Argentina, *B. fluminensis* (Vell.) Moldenke, con una distribución disyunta entre el noroeste y el noreste del país. Sin embargo, los resultados de Moroni & O'Leary (2019) prueban que los ejemplares del noroeste se corresponden con *B. boliviana*, una especie frecuente en las Yungas andinas australes de Jujuy y Salta, así como en las zonas colindantes del Chaco seco salteño (Figs. 5,

6F). Consecuentemente, la distribución geográfica de *B. fluminensis* en la Argentina se encuentra restringida al noreste, con registros fehacientes para las ecorregiones de la Sabana mesopotámica del Cono Sur y la Selva atlántica del Alto Paraná (Fig. 6F).

3. Citharexylum L., Sp. Pl. 2: 625. 1753
(6 especies, 1 endémica)

Género frecuente en las regiones tropicales de América (O'Leary et al., 2021) y con una representación escasa en la Argentina. La combinación particular del hábito, la presencia de espinas y el fruto carnoso hace que *Citharexylum* pueda confundirse con *Duranta* L.; sin embargo, en este último caso los frutos poseen el cáliz fructífero adherido al pericarpio, pudiendo ser blanquecino o anaranjado a la madurez (vs. cáliz fructífero cupuliforme, no adherido al pericarpio; Moroni & O'Leary, 2020; O'Leary et al., 2021).

Citharexylum presenta una distribución geográfica disyunta en el noroeste y el noreste de la Argentina, siendo el Chaco húmedo la ecorregión en la que habita la mayor riqueza específica (Figs. 5B, 7F). *Citharexylum montevidense* (Spreng.) Moldenke alcanza su extremo distribucional más austral en las ecorregiones del Delta e Islas del Paraná y la Pampa húmeda (zonas ribereñas) de Buenos Aires (Fig. 7F).

Múlgura et al. (2012) mencionan cuatro especies para la Argentina, mientras que en el presente tratamiento se refieren seis. Esto se debe a que se ha probado que el taxón históricamente nominado como *Baillonia amabilis* Bocq. es un miembro de *Citharexylum* (Christenhusz et al., 2018; Frost et al., 2021; O'Leary et al., 2021) y a que *C. solanaceum* Cham. fue reportada por primera vez para Misiones (O'Leary & Keller, 2018).

4. Dipyrena Hook., Bot. Misc. 1: 355. 1830
(1 especie endémica)

Género monotípico, endémico de la Argentina; no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Dipyrena*

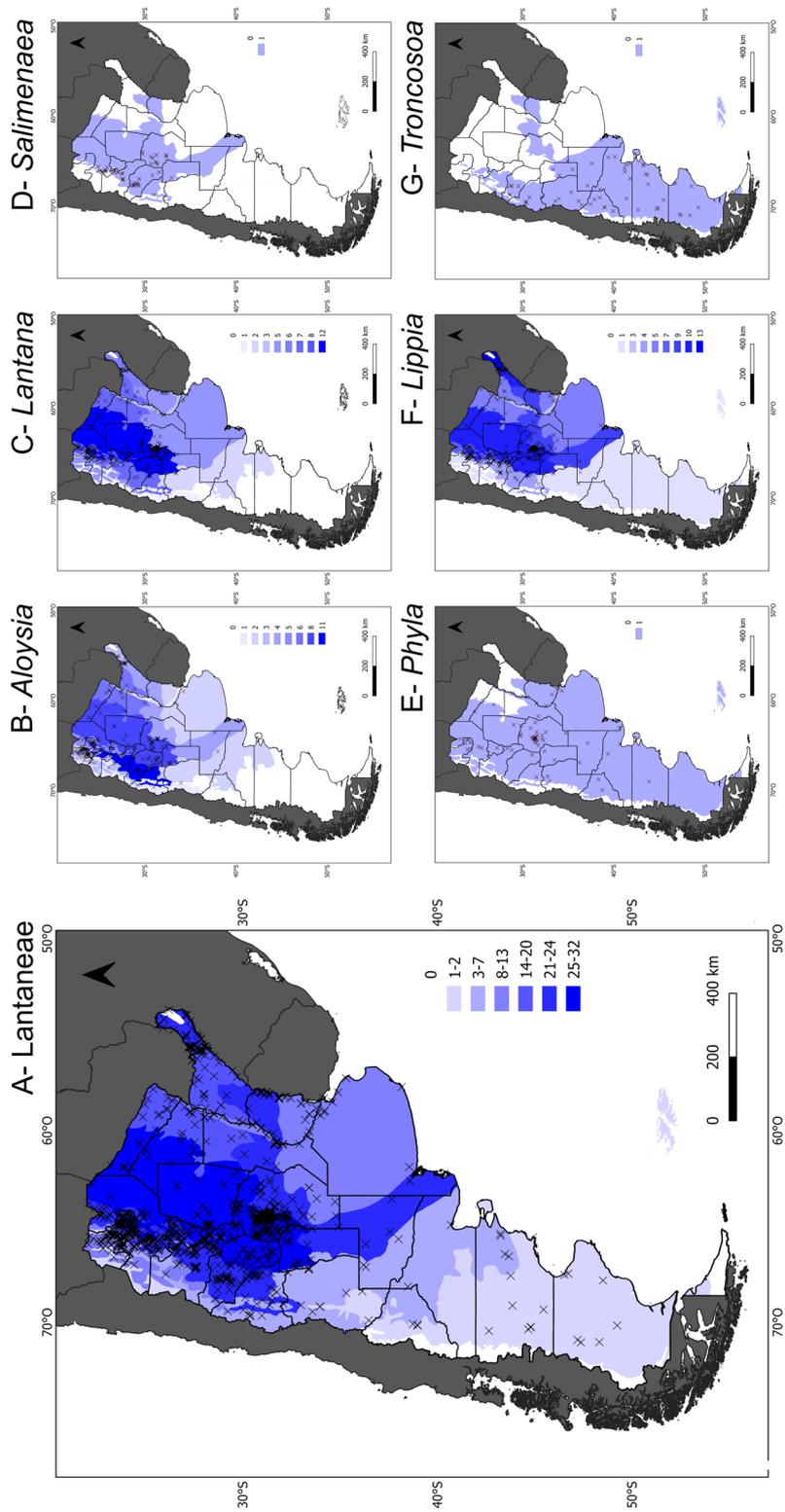


Fig. 3. Riqueza específica de la tribu Lantaneae (con sus respectivos géneros) en la Argentina en función de las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001). **A,** Lantaneae. **B,** *Aloysia*. **C,** *Lantana*. **D,** *Salimeneae*. **E,** *Phylla*. **F,** *Lippia*. **G,** *Troncosoa*. Referencias: las líneas negras representan los límites políticos provinciales; las cruces denotan los ejemplares georreferenciados; los valores que acompañan la escala de azules refieren el rango de riqueza específica para cada tonalidad.

glaberrima (Hook.) Hook. habita en la región andina de Cuyo y La Rioja, particularmente en el Monte de altura y el Monte bajo y con registros para la Estepa andina del sur (Figs. 5, 7E).

5. *Diostea* Miers, Trans. Linn. Soc. London 27: 103. 1870 (1 especie)

Género endémico del Cono Sur de Sudamérica que habita en la región andino-patagónica de Chile y la Argentina (Zuloaga et al., 2019); no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Diostea juncea* Miers es un arbusto de aspecto efedroide con hojas de lámina elíptica u oblonga; el aspecto general de la planta

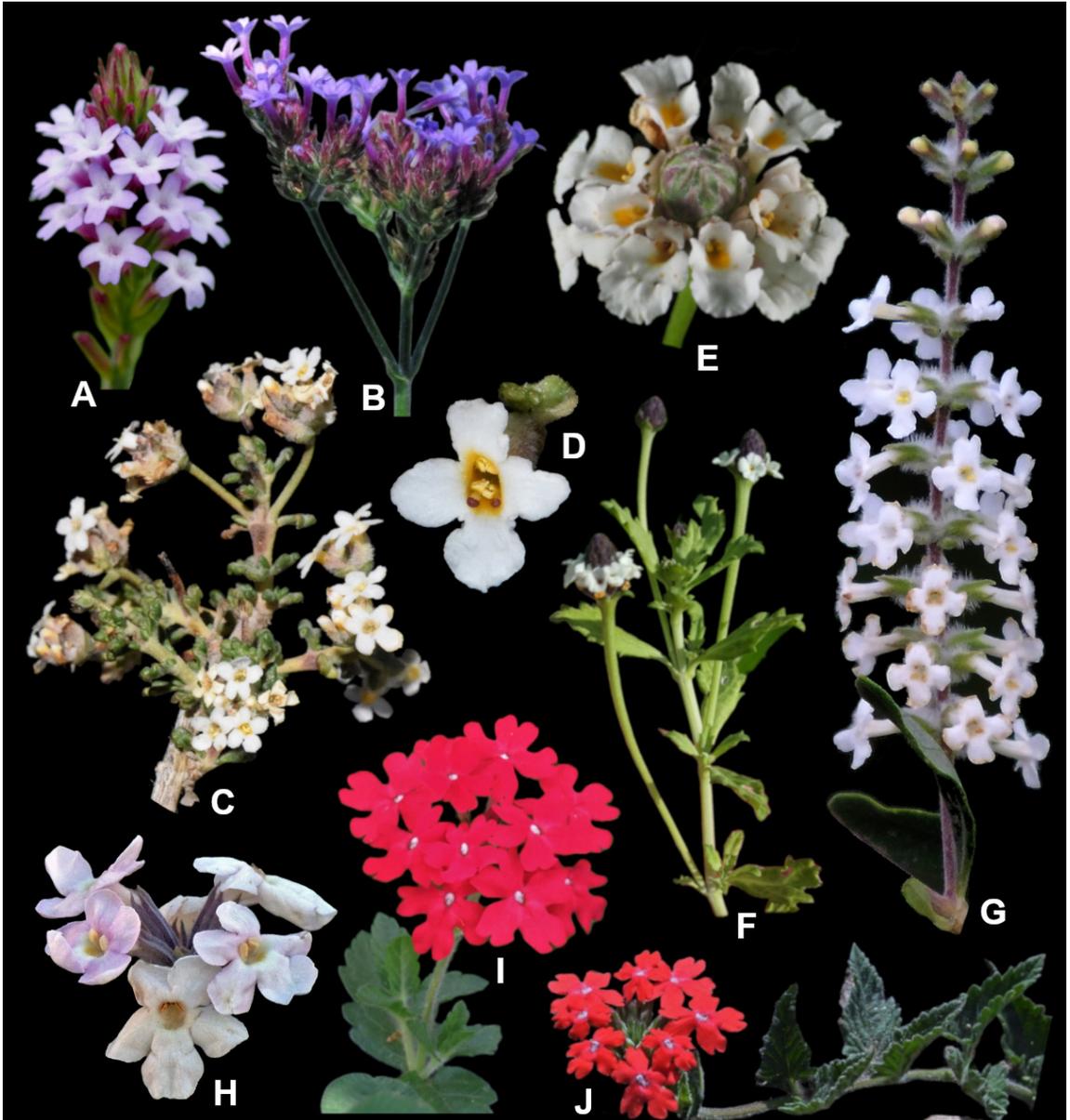


Fig. 4. Diversidad específica de Verbenaceae en la Argentina. **A,** *Verbena bonariensis* L. **B,** *Verbena litoralis* Kunth. **C & D,** *Troncosoa seriphioides* (A. Gray) N. O'Leary & P. Moroni. **E & F,** *Phyla nodiflora* (L.) Greene. **G,** *Aloysia gratissima* (Hook.) Tronc. **H,** *Pitraea cuneato-ovata* (Cav.) Caro. **I,** *Glandularia tweedieana* (Hook.) P. Peralta. **J,** *Glandularia peruviana* (L.) Small.

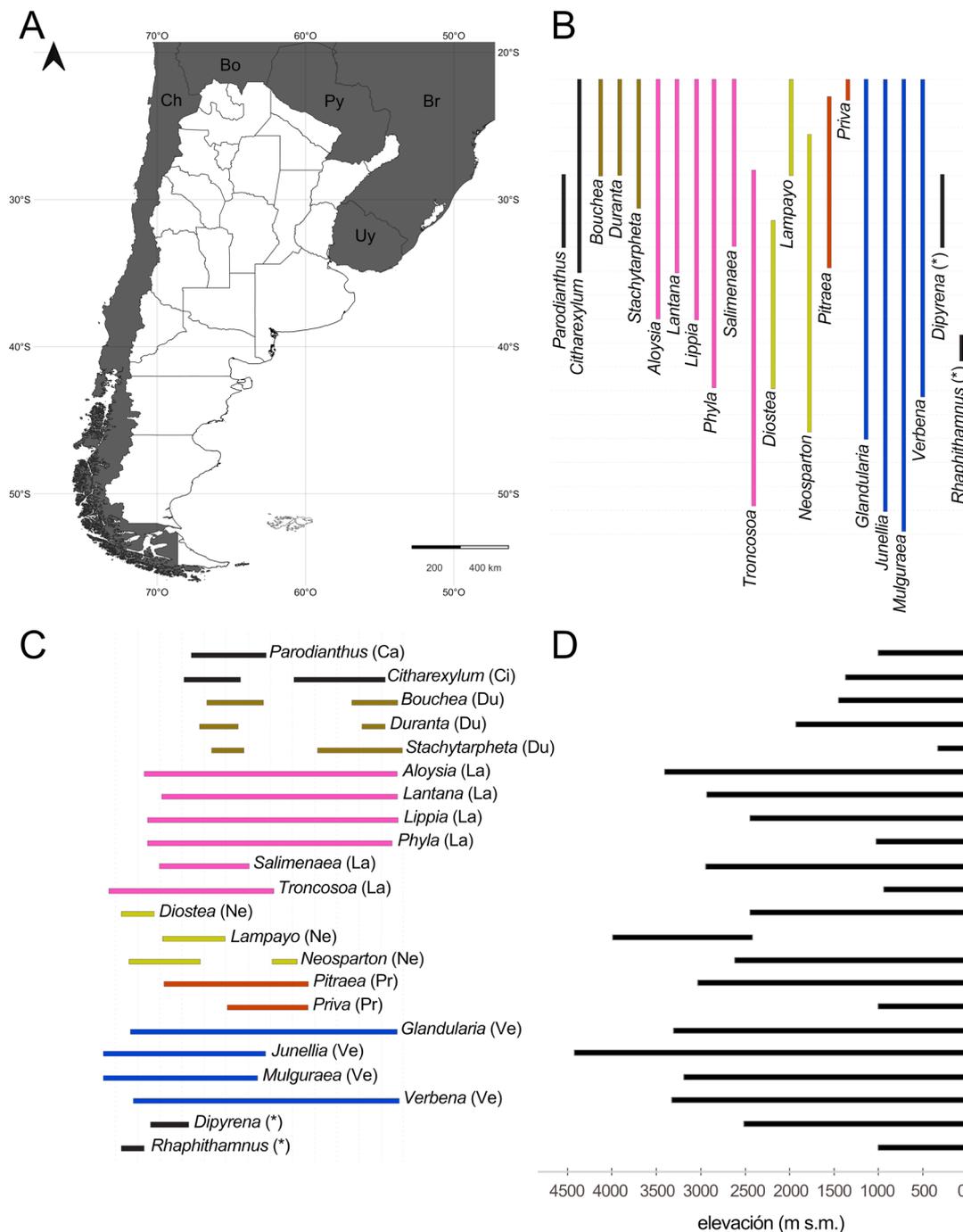


Fig. 5. Variación latitudinal, longitudinal y altitudinal de los géneros de Verbenaceae que habitan en la Argentina. **A.** Mapa de la Argentina con referencia a las latitudes y longitudes. **B.** Rango latitudinal para los géneros. **C.** Rango longitudinal para los géneros. **D.** Rango altitudinal para los géneros (la barra se corresponde con los géneros referidos en C). Referencias: entre paréntesis se refiere la tribu a la que pertenece cada género (Ca, Casselleae; Ci, Citharexyleae; Du, Duranteae; La, Lantaneae; Ne, Neospartoneae; Pr, Privaeae; Ve, Verbenae). Los géneros de una misma tribu se indican con el mismo color. Los géneros con (*) no han sido asignados a tribu alguna por Marx et al. (2010).

se asemeja al observado en *Neosparton* Griseb., aunque en este último género las especies poseen hojas con lámina escuamiforme (Moldenke, 1960; Múlgura et al., 2012). Habita en la Estepa andina del sur de Mendoza y Neuquén y el Bosque valdiviano de Neuquén y Chubut (Figs. 5, 6D).

6. *Duranta* L., Sp. Pl. 2: 637. 1753
(2 especies)

Género frecuente en la región andina sudamericana (Moroni & O'Leary, 2020) con una representación escasa en la Argentina; las especies se distribuyen disyuntamente entre el noroeste y el noreste del país (Fig. 6G). El contraste morfológico que permite discernir a *Duranta* de *Citharexylum*, un género que es afín en términos morfológicos, se refiere bajo la discusión de este último.

Múlgura et al. (2012) refieren la presencia de una especie [*D. serratifolia* (Griseb.) Kuntze] y dos variedades [*D. vestita* var. *glabrescens* Moldenke y *D. erecta* var. *grandiflora* (Moldenke) Caro]; sin embargo, la revisión del género por parte de Moroni & O'Leary (2020) denota que, además de la presencia de *D. serratifolia* en las Yungas andinas australes de Jujuy, Salta, Tucumán y Catamarca (Fig. 6G), *Duranta vestita* Cham. habita en la Sabana mesopotámica del Cono Sur y la Selva atlántica del Alto Paraná de Misiones (Fig. 6G); *Duranta vestita* var. *glabrescens* es considerada un sinónimo heterotípico de *D. vestita*, mientras que *D. erecta* var. *grandiflora* es un sinónimo de *D. erecta* L. Este último taxón, ampliamente cultivado en el noreste del país, no cuenta con registros de herbario que permitan fehacientemente darle el estatus de adventicio en la Argentina.

7. *Glandularia* J. F. Gmel., Syst. Nat., ed. 13[bis] 2: 886, 920. 1791 [1792]
(35 especies, 7 endémicas)

Género con una distribución disyunta entre Norteamérica y Sudamérica (Peralta & Múlgura, 2011). Además de ser el género con la mayor riqueza específica en la Argentina (Fig. 2), *Glandularia* posee la distribución geográfica más extensa (Fig. 5B, 5C). Las especies habitan en todas las ecorregiones excepto por el Bosque subpolar magallánico y la Puna andina central seca (Fig. 8C); sin embargo, la riqueza específica se concentra mayoritariamente en ambientes áridos (Monte de altura, Chaco seco y Espinal). *Glandularia peruviana* (L.) Small y *G. tweediana* (Hook.) P. Peralta son las especies más ampliamente distribuidas (Figs. 4I, 4J).

El número de especies aquí reportado difiere del referido por Múlgura et al. (2012) debido a que *G. tristachya* (Tronc. & Burkart) Schnack & Covas se considera actualmente un sinónimo

heterotípico de *G. sessilis* (Cham.) Tronc. (O'Leary & Thode, 2016). Asimismo, el número de especies endémicas se redujo de nueve a siete debido a que se comprobó la ocurrencia de *G. radicata* y *G. venturii* en Bolivia (Liesner & Hirth, 2014).

8. *Junellia* Moldenke, Lilloa 5: 392. 1940
(28 especies, 11 endémicas)

Género sudamericano cuya distribución geográfica tiene una marcada impronta andino-patagónica; no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). Es afín morfológicamente a *Mulguraea*, aunque se distingue debido a que en este último género el tejido conectivo de las anteras sobrepasa la altura de las tecas (O'Leary et al., 2011); por otra parte, las especies de *Junellia* suelen ser plantas más espinescentes.

Si bien *Junellia* se asemeja a *Glandularia* en términos de la riqueza específica (Fig. 2), se diferencia debido a que su distribución geográfica es mucho más acotada y se encuentra asociada a los ambientes andino-patagónicos (Figs. 5B, 5C, 8B); la mayor riqueza de especies se observa en la Estepa patagónica y decrece conforme disminuye la latitud. *Junellia seriphoides* (Hook.) Moldenke y *J. hookeriana* (Covas & Schnack) N. O'Leary & P. Peralta son las especies más ampliamente distribuidas en la Argentina.

9. *Lampayo* F. Phil. ex Murillo, Pl. Médic. Chili: 163. 1889
(2 especies)

Género endémico del Cono Sur de Sudamérica (en Chile y la Argentina; Zuloaga et al., 2019) que no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). En la Argentina se encuentra restringido al noroeste del país, más precisamente a la Puna andina central (Fig. 5B, 5C, 6C); representa el único género cuyas especies habitan exclusivamente a grandes alturas, entre 2500-4000 m s.m. (Fig. 5D)

10. *Lantana* L., Sp. Pl. 2: 626. 1753
(16 especies, 4 endémicas)

Género característico de América tropical y subtropical, con una representación limitada en la Argentina (16 especies de las ca. 100 aceptadas; Cardoso et al., 2021). Los frutos carnosos son distintivos de *Lantana* y constituyen el rasgo morfológico para distinguirlo de *Lippia* L. Las especies habitan preponderantemente en el norte de la Argentina, con la mayor riqueza específica concentrada en el Chaco seco y las Yungas andinas australes (Figs. 5B, 5C, 3C); el centro del país (con registros provenientes de las regiones más húmedas)

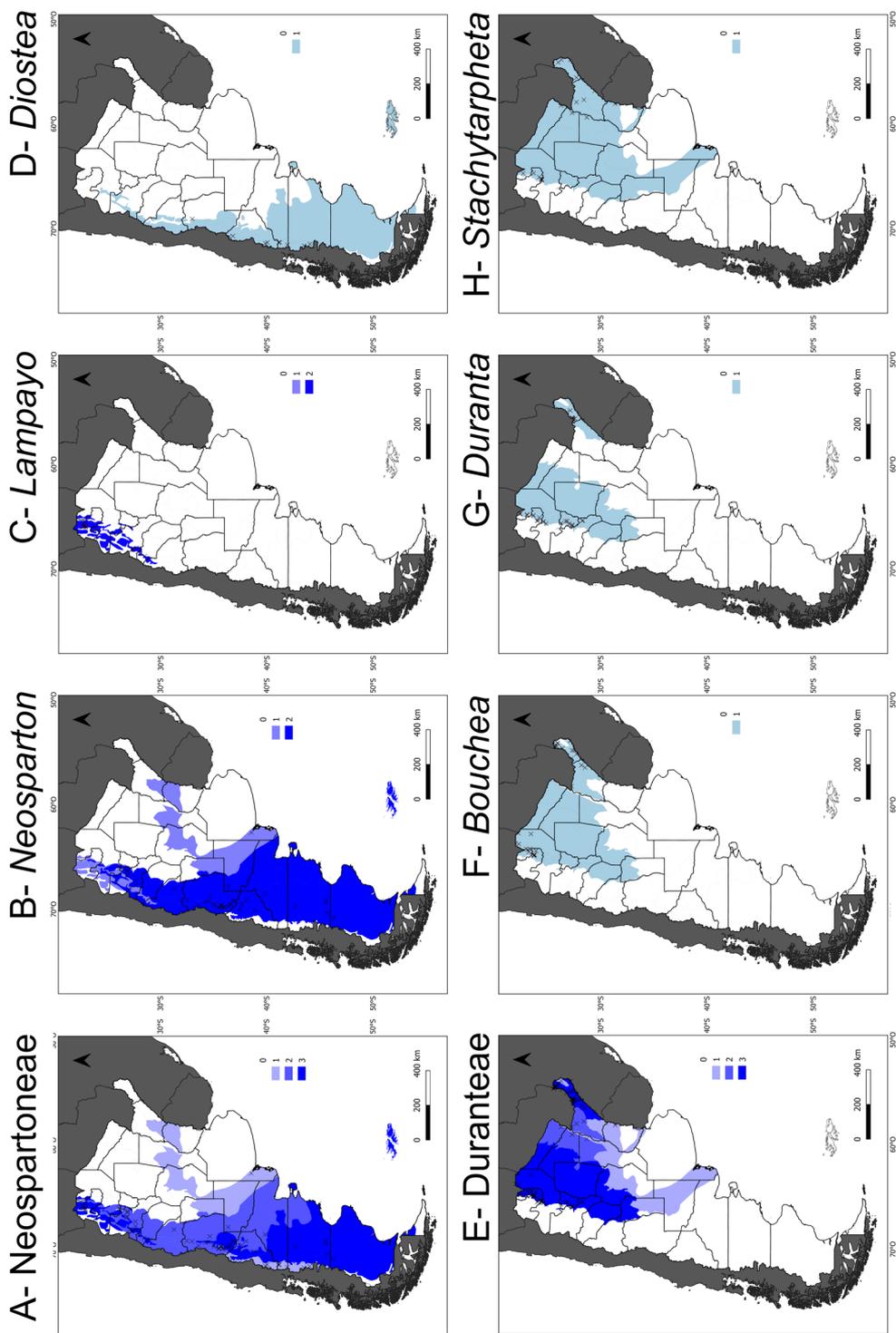


Fig. 6. Riqueza específica en función de las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001) para las tribus Neospartoneae y Duranteeae (con sus respectivos géneros) en la Argentina. **A**, Neospartoneae. **B**, Neosparton. **C**, Lampayo. **D**, Diosstea. **E**, Duranteeae. **F**, Bouchea. **G**, Duranta. **H**, Stachytarpheta. Referencias: las líneas negras representan los límites políticos provinciales; las cruces denotan los ejemplares georreferenciados; los valores denotan los ejemplares georreferenciados; los valores que acompañan la escala de azules refieren el rango de riqueza específica para cada tonalidad.

representa el extremo más austral para especies ampliamente distribuidas en el norte [e.g., *Lantana camara* L., *L. megapotamica* (Spreng.) Tronc.].

11. *Lippia* L., Sp. Pl. 2: 633. 1753
(26 especies, 2 endémicas)

Género con más taxones de la tribu Lantaneae, muy afín morfológicamente a *Lantana* en términos del hábito y las inflorescencias. El fruto seco, sin embargo, constituye el rasgo morfológico tradicional para distinguirlo de *Lantana* desde el tratamiento de Endlicher (1838). *Lippia* es frecuente en las zonas áridas del norte y centro y en las regiones húmedas del noreste del país, con la mayor riqueza específica focalizada en el Chaco seco, la Sabana mesopotámica del Cono Sur y la Selva atlántica del Alto Paraná (Figs. 5B, 5C, 3F).

Si bien el número de especies asignadas actualmente a *Lippia* en la Argentina se condice con el reportado por Múlgura et al. (2012), cabe destacar que hubo cambios de índole cualitativo. *Lippia rodriguezii*, citada para la Argentina por Moreira et al. (2022), constituye una nueva cita, mientras que el taxón tradicionalmente nominado *Lippia integrifolia* (Griseb.) N. O'Leary & P. Peralta ("incayuyo") fue transferido al género monotípico *Salimenaea* (O'Leary et al., 2023b).

12. *Mulguraea* N. O'Leary & P. Peralta, Syst. Bot. 34(4): 782. 2009
(9 especies, 5 endémicas)

Género sudamericano harto afín (morfológica y filogenéticamente) a *Junellia* (O'Leary et al., 2009; O'Leary et al., 2012); no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Mulguraea* se destaca debido a que nueve de las 11 especies que lo conforman crecen en la Argentina (cinco de ellas endémicas), siendo este país un centro de riqueza específica para el género. El tejido conectivo de las anteras sobrepasando la altura de las tecas es un carácter morfológico que permite distinguirlo de *Junellia* (O'Leary et al., 2009; O'Leary et al., 2012).

El patrón de distribución geográfica de *Mulguraea* es similar al de *Junellia* (Figs. 5B, 5C, 8D), aunque el número de especies es mucho menor (Fig. 2); la diversidad se concentra en la Estepa patagónica y la Estepa andina del sur (Fig. 8D). *Mulguraea aspera* (Hook.) N. O'Leary & P. Peralta es la especie más ampliamente distribuida.

13. *Neosparton* Griseb., Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 19: 244. 1874
(3 especies endémicas)

Género endémico de la Argentina que no presenta cambios taxonómicos respecto al

tratamiento de Múlgura et al. (2012). Con una marcada impronta andino-patagónica (Fig. 5B, 5C, 6B), la distribución geográfica del género es extensa (Lu et al., 2019). En el país abarca desde el norte de Catamarca y sur de Salta hasta Santa Cruz; asimismo, los registros de *N. ephedroides* Griseb. en la provincia de Buenos Aires determinan que el género posea una disyunción geográfica cuando se analiza su rango longitudinal (Fig. 5C).

14. *Parodianthus* Tronc., Darwiniana 5: 37. 1941
(2 especies endémicas)

Género endémico de la Argentina que no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Parodianthus* habita en el Chaco seco de Catamarca, Córdoba, La Rioja y San Luis (Figs. 5B, 5C, 7F); *Parodianthus capillaris* Tronc. es endémica de la misma región (Apéndice 2). Un ejemplar de *Parodianthus ilicifolius* (Moldenke) Tronc. proveniente del Monte bajo mendocino representa el registro más austral para el género (Fig. 7G).

15. *Phyla* Lour., Fl. Cochinch. 1: 63, 66. 1790
(1 especie)

Género herbáceo propio de América que no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). La única especie que cuenta con registros en la Argentina, *Phyla nodiflora* (L.) Greene (Figs. 4E, 4F), es la que se encuentra más ampliamente distribuida en el continente y en el mundo como invasora (O'Leary & Múlgura, 2012). En línea con su carácter ruderal, el taxón cuenta con registros para gran parte de las ecorregiones (Fig. 3E, 5).

16. *Pitraea* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 35(2): 328. 1863
(1 especie)

Género monotípico presente en la región andina, desde Perú hasta el centro de Argentina (Cardoso et al., 2021); no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Pitraea cuneato-ovata* (Cav.) Caro (Fig. 4H) habita en ambientes xéricos del centro y noroeste del país (Fig. 5B, 5C), principalmente en el Chaco seco, el Monte de altura y el Espinal (Fig. 7B). Un ejemplar proveniente del Espinal de La Pampa representa el registro más austral para el género.

17. *Priva* Adans., Fam. Pl. 2: 505. 1763
(1 especie)

Género tropical/subtropical frecuente en América y con una representación escasa en la Argentina (1/20; Cardoso et al., 2021); sin

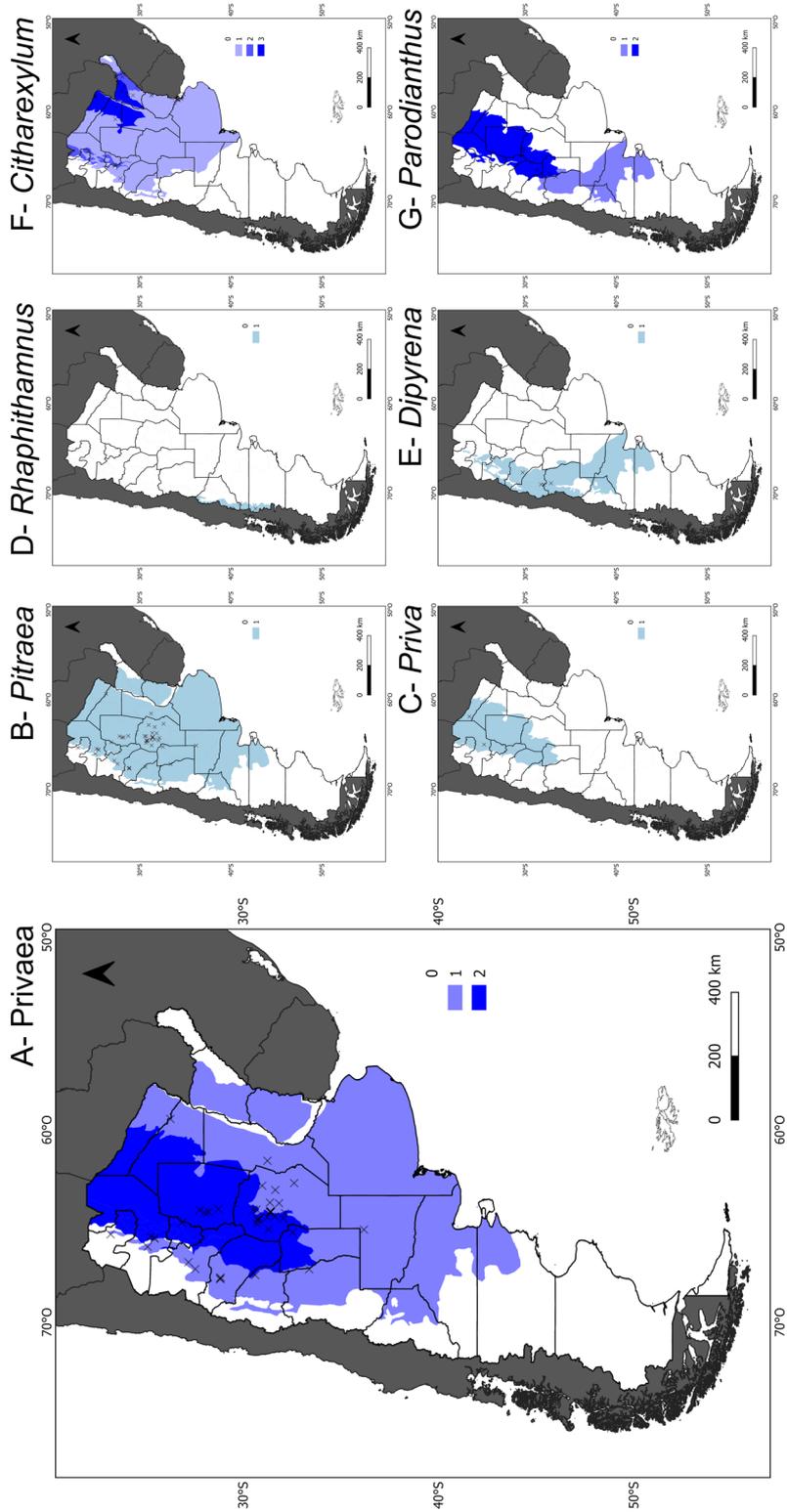


Fig. 7. Riqueza específica en función de las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001) para la tribu Privaee y sus géneros (*Pitreae* y *Priva*), para las tribus con un único género en la Argentina (Casseliace con *Parodianthus* y Citharexyleae con *Citharexylum*) y para los géneros sin asignación tribal en Marx et al. (2010) [*Dipyrena* y *Rhaphithamnus*]. **A**, *Privaee*. **B**, *Pitreae*. **C**, *Priva*. **D**, *Rhaphithamnus*. **E**, *Dipyrena*. **F**, *Citharexylum*. **G**, *Parodianthus*. Referencias: las líneas negras representan los límites políticos provinciales; las cruces denotan los ejemplares georreferenciados; los valores que acompañan la escala de azules refieren el rango de riqueza específica para cada tonalidad.

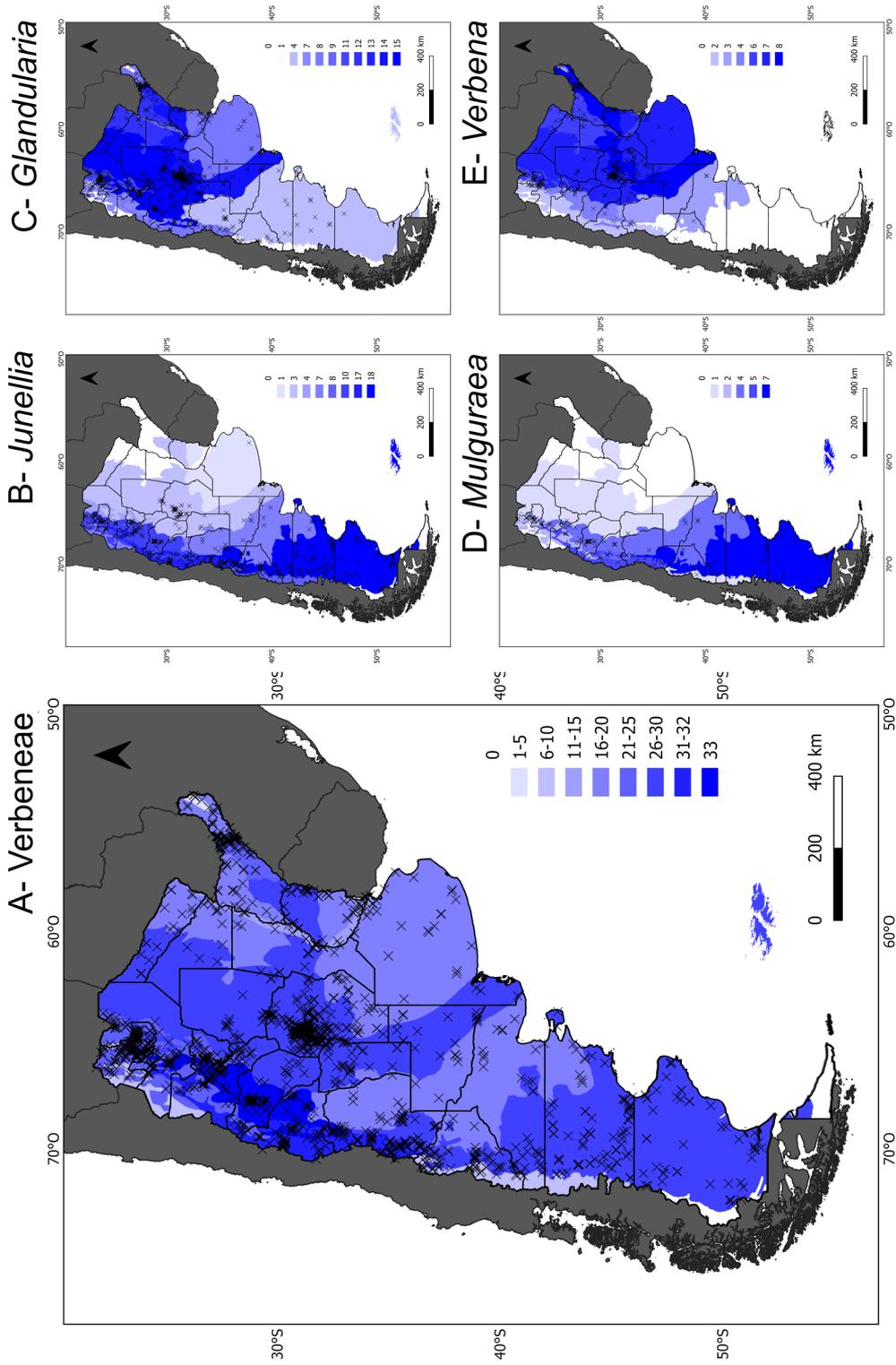


Fig. 8. Riqueza específica en función de las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001) para la tribu Verbenaceae (con sus respectivos géneros) en la Argentina. **A,** Verbenaceae. **B,** *Junellia*. **C,** *Glandularia*. **D,** *Mulgaraea*. **E,** *Verbena*. Referencias: las líneas negras representan los límites políticos provinciales; las cruces denotan los ejemplares georeferenciados; los valores que acompañan la escala de azules refieren el rango de riqueza específica para cada tonalidad.

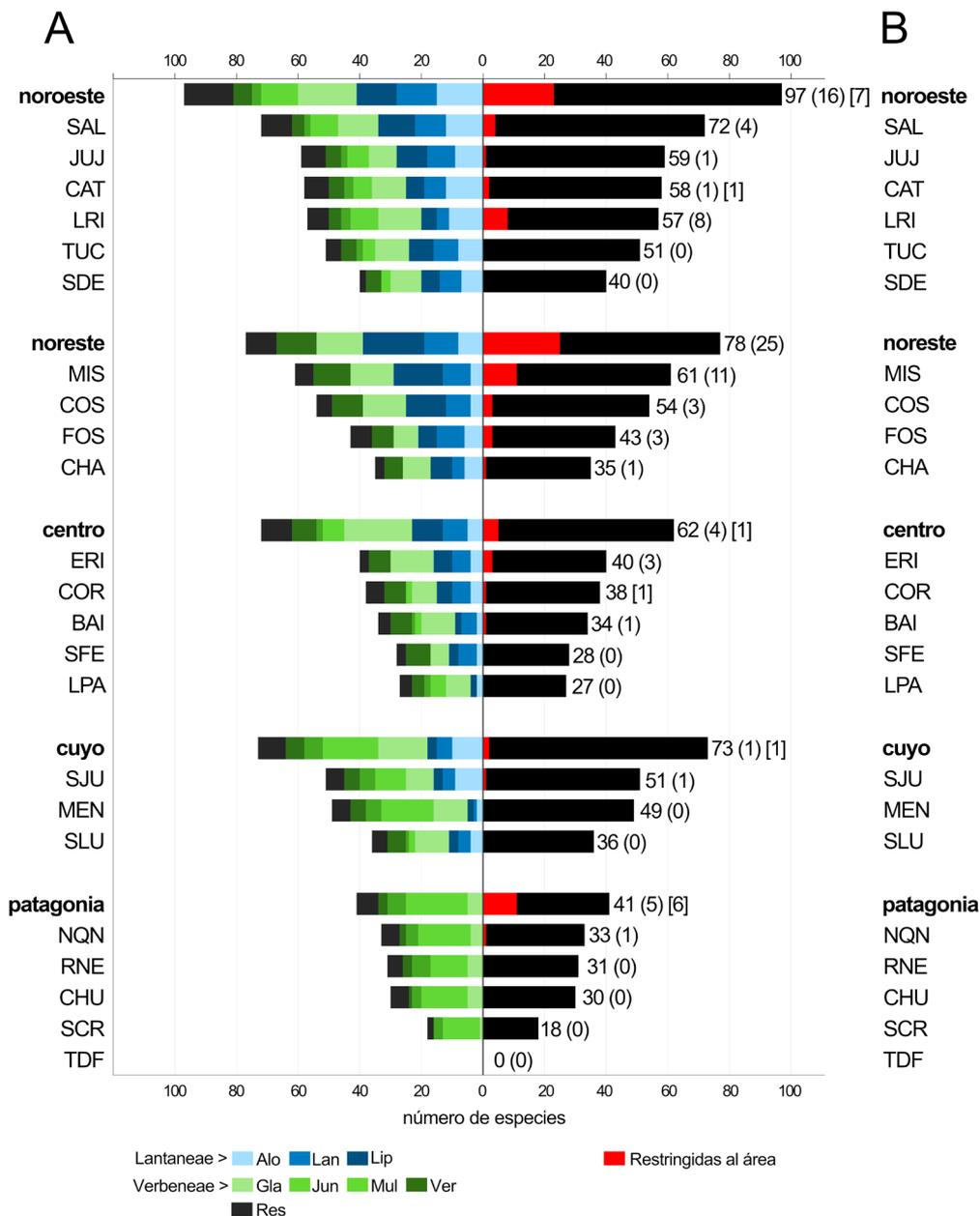


Fig. 9. Riqueza específica de Verbenaceae en función de las regiones histórico-geográficas y las provincias argentinas. **A.** Riqueza específica segmentada por la proporción que aportan los géneros *Aloysia*, *Lantana* y *Lippia* (tribu Lantaneae; tonos verdes); *Glandularia*, *Junellia*, *Mulguraea* y *Verbena* (tribu Verbeneae; tonos azules); el resto de los géneros (gris). **B.** Riqueza específica segmentada por la proporción de especies restringidas al área en cuestión. Referencias: el número de especies para cada región histórico-geográfica y provincia se indica a la derecha de las barras, seguido por el número de especies restringidas (barras rojas; número entre paréntesis) y el número de especies endémicas (número entre corchetes); BAI= Buenos Aires, CAT= Catamarca, CHA= Chaco, CHU= Chubut, COS= Corrientes, COR= Córdoba, ERI= Entre Ríos, FOS= Formosa, JUJ= Jujuy, LPA= La Pampa, LRI= La Rioja, MEN= Mendoza, MIS= Misiones, NEU= Neuquén, RNE= Río Negro, SAL= Salta, SCR= Santa Cruz, SDE= Santiago del Estero, SFE= Santa Fe, SJU= San Juan, SLU= San Luis, TDF= Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, TUC= Tucumán.

cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). *Priva boliviana* Moldenke se encuentra confinada al noroeste del país (Fig. 5B, 5C), donde cuenta con registros provenientes de las Yungas andinas australes y el Chaco seco (Fig. 7C).

18. *Rhaphithamnus* Miers, Trans. Linn. Soc. London 27: 95. 1870
(1 especie)

Género endémico de Sudamérica, con dos especies; habita en la región andina que abarca desde el sur de Perú hasta el sur de Chile y la Argentina (Rodríguez et al., 2018; Zuloaga et al., 2019); no presenta cambios taxonómicos respecto a Múlgura et al. (2012). La única especie representada en el país, i.e., *Rhaphithamnus spinosus* (Juss.) Moldenke, se encuentra restringida al Bosque valdiviano (Fig. 5B, 5C, 7D; Apéndice 2).

19. *Salimenaea* N. O'Leary & P. Moroni, Novon 31: 99. 2023
(1 especie)

Género monotípico endémico del sur sudamericano, presente en ambientes xéricos de Bolivia y la Argentina (O'Leary et al., 2023b); constituye un elemento frecuente en el noroeste y centro del país (Fig. 5B, 5C), donde habita en el Monte de altura y el Chaco seco (Fig. 3D). *Salimenaea integrifolia* se distingue morfológicamente por la presencia de anteras con apéndices glandulares que sobrepasan la garganta del tubo corolino. Este rasgo morfológico es poco común en Lantaneae, siendo *Salimenaea* y *Troncosoa* los únicos taxones argentinos de Lantaneae que lo presentan. En otras tribus como Verbeneae, existen géneros (e.g., *Glandularia*, *Junellia*) donde la presencia de apéndices glandulares anterales es frecuente. No obstante, como se revela la clave de géneros incluida en esta contribución, los géneros de Verbeneae (i.e., *Glandularia*, *Junellia*, *Mulguraea* y *Verbena*, dilemas 7 a 9) se diferencian claramente de aquellos pertenecientes a Lantaneae. Múlgura et al. (2012) contemplaron a *Salimenaea integrifolia* como un representante de *Lippia*; sin embargo, Lu-Irving et al. (2021) evidenciaron que esta circunscripción no se condice con su posición filogenética, lo que fue subsanado por O'Leary et al. (2023b).

20. *Stachytarpheta* Vahl, Enum. Pl. 1: 205-210. 1804
(1 especie)

Género morfológica y filogenéticamente afín a *Bouchea* que se encuentra ampliamente

representado en las zonas tropicales y subtropicales de América (Cardoso et al., 2021); no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). Se distingue morfológicamente porque el androceo consta de sólo dos estambres fértiles (el otro par se encuentra atrofiado en estaminodios); este carácter es singular para las Verbenaceae y sólo lo comparte con *Hierobotana* Briq., un género monotípico endémico de Ecuador (O'Leary & Moroni, 2014), aunque este último carece de estaminodios. *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl, una especie ampliamente distribuida en las regiones tropicales y subtropicales del continente (Atkins, 2005), cuenta con registros disyuntos entre el noroeste y el noreste de la Argentina (Fig. 5C); habita en las Yungas andinas australes de Jujuy y Salta, así como en las provincias del noreste, donde cuenta con registros para todas las ecorregiones (Fig. 6H).

21. *Troncosoa* N. O'Leary & P. Moroni, Novon 31: 100. 2023
(1 especie endémica)

Género monotípico endémico de la Argentina; se distingue morfológicamente por su hábito arbustivo espinoso, las láminas foliares subcarnosas con ápice 3-lobado y la presencia de anteras con apéndices glandulares que sobrepasan la garganta del tubo corolino (O'Leary et al., 2023b); este último carácter lo comparte en la Argentina con *Salimenaea integrifolia*, otra especie de la tribu Lantaneae. *Troncosoa seriphioides* (A. Gray) N. O'Leary & P. Moroni es uno de los taxones más ampliamente distribuidos de Lantaneae en Argentina (Figs. 4C, 4D, 5B, 5C); se encuentra presente en el Monte de altura, el Monte bajo, el Espinal y la Estepa patagónica (Fig. 3G).

22. *Verbena* L., Sp. Pl. 1: 18. 1753
(13 especies)

Género con una riqueza específica baja en la Argentina (13/57; O'Leary et al., 2007, 2010) que no presenta cambios taxonómicos respecto al tratamiento de Múlgura et al. (2012). Las especies se emplazan principalmente en las zonas templado-húmedas del noreste (con cinco especies allí restringidas, Apéndice 2) y el centro de la Argentina (i.e., el Espinal, la Sabana mesopotámica del Cono Sur y la Selva atlántica del Alto Paraná). Un segundo foco de riqueza se encuentra en las áreas más áridas del Chaco seco y el Espinal (Figs. 5B, 5C, 8E). *Verbena bonariensis* L. y *V. litoralis* Kunth son las especies más ampliamente distribuidas en el país (Figs. 4A, 4B).

La diversidad de Verbenaceae en la geografía del territorio argentino

Los taxones de Verbenaceae se distribuyen desde las zonas costeras a nivel del mar Atlántico hasta altitudes de ca. 4500 m s.m. en los Andes (Fig. 5B, 5C); en términos de latitud, la familia abarca un amplio espectro desde los 21° sur hasta los 51° sur. En dirección norte-sur se observa una

tendencia a la disminución de la diversidad tribal, genérica y específica (Figs. 1B, 5B, S1, S2), en línea con análisis cuantitativos previos de la flora local (Zuloaga et al., 1999). Este patrón coincide con las observaciones de Olmstead (2013), quien señala que la reducción en la riqueza específica de Verbenaceae conforme aumenta la latitud está relacionada con la baja tolerancia al frío

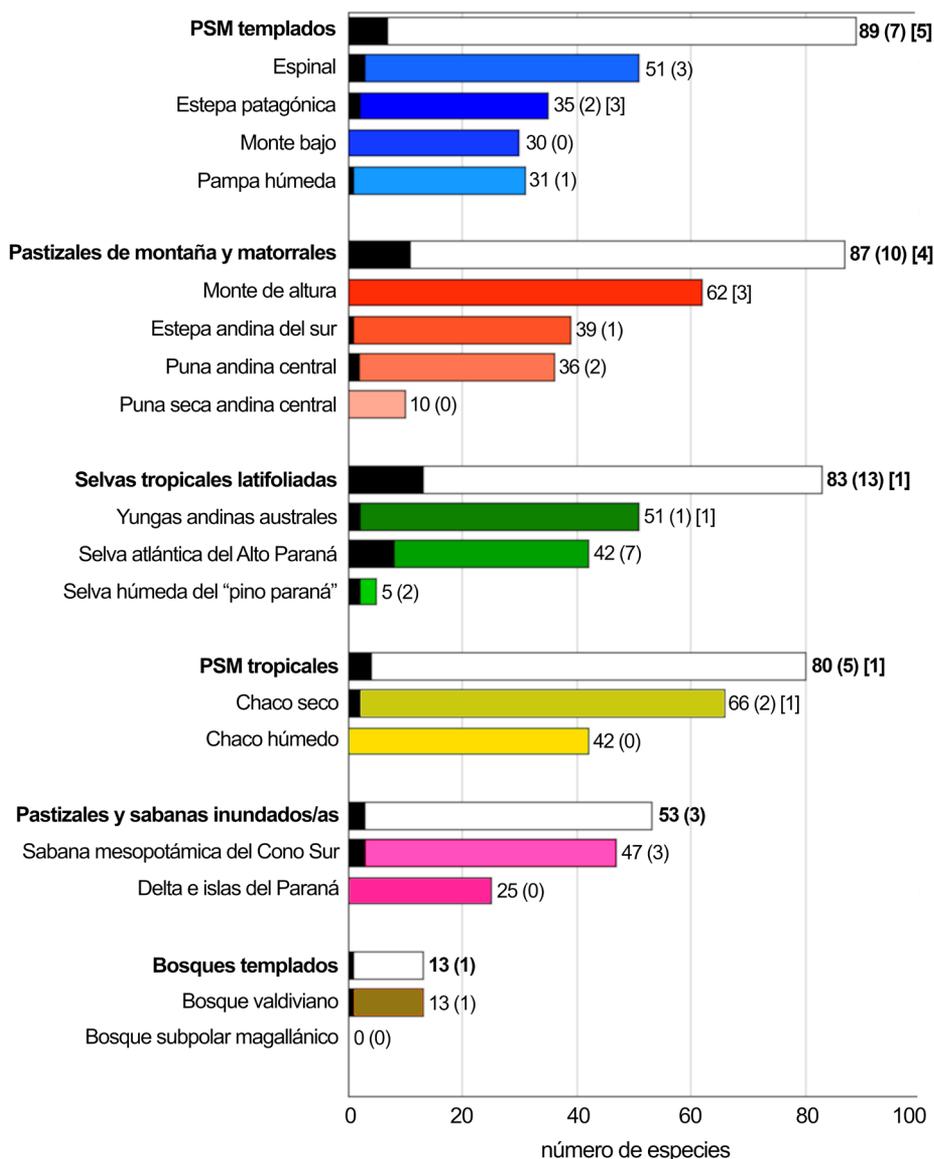


Fig. 10. Riqueza específica de Verbenaceae en función de los biomas (en negrita) y las ecorregiones propuestos/as por Olson et al. (2001). Referencias: PSM = Pastizales, sabanas y matorrales; el número de especies para cada bioma/ecorregión se indica a la derecha de las barras, seguido por el número de especies restringidas (barras negras; número entre paréntesis) y el número de especies endémicas (entre corchetes). La colorimetría de las barras de las ecorregiones corresponde a la utilizada en la Figura 1A.

de los taxones, lo que limita su presencia más allá de los 30-35°S. Por otro lado, las especies que alcanzan altitudes superiores a 3500 m s.m. se encuentran asociadas principalmente a los hábitats altoandinos del noroeste del país.

La mayor diversidad de taxones de Verbenaceae (a nivel específico, genérico y tribal) habita al norte del paralelo 33°S (Figs. 1B, 5B, S1, S2). En esta porción de la Argentina, el noroeste (en adelante, NOA) alberga la proporción más alta de géneros (20 de los 22 géneros presentes en el país) y especies de Verbenaceae (97 de las 170 especies presentes en el país) [Fig. 9B]. Luego, el noreste (en adelante, NEA) representa el segundo foco de riqueza específica con 78 especies (Fig. 9B), aunque la diversidad genérica disminuye a un 40% (12/22), siendo incluso menor que la registrada en el centro del país y en Cuyo (ambas regiones con 15/22 géneros). Esta tendencia, caracterizada por una disminución en la diversidad genérica/específica en el sentido oeste-este (Figs. 1B, 5C), contrasta con la observada para las eudicotiledóneas en la Argentina, donde la diversidad genérica/específica aumenta de oeste a este (Juárez et al., 2007). Este fenómeno sugiere que la estructura general de la flora argentina podría responder a cuestiones ecológicas, mientras que el patrón de diversificación observado en Verbenaceae se alinea en particular con procesos evolutivos que experimentó la familia en la región andina (Frost et al., 2017).

En el área geográfica incluida en el NOA convergen seis ecorregiones; entre ellas, la ecorregión de las Yungas Andinas australes (Fig. 1), un entorno húmedo y rico en especies, alberga el ca. 53% de las especies de Verbenaceae registradas en la región (Fig. 10). En contraparte, en el resto de las ecorregiones que se emplazan el NOA (Chaco seco, Estepa andina del sur, Monte de altura, Puna andina central y Puna andina central seca) son áridas o semiáridas y es donde se encuentra la mayor diversidad específica (ca. 95%, i.e., 92/97). Estos ambientes están asociados a la designación geográfica denominada "Diagonal Árida" que se extiende de noroeste a sureste a lo largo de Sudamérica y que resulta en condiciones de sombra pluviométrica y deflexión de los vientos (Abraham et al., 2020 y referencias allí citadas). La evidencia muestra que en la Argentina las áreas principales de endemismo de plantas vasculares se encuentran en estos hábitats xéricos asociados a los Andes, así como en la Estepa patagónica (Zuloaga et al., 1999; Aagesen et al., 2012; Elías & Aagesen, 2019). La tendencia se confirma para la familia Verbenaceae, siendo que presenta en el NOA el mayor número de especies restringidas, i.e., 23, siete de ellas endémicas (Fig. 9B; Apéndice 2).

En el NOA, alrededor del 87% de las especies

pertenecen a las tribus Lantaneae y Verbenaeae (Fig. 9A). Estas tribus, que se diversificaron significativamente en los ambientes áridos de Argentina y las zonas adyacentes en el sur de Sudamérica, dominan la región (Marx et al., 2010; Lu-Irving and Olmstead, 2013; Lu-Irving et al., 2021). Lantaneae incluye géneros como *Aloysia*, *Lantana* y *Lippia*; representa el 42% de la diversidad y aporta tres de las siete especies endémicas de Argentina (Apéndice 2). *Aloysia* tiene su mayor diversidad en el NOA, con 15 de las 17 especies presentes en el país (Lu-Irving & Olmstead, 2013; Frost et al., 2017). Verbenaeae representa el 41% de la diversidad, con *Glandularia* y *Junellia* contribuyendo al 32% de las especies y con tres de los siete endemismos del área (Apéndice 2). Las tribus restantes en el NOA incluyen géneros tropicales y subtropicales en su límite de distribución más austral (e.g., *Bouchea*, *Citharexylum*, *Duranta*, *Priva*). *Citharexylum joergensenii* es endémica de la Argentina y se encuentra en ambientes áridos del NOA (O'Leary et al., 2021; Apéndice 2). En Neospartoneae, *Lampayo* es endémico del sur de Sudamérica y está restringido al NOA en Argentina (Figs. 5B, 5C, 6C).

En la región cuyana, aunque la diversidad de géneros es similar a la del NOA, la diversidad de *Aloysia*, *Lantana* y *Lippia* (Lantaneae) disminuye significativamente (25%; 18 especies de 73 en Cuyo; Fig. 3, 9A), mientras que la diversidad de Verbenaeae aumenta (63% de la diversidad cuyana), destacando *Junellia* y *Mulguraea* (Fig. 8B-D, Fig. 9A).

En el NEA, la diversidad es alta y similar a la de Cuyo (Fig. 9B), concentrándose en ecorregiones áridas y semiáridas como el Chaco seco y el Espinal. Las zonas húmedas, como la Sabana mesopotámica, el Chaco húmedo y la Selva atlántica del alto Paraná, albergan ca. 40 especies, similar al registro de la Patagonia. La ausencia de endemismos en el NEA se explica en parte por la extensión de los ambientes húmedos del área hacia las regiones adyacentes de Brasil y Paraguay, compartiendo así muchas especies (Zuloaga et al., 2019; Zanotti et al., 2020). Tres especies endémicas de Argentina están en el NEA [*Aloysia decipiens*, *Lippia junelliana* (Moldenke) Tronc., *L. salsa* Griseb.], y la mitad de los nuevos registros para Argentina provienen de Misiones, destacando la necesidad de continuar con los estudios florísticos en la provincia en comparación con otras áreas (Zanotti et al., 2020). Alrededor del 89% de las especies de Verbenaceae que ocurren en el NEA pertenecen a Lantaneae (51%) y Verbenaeae (36%) [Fig. 9A]. *Lippia* aporta la mitad de las especies de Lantaneae, seguido por *Lantana* y *Aloysia*, representando el 51% de la diversidad regional. En Argentina, *Lippia* tiene

su mayor diversidad en el NEA, con 21 de las 26 especies nacionales, diez de las cuales son endémicas de la región (Apéndice 2). Verbenaceae está representada por los géneros *Glandularia* y *Verbena* [Fig. 9A]. Las tribus restantes incluyen géneros tropicales y subtropicales en su límite sur (e.g., *Bouchea*, *Citharexylum*, *Duranta*, *Priva*, *Stachytarpheta*).

Al sur de los 33° de latitud sur, se observa una notable disminución en la riqueza de tribus, géneros y especies (Fig. 1B, 5B, S1, S2). La región pertenece en su mayoría al bioma de “pastizales, sabanas y matorrales templados” (Olson et al., 2001), con la mayor concentración de especies en la Estepa patagónica (cinco especies restringidas, tres endémicas; Apéndice 2) y el Monte bajo. La Patagonia presenta la menor diversidad de Verbenaceae en términos de géneros (9/22) y especies (41/170), pero incluye 11 especies restringidas y seis endémicas (Fig. 9B; Apéndice 2). *Junellia*, con 20 de las 28 especies en Argentina (O’Leary et al., 2009), y *Neosparton* muestran su mayor diversidad en la región (Figs. 6B, 8B). El 83% de las especies en la Patagonia pertenecen a Verbenaceae, con *Junellia* y *Mulguraea* representando el 63% (Fig. 9A). Esta composición contrasta con otras regiones debido a la escasa representación de Lantaneae, aunque *Troncosoa seriphioides* es abundante en ambientes xéricos patagónicos (Fig. 3G).

La región patagónica incluye también la ecorregión del Bosque valdiviano que muestra la menor diversidad en todos los niveles taxonómicos (Fig. 1B, S1, S2), pero alberga las únicas poblaciones de *Rhaphithamnus spinosus* en Argentina (Apéndice 2). Cabe destacar que, de acuerdo a la clasificación de Olson et al. (2001), la definición de Bosque valdiviano es más amplia que la tradicionalmente utilizada para Argentina (e.g., Cabrera, 1976). En el centro del país, el Espinal concentra la mayor diversidad, mientras que las ecorregiones más húmedas, como la Pampa húmeda en Buenos Aires y áreas circundantes, presentan menor riqueza (Fig. 1B, S1, S2).

CONCLUSIONES

Este trabajo representa una actualización del último estudio integral sobre la familia Verbenaceae en Argentina realizado por Múlgura et al. (2012) hace más de diez años. El linaje está ampliamente distribuido a lo largo y ancho del país, ocupando una variada gama de hábitats; de hecho, es un elemento común en ecorregiones como el Chaco seco y el Monte de altura (Fig. 10). Los resultados muestran que la mayor riqueza específica, genérica y tribal se encuentran en las latitudes bajas; a medida que aumenta la latitud, se observa una disminución

en la diversidad, un fenómeno que se acentúa marcadamente en la Patagonia. Sin embargo, esta región se destaca por el número de especies exclusivas de su territorio (11, con seis endémicas), lo que la convierte en el área con el mayor porcentaje (ca. el 25%) de especies únicas (Apéndice 2).

Excepto por el caso de Petreeae, la Argentina cuenta con registros para todas las tribus circunscritas por Marx et al. (2010) y para dos de los tres géneros sin asignación tribal (i.e., *Dipyrena* y *Rhaphithamnus*); se distinguen particularmente Verbenaceae y Lantaneae, representando ca. 50% y 36% del total de especies de Verbenaceae que habitan en el país; asimismo, estas tribus contienen la mayor proporción de endemismos y especies restringidas. Con base en el valor de riqueza genérica es posible coleccionar que en la Argentina se observa el valor más alto de géneros de la familia, con 22 de los 34 géneros aceptados actualmente (Cardoso et al., 2021; O’Leary et al., 2023a); el país se destaca también en el Cono Sur de Sudamérica debido a que en su territorio habita gran parte de los géneros de la región (22/25; sin registros para *Casselia* Nees & Mart., *Petrea* L. y *Recordia* Moldenke). En lo que respecta a la riqueza específica, la Argentina alberga ca. 21% de las especies de Verbenaceae aceptadas, y, en particular, ca. 70% de las especies que habitan el Cono Sur de Sudamérica (170/247; Zuloaga et al., 2019), siendo así el territorio con mayor número de especies de la región. Por otra parte, ocupa el segundo puesto a escala continental, después de Brasil (170 vs. 298 especies) [Ulloa et al., 2018+; Salimena et al., 2024].

El escrutinio detallado de la distribución conocida para los taxones que habitan en la Argentina se tradujo en numerosas modificaciones (por ampliación o reducción) en el rango geográfico de 59 especies. Cerca del 31% de las novedades son el resultado de viajes de colección desde el año 2012 en adelante, mientras que el resto fueron coleccionadas previo a 2012. En tal sentido, queda de manifiesto la importancia (y la urgencia) de incorporar al acervo de datos el material alojado en los herbarios nacionales/internacionales; esto, sin lugar a dudas, permitirá mejorar la distribución conocida de los taxones. En este marco, es posible entrever la importancia de tres determinantes clave en el conocimiento actual y futuro de la flora argentina (y de cualquier otra área específica): (1) llevar a cabo viajes de colección botánica; (2) nuclear los esfuerzos de colección en una base de datos de consulta abierta; (3) contar con especialistas en los grupos relevantes para la flora local, un punto esencial para maximizar la precisión en la determinación del material de herbario; resulta frecuente que los taxones están erróneamente identificados, lo que resulta en un subregistro significativo.

La urgencia clamada apela a reconocer que, al igual que lo que ha sucedido históricamente en la región pampeana, numerosas áreas del territorio argentino están siendo sometidas a la destrucción de hábitats (e.g., deforestación por la expansión ganadera y agrícola, explotación minera) [Gasparri & Grau, 2009; González, 2009]. Esta realidad plantea, al menos en parte, la cuestión de si alguna vez lograremos completar el muestreo de manera integral; una situación lamentable si consideramos que Argentina alberga decenas de especies de Verbenaceae con distribuciones restringidas y, por ende, potencialmente vulnerables a la extinción.

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos con mucho afecto nuestra contribución a María Ema (“Marieta”) Múlgura, quien ha cimentado arduamente el conocimiento de las Verbenaceae por más de 20 años en el Instituto de Botánica Darwinion. Igualmente agradecemos a H. Keller por la información provista acerca del Parque Schwann en Misiones. El financiamiento que permitió llevar a cabo este trabajo fue proporcionado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET PIP 2022/0648) y el Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT PICT 2020-0253).

BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, E. M.; M. D. Rodríguez, M. C. Rubio, B. Guida-Johnson, L. Gomez & C. Rubio. 2020. Disentangling the concept of “South American Arid Diagonal”. *Journal of Arid Environments* 175: 104089. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaridenv.2019.104089>
- Aagesen, L.; M. J. Bena, S. Nomdedeu, A. Panizza, R. P. López & F. O. Zuloaga. 2012. Áreas de endemismo en el Sur de los Andes Centrales. *Darwiniana, nueva serie* 50(2): 218-251. DOI: <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2014.502.435>
- Atkins, S. 2004. Verbenaceae. En: J. W. Kadereit (ed.), *The Families and Genera of Flowering Plants* 7: 449-468. Berlin: Springer-Verlag.
- Atkins, S. 2005. The genus *Stachytarpheta* (Verbenaceae) in Brazil. *Kew Bulletin* 60(2): 161-272.
- Cabrera, A. L. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. En: W. F. Kugler (ed.), *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería (2da edición)* 2(1): 1-85. Buenos Aires: Acme. Buenos Aires, Argentina.
- Cardoso, P.; N. O’Leary, R. Olmstead, P. Moroni & V. Thode. 2021. An update of Verbenaceae genera and species numbers. *Plant ecology and evolution* 154(1): 80-86.
- Christenhusz, M. M.; M. Fay & J. W. Byng. 2018. The global flora: A practical flora to vascular plant species of the world / Special edition: *GLOVAP nomenclature* 1(4). Bradford: Plant Gateway Ltd.
- Elías, G. D. V. & L. Aagesen. 2019. Areas of endemism and recent speciation in the Southern Cone of South America, using *Senecio* (Asteraceae) as a proxy. *Biological Journal of the Linnean Society* 128(1): 70-82. DOI: <https://doi.org/10.1093/biolinnean/blz070>
- Endlicher, S. 1838. Verbenaceae. En: S. Endlicher (ed.), *Gen. Pl., Suppl.* 2: 632-638. Vienna: Fr. Beck Universitäts.
- Frost, L.; T. S. McAdams, P. Lu-Irving, N. O’Leary & R. G. Olmstead. 2017. Origins of North American arid land Verbenaceae: More than one way to skin a cat. *American Journal of Botany* 104: 1708-1716.
- Frost, L.; N. O’Leary, L. Lagomarsino, D. Tank & R. G. Olmstead. 2021. Phylogeny, classification, and character evolution of tribe Citharexyleae (Verbenaceae). *American Journal of Botany* 108(10): 1982-2001.
- Gasparri, N. I. & H. R. Grau. 2009. Deforestation and fragmentation of Chaco dry forest in NW Argentina (1972–2007). *Forest Ecology and Management* 258(6): 913-921.
- González, J. A. 2009. Climatic change and other anthropogenic activities are affecting environmental services on the Argentina Northwest (ANW). *Earth and Environmental Sciences* 6: 1-2.
- Juárez, A.; P. Ortega-Baes, S. Sühling, W. Martin & G. Galíndez. 2007. Spatial patterns of dicot diversity in Argentina. *Biodiversity and conservation* 16: 1669-1677. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10531-006-9037-6>
- Liesner, R. & S. Hirth. 2014. Verbenaceae. En: P. M. Jørgensen, M. H. Nee, & S. G. Beck (eds.), *Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia*: 1243- 1253. Missouri: Missouri Botanical Garden Press.
- López-Villafranco, M. E.; A. Aguilar-Contretas, S. Aguilar-Rodríguez & S. Xolalpa-Molina. 2017. Las Verbenaceae empleadas como recurso herbolario en México: Una revisión etnobotánica-médica. *Polibotánica* 44: 195-216. DOI: <https://doi.org/10.18387/polibotanica.44.15>
- Lu, M.; L. Frost, N. O’Leary & R. G. Olmstead. 2019. Phylogenetic relationships of the tribe Neospartoneae (Verbenaceae) based on molecular data. *Darwiniana, nueva serie* 7(2): 305-324. DOI: <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2019.72.841>
- Lu-Irving, P. & R. G. Olmstead. 2013. Investigating the evolution of Lantaneae (Verbenaceae) using multiple loci. *Botanical Journal of the Linnean Society* 171(1) 103-119. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2012.01305.x>
- Lu-Irving, P.; N. O’Leary, A. O’Brien & R. G. Olmstead. 2014. Resolving the genera *Aloysia* and *Acantholippia* within

- the tribe Lantaneae (Verbenaceae), using chloroplast and nuclear sequence data. *Systematic Botany* 39: 644-655.
- Lu-Irving, P.; A. Bedoya, F. Salimena, T. Dos Santos Silva, L. Viccini, V. Thode, C. Bitencourt, P. Cardoso, N. O'Leary & R. G. Olmstead. 2021. Phylogeny of *Lantana*, *Lippia*, and related genera (Lantaneae: Verbenaceae). *American Journal of Botany* 108(8): 1-20.
- Marx, H.; N. O'Leary, Y. Yuan, P. Lu-Irving, D. C. Tank, M. E. Múlgura, & R. G. Olmstead. 2010. A molecular phylogeny and classification of Verbenaceae. *American Journal of Botany* 97(10): 1647-1663. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.1000144>
- Moldenke, H. N. 1960. Materials toward a monograph of the genus *Diostea*. *Phytologia* 7(5): 304-320.
- Moldenke, H. N. 1980a. Materials towards a monograph of the genus *Lampaya* [sic]. *Phytologia* 45(3): 280-282.
- Moldenke, H. N. 1980b. Additional notes on the genus *Lampaya* [sic]. I. *Phytologia* 45(4): 336-339.
- Mohammadhosseini, M.; C. Frezza, A. Venditti & B. Mahdavi. 2021. An overview of the genus *Aloysia* Paláu (Verbenaceae): Essential oil composition, ethnobotany and biological activities. *Natural Product Research* 36(19): 5091-5107. DOI: <https://doi.org/10.1080/14786419.2021.1907576>
- Moreira, B. P.; H. A. Keller, V. Q. de Souza & L. P. Deble. 2022. Resurrection of *Lippia rodriguezii* (Verbenaceae) an endemic and threatened species of the grasslands of Misiones province, Argentina. *Brittonia* 74(1): 65-70.
- Moroni P. & N. O'Leary. 2019. Insights into the systematics of Tribe Duranteae (Verbenaceae): A taxonomic revision of the New World genus *Bouchea*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 104(3): 355-399. DOI: <https://doi.org/10.3417/2019383>
- Moroni P. & N. O'Leary. 2020. Insights into the Systematics of Tribe Duranteae (Verbenaceae) II: A Taxonomic Revision of the New World Genus *Duranta*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 105(4): 502-577.
- Moroni, P.; N. O'Leary & J. Filloy. 2016. Species delimitation in *Aloysia gratissima* complex (Verbenaceae) using the Phylogenetic Species Concept. *Botanical Journal of the Linnean Society* 180(2): 193-212.
- Moroni, P.; J. Ais & N. O'Leary. 2022. Las Verbenáceas comestibles de América. *Darwiniana, nueva serie* 10(1): 307-323. DOI: <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2022.101.1023>
- Múlgura M. E.; N. O'Leary & A. Rotman. 2012. Dicotyledoneae. Verbenaceae. En: A. M. Anton & F. O. Zuloaga (eds.), *Flora Argentina* 14: 1-220. Buenos Aires: Estudio Sigma.
- O'Leary, N. & M. E. Múlgura. 2012. A Taxonomic Revision of the Genus *Phyla* (Verbenaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 98(4): 578-596. DOI: <https://doi.org/10.3417/2009120>
- O'Leary, N. & P. Moroni. 2014. *Hierobotana* Briq., an intriguing monotypic genus of tribe Verbenaceae (Verbenaceae). *Phytotaxa* 164(4): 286-290. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.164.4.8>
- O'Leary, N. & V. A. Thode. 2016. The genus *Glandularia* in Brazil. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 101(4): 699-749.
- O'Leary, N. & H. Keller. 2018. Primer registro de *Citharexylum solanaceum* (Verbenaceae) para la Flora Argentina. *Darwiniana, nueva serie* 6(1): 108-112.
- O'Leary, N.; M. E. Múlgura & O. Morrone. 2007. Revisión taxonómica de las especies del género *Verbena* (Verbenaceae): serie *Pachystachyae*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 94(3): 571-621.
- O'Leary, N.; Y. Yuan, A. Chemisquy & R. G. Olmstead. 2009. Reassignment of species of paraphyletic *Junellia* s.l. to the new genus *Mulguraea* (Verbenaceae) and new circumscription of genus *Junellia*: molecular and morphological congruence. *Systematic Botany* 34(4): 777-786.
- O'Leary, N.; M. E. Múlgura & O. Morrone. 2010. Revisión taxonómica de las especies del género *Verbena* (Verbenaceae) II: serie *Verbena*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 97(3): 365-424.
- O'Leary, N.; P. F. Peralta & M. E. Múlgura. 2011. Sinopsis del género *Junellia* (Verbenaceae). *Darwiniana, nueva serie* 48(1): 47-76.
- O'Leary N.; C. I. Calviño, S. Martínez, P. Lu-Irving, R. G. Olmstead & M. E. Múlgura. 2012. Evolution of morphological traits in Verbenaceae. *American Journal of Botany* 99(11): 1778-1792. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.1200123>
- O'Leary, N., P. Lu-Irving, P. Moroni & S. Siedo. 2016. Taxonomic revision of *Aloysia* (Verbenaceae, Lantaneae) in South America. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 101(3): 568-609. DOI: <https://doi.org/10.3417/2013015>
- O'Leary, N.; L. Frost, F. Mirra & P. Moroni. 2021. Insights into the taxonomy of *Citharexylum* L. (Verbenaceae): A revision of the South American taxa. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 106: 167-233.
- O'Leary, N.; P. Lu-Irving, P. Moroni, F. R. G. Salimena, T. dos Santos Silva, P. H. Cardoso, F. Mirra, J. Schaefer, A. Bedoya, L. F. Viccini, C. Bitencourt, V. A. Thode & R. G. Olmstead. 2023a. Making Lantaneae taxonomy useful: a phylogenetic classification. *Taxon* 72(3): 572-589.
- O'Leary, N.; P. Moroni, P. Lu-Irving, F. Mirra & R. G. Olmstead. 2023b. *Salimenaea* and *Troncosoa* (Lantaneae, Verbenaceae), two new genera from southern South America. *Novon* 31: 95-107.

- Olmstead, R. G. 2013. Phylogeny and biogeography in Solanaceae, Verbenaceae and Bignoniaceae: a comparison of continental and intercontinental diversification patterns. *Botanical Journal of the Linnean Society* 171: 80-102.
- Olson, D. M.; E. Dinerstein, E. D. Wikramanayake, N. D. Burgess, G. V. N. Powell, E. C. Underwood, J. A. D'Amico, I. Itoua, H. E. Strand, J. C. Morrison, C. J. Loucks, T. F. Allnutt, T. H. Ricketts, Y. Kura, J. F. Lamoreux, W. W. Wettengel, P. Hedao & K. R. Kassem. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: A new map of life on Earth. *BioScience* 51: 933-938.
- Pascual, M. E.; K. Slowing, E. Carretero, D. Sánchez Mata & A. Villar. 2001. *Lippia*: traditional uses, chemistry and pharmacology: A review. *Journal of Ethnopharmacology* 76(3): 201-214. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(01\)00234-3](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(01)00234-3)
- Peralta, P. F. & M. E. Múlgura. 2011. El género *Glandularia* (Verbenaceae) en Argentina. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 98(3): 358-412. DOI: <https://doi.org/10.3417/2007185>
- QGIS Development Team. 2024. QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project.
- 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 Botánica* 75(1): 1-430.
- Salariato, D. L.; C. A. Zanotti & F. O. Zuloaga. 2021. Threat patterns and conservation status of endemic vascular flora in Argentina: a quantitative perspective. *Phytotaxa* 520(1): 21-39.
- Salimena, F.; N. O'Leary, P. H. Cardoso, J. Schaefer, T. Silva, P. Moroni, G. B. Silva. V. Thode & A. Boldorini. 2024. Verbenaceae in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponible en: DOI: <https://floradobrasil2020.jbrj.gov.br/FB246>.
- Thiers, B. [permanentemente actualizado, consulta 2024] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: <http://sweetgum.nybg.org/ih>
- Ulloa Ulloa, C.; P. Acevedo-Rodríguez, S. Beck, M. J. Belgrano, R. Bernal, P. E. Berry, L. Brako, Ma. Celis, G. Davidse, R. C. Forzza, S. R. Gradstein, O. Hokche, B. León, S. León-Yáñez, R. E. Magill, D. A. Neill, M. Nee, P. H. Raven, H. Stimmel, M. T. Strong, J. L. Villaseñor, J. L. Zarucchi, F. O. Zuloaga & P. M. Jørgensen [permanentemente actualizado, consulta 2024] Vascular Plants of the Americas (VPA), <http://www.tropicos.org/Project/VPA>
- Zanotti, C. A.; H. A. Keller, & F. O. Zuloaga. 2020. Biodiversidad de la flora vascular de la provincia de Misiones, Región Paranaense, Argentina. *Darwiniana, nueva serie* 8(1): 42-291. DOI: <https://doi.org/10.14522/darwiniana.2020.81.878>
- Zuloaga, F. O.; O. Morrone & D. Rodríguez. 1999. Análisis de la biodiversidad en plantas vasculares de la Argentina. *Kurtziana* 27: 17-167.
- Zuloaga, F. O.; M. J. Belgrano & C. A. Zanotti. 2019. Actualización del catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. *Darwiniana, nueva serie* 7(2): 208-278.

APÉNDICE 1

Catálogo de las Verbenaceae presentes en la Argentina

Nómina de las especies de Verbenaceae presentes en la Argentina con referencia al género de pertenencia así como a la distribución en la división política del país. Aquellas provincias que representan nuevas citas respecto al reporte de Múlgura et al. (2012) se indican en negrita junto a un ejemplar que sustenta la presencia en dicho territorio; asimismo, se indican las exclusiones de especies en provincias para las que se probó que no habitan tal y como fuera referido por Múlgura et al. (2012). Los signos de exclamación [!] refieren a aquellos taxones endémicos de la Argentina. Referencias: BAI= Buenos Aires, CAT= Catamarca, CHA= Chaco, CHU= Chubut, COS= Corrientes, COR= Córdoba, ERI= Entre

Ríos, FOS= Formosa, JUJ= Jujuy, LPA= La Pampa, LRI= La Rioja, MEN= Mendoza, MIS= Misiones, NEU= Neuquén, RNE= Río Negro, SAL= Salta, SCR= Santa Cruz, SDE= Santiago del Estero, SFE= Santa Fe, SJU= San Juan, SLU= San Luis, TDF= Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, TUC= Tucumán.

Aloysia Paláu

Aloysia castellanosii Moldenke [!]
Provincias: CAT, LRI, SAL, SJU, TUC.

Aloysia catamarcensis Moldenke [!]
Provincias: CAT, LRI, SAL, SDE.

Aloysia chamaedryfolia Cham.
Provincias: MIS.

Aloysia citrodora Paláu
Provincias: CAT, JUJ, LRI, SAL, SJU, TUC.

Aloysia crenata Moldenke
Provincias: COS.

Aloysia decipiens Ravenna [!]
Provincias: **BAI** (*Pérez-Moreau 13577*, NY), **CAT** (*Brizuela 882*, NY), **CHA** (*Meyer 277*, SI), **COR** (*Lanfranchi 1206*, SI), **ERI** (*Burkart 23805*, SI), **FOS** (*Morel 913*, SI), **LPA** (*Cabrera 32798*, SI), **LRI** (*Castellanos 33892*, NY), **SAL** (*Saravia Toledo 1752*, SI), **SDE** (*Argañarás 61*, SI), **SFE** (*Ragonese 2829*, SI), **SLU** (*Rotman 296*, SI), **TUC** (*D. Rodríguez 1175*, SI)

Aloysia deserticola (Phil.) Lu-Irving & N. O'Leary
Provincias: CAT, JUJ, SAL, SJU.

Aloysia fiebrigii (Hayek) Moldenke
Provincias: JUJ, SAL.

Aloysia gratissima (Hook.) Tronc.
Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, MIS, SAL, SDE, SFE, TUC.

Aloysia ovatifolia Moldenke [!]
Provincias: CAT, COR, LRI, MEN, SDE, SJU, SLU, TUC.

Aloysia polystachya (Griseb.) Moldenke
Provincias: CAT, **CHA** (*G. J. Martínez 128*, CORD), COR, COS, ERI, FOS, **JUJ** (*M. S. Sato 30*, CORD), LRI, SAL, SJU, **SLU** (*A. Hunziker 16257*, CORD).

Aloysia riojana (Moldenke) Lu-Irving & N. O'Leary [!]
Provincias: **CAT** (*Zuloaga et al. 16137*, SI), LRI, SJU.

Aloysia salsoloides (Griseb.) Lu-Irving & N. O'Leary
Provincias: CAT, SAL, JUJ.

Aloysia schulziana Moldenke
Provincias: **CAT** (*L. R. Parodi 14244*, SI), CHA, **FOS** (*Arenas 2330*, SI), JUJ, LRI, MIS, SAL, SDE, SJU, TUC.

Aloysia scorodonioides (Kunth.) Cham.
Provincias: CHA, JUJ, SAL, **SDE** (*Demaio 417*, CORD), TUC, **FOS** (*Burkart 20238*, SI).

Aloysia trifida (Gay) Lu-Irving & N. O'Leary
Provincias: LRI, SJU.

Aloysia virgata (Ruiz & Pav.) Pers.
Provincias: CAT, CHA, COS, ERI, FOS, JUJ, **LRI** (*A. Hunziker 18195*, CORD), MIS, SAL, SDE, TUC.

Bouchea Cham.

Bouchea boliviana (Kuntze) Moldenke
Provincias: **JUJ** (*Zuloaga et al. 16367*, SI), **SAL** (*Zuloaga et al. 1649*, SI).

Bouchea fluminensis (Vell.) Moldenke
Provincias: COS, MIS (excluidas: JUJ, SAL).

Citharexylum L.

Citharexylum amabilis (Bocq.) Christenh. & Byng
Provincias: **CHA** (*Soro 1*, CTES), FOS.

Citharexylum andinum Moldenke
Provincias: **CAT** (*Devoto s.n.*, SI), JUJ, SAL.

Citharexylum joergensenii (Lillo) Moldenke [!]
Provincias: **SAL** (*Schiavone 11628*, NY), **TUC** (excluida: CAT).

Citharexylum montevidense (Spreng.) Moldenke
Provincias: BAI, COS, ERI, **FOS** (*Fortunato et al. 6251*, SI), MIS.

Citharexylum myrianthum Cham.
Provincias: COS, FOS, MIS.

Citharexylum solanaceum Cham.
Provincias: **MIS** (*Keller 2048*, CTES).

Diostea Miers

Diostea juncea (Hook.) Miers
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE.

Dipyrena Hook. [!]

Dipyrena glaberrima (Hook.) Hook. [!]
Provincias: LRI, MEN, SJU.

Duranta L.

Duranta serratifolia (Griseb.) Kuntze
Provincias: CAT, JUJ, SAL, TUC.

Duranta vestita Cham.
Provincias: MIS.

Glandularia Gmel.

Glandularia andalgalensis (Moldenke) P. Peralta [!]
Provincias: CAT.

Glandularia andina (Griseb.) P. Peralta
Provincias: CAT, CHA, COR, FOS, LRI, SAL, SLU, SDE, TUC.

Glandularia araucana (Phil.) Botta
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SJU.

Glandularia aristigera (S. Moore) Tronc.
Provincias: CHA, COS, ERI, FOS, JUJ, MIS, SAL, SFE, SDE, TUC (excluida: COR).

Glandularia aurantiaca (Speg.) Botta [!]
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SCR.

- Glandularia balansae** (Briq.) N. O'Leary
Provincias: COS, MIS.
- Glandularia cabreræ** (Moldenke) Botta
Provincias: JUJ, LRI, SAL, SDE.
- Glandularia cheitmaniana** (Moldenke) Botta & Poggio
Provincias: JUJ, SAL, SDE, TUC.
- Glandularia dissecta** (Spreng.) Schnack & Covas
Provincias: BAI.
- Glandularia flava** (Hook.) Schnack & Covas [!]
Provincias: BAI, CHU, LPA, LRI, MEN, NQN, RNE, SJU, SLU.
- Glandularia guaranítica** Tronc.
Provincias: BAI, COS, ERI, MIS.
- Glandularia hassleriana** (Briq.) Tronc.
Provincias: COS, MIS, SFE (*Pensiero 2906*, SI) (excluida: CHA).
- Glandularia lilloana** (Moldenke) Botta [!]
Provincias: CAT, JUJ, LRI, SAL, TUC.
- Glandularia lobata** (Vell.) P. Peralta & Thode
Provincias: MIS.
- Glandularia macrosperma** (Speg.) Tronc. [!]
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SJU.
- Glandularia megapotamica** (Spreng.) Cabrera & G. Dawson
Provincias: BAI, ERI, COS (*Tressens 3819*, CTES), MIS.
- Glandularia mendocina** (Phil.) Covas & Schnack [!]
Provincias: CAT, COR, LPA, MEN, SJU, SLU.
- Glandularia microphylla** (Kunth) Cabrera
Provincias: CAT, JUJ, LRI, MEN, SAL, SJU, TUC.
- Glandularia nana** (Moldenke) Tronc.
Provincias: CHA, COS, ERI, FOS, MIS.
- Glandularia parodii** Covas & Schnack [!]
Provincias: BAI, CHU, LPA, LRI, MEN, RNE, SDE (*Di Lullo 22*, LIL, SI), SJU, SLU (excluida: COR).
- Glandularia peruviana** (L.) Small
Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, LRI, MIS, SAL, SLU, SFE, SDE, TUC (excluida: MEN).
- Glandularia phlogiflora** (Cham.) Schnack & Covas
Provincias: BAI, COS, ERI (*Burkart 8293*, SI), MIS.
- Glandularia platensis** (Spreng.) Schnack & Covas
Provincias: BAI, CAT, COS, ERI, JUJ, LPA, LRI, SAL, SJU, SLU, TUC.
- Glandularia radicata** (Moldenke) Múlgura
Provincias: CAT, COR, LRI, MEN, SAL, SLU, TUC.
- Glandularia scrobiculata** (Griseb.) Tronc.
Provincias: CAT, JUJ, SAL, TUC (excluida: CHA).
- Glandularia selloii** (Spreng.) Tronc.
Provincias: ERI.
- Glandularia sessilis** (Cham.) Tronc.
Provincias: CHA, COS, ERI, FOS.
- Glandularia stellarioides** (Cham.) Schnack & Covas
Provincias: CHA, COS, MIS.
- Glandularia subincana** Tronc.
Provincias: BAI, COS, ERI, LPA, LRI, MIS, SAL, SLU, SFE, SDE, TUC.
- Glandularia sulphurea** (D. Don) Schnack & Covas
Provincias: LRI, MEN, SJU.
- Glandularia tenera** (Spreng.) Cabrera
Provincias: BAI, CHA, COR, COS, ERI, FOS (*Fortunato et al. 6823*, BAB), LPA, LRI (*Barboza et al. 2630*, CORD), MIS, SLU, SFE, SDE.
- Glandularia thymoides** (Cham.) N. O'Leary
Provincias: ERI.
- Glandularia tomophylla** (Briq.) P. Peralta
Provincias: CHA, COS, ERI, FOS, MIS.
- Glandularia tweedieana** (Hook.) P. Peralta
Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, COS, ERI, FOS, LPA, LRI, MIS, SAL, SLU, SFE, SDE, TUC.
- Glandularia venturii** (Moldenke) Botta
Provincias: CAT, COR, JUJ, LRI, MEN, SAL, SJU, SLU, SDE.
- Junellia** Moldenke
- Junellia aretioides** (R.E. Fr.) Moldenke
Provincias: JUJ, SAL.
- Junellia azorelloides** (Speg.) Moldenke [!]
Provincias: CHU, MEN, SCR.
- Junellia ballsii** (Moldenke) N. O'Leary & P. Peralta [!]
Provincias: JUJ, SAL.
- Junellia bisulcata** (Hayek) Moldenke
Provincias: CAT, COR, JUJ, LRI, MEN (*Prina 3400*, SI), SAL, SDE, TUC.
- Junellia caespitosa** (Hook.) Moldenke
Provincias: MEN, NQN, RNE (*Beeskow 1302*, SI), SJU.
- Junellia congesta** (Tronc.) Moldenke [!]
Provincias: NQN.

Junellia connatibracteata (Kuntze) Moldenke [!]
Provincias: BAI, CHU, LPA, MEN, NQN, RNE, **SCR**
(*Correa 3617*, BAB).

Junellia crithmifolia (Hook.) N. O'Leary & P. Peralta [!]
Provincias: CHU, LPA, LRI, MEN, NQN, RNE, SJU.

Junellia digitata (Phil.) Moldenke
Provincias: CAT, JUJ, LRI, SAL, SJU, TUC.

Junellia erinacea (Hook.) Moldenke [!]
Provincias: LRI, MEN, RNE, SJU.

Junellia hookeriana (Covas & Schnack) N. O'Leary
& P. Peralta [!]
Provincias: BAI, CAT, COR, LPA, LRI, MEN, **NQN**
(*Morrone & Giussani 5388*, SI), RNE, SJU, SLU, SDE.

Junellia juniperina (Lag.) Moldenke
Provincias: CAT, **JUJ** (*Zuloaga et al. 16285*, SI), LRI,
MEN, SAL, **SDE** (*J. Hunziker 8047*, SI), SJU, TUC.

Junellia micrantha (Phil.) Múlgura
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SCR, **SJU**
(*Urtubey 1192*, SI).

Junellia minima (Meyen) Moldenke
Provincias: JUJ, LRI, MEN, **SAL** (*Olmstead 2007-33*,
MERL, SI, WTU), SJU, TUC.

Junellia odonellii Moldenke
Provincias: CHU, NQN, SCR.

Junellia origenes (Phil.) N. O'Leary & P. Peralta
Provincias: LRI, MEN, SAL, SJU (excluida: COR).

Junellia pappigera (Phil.) N. O'Leary & P. Peralta
Provincias: SAL.

Junellia patagonica (Speg.) Moldenke [!]
Provincias: CHU, NQN, RNE, SCR.

Junellia seriphioides (Hook.) Moldenke
Provincias: CAT, CHU, JUJ, LPA, LRI, MEN, NQN,
RNE, SAL, SJU, SLU.

Junellia silvestrii (Speg.) Moldenke
Provincias: CHU, SCR.

Junellia spathulata (Hook.) Moldenke
Provincias: MEN, NQN.

Junellia spissa (Sandwith) Moldenke [!]
Provincias: CHU, NQN, **SCR** (*Zanotti 118*, SI).

Junellia succulentifolia (Kuntze) Moldenke [!]
Provincias: CHU, LPA, NQN, RNE, **SCR** (*Heinonen 1*, SI).

Junellia thymifolia (Lag.) Moldenke
Provincias: CHU, NQN, SCR.

Junellia toninii (Kuntze) Moldenke [!]
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SCR.

Junellia tridactylites (Lag.) Moldenke
Provincias: CHU, MEN, NQN, RNE, SCR.

Junellia ulicina (Phil.) Moldenke
Provincias: CHU, MEN, **NQN** (*Biganzoli 1198*, SI),
RNE, SCR.

Junellia uniflora (Phil.) Moldenke
Provincias: **CHU** (*Zuloaga et al. 15524*, SI), MEN,
NQN, SJU.

Lampayo F. Phil. ex Murillo

Lampayo castellani Moldenke
Provincias: JUJ.

Lampayo hieronymi Moldenke
Provincias: CAT, LRI.

Lantana L.

Lantana achyranthifolia Desf.
Provincias: JUJ, SAL.

Lantana balansae Briq.
Provincias: CHA, COR, COS, FOS, MIS, SFE.

Lantana camara L.
Provincias: BAI, **CAT** (*A. Hunziker 18716*, SI), COR,
COS, ERI, FOS, JUJ, MIS, SAL, SDE, **SFE** (*Luchetti*
86, SI), TUC.

Lantana canescens Kunth
Provincias: CAT, JUJ, SAL, TUC.

Lantana entrerriensis Tronc. [!]
Provincias: BAI, COS, ERI, MIS.

Lantana fucata Lindl.
Provincias: BAI, CAT, **COR** (*A. Hunziker 9113*,
CORD), COS, ERI, FOS, JUJ, MIS, SAL, SJU, SFE,
SDE, TUC.

Lantana grisebachii Seckt
Provincias: CAT, CHA, COR, ERI, FOS, JUJ, LRI,
MEN (*Carette 139*, SI), SAL, **SDE** (*A. Hunziker 17828*,
CORD), SJU, SLU, SFE, TUC.

Lantana lundiana Schauer
Provincias: MIS.

Lantana magnibracteata Tronc. [!]
Provincias: JUJ, SAL, TUC.

Lantana megapotamica (Spreng.) Tronc.
Provincias: BAI, COR, COS, ERI, **FOS** (*Schinini*
30341, CTES), LRI, **MIS** (*Vanni 2818*, CTES, SI), **SDE**
(*Fortunato & Micheli 5058*, BAB), SJU, SLU, SFE.

Lantana micrantha Briq.

Provincias: CAT, **CHA** (*G. J. Martínez 321*, CORD), COS, FOS, JUJ, MIS, SAL, TUC.

Lantana montevidensis (Spreng.) Briq.

Provincias: BAI, COS, CHA, ERI, FOS, LRI, MIS, SLU, SFE.

Lantana tilcarensis Tronc. [!]

Provincias: CAT (*Acosta et al. 945*, SI), JUJ, SAL, TUC.

Lantana trifolia L.

Provincias: COS, JUJ, FOS, MIS, SAL.

Lantana velutina M. Martens & Galeotti

Provincias: FOS, SAL.

Lantana xenica Moldenke [!]

Provincias: CAT, COR, LRI, SJU, SLU, SDE, TUC.

Lippia L.**Lippia alba** (Mill.) Britton & P. Wilson

Provincias: BAI, CAT (*G. J. Martínez 1379*, CORD), CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, SAL, SFE, SDE.

Lippia angustifolia Cham.

Provincias: COS, MIS.

Lippia arechavaletae Moldenke

Provincias: ERI.

Lippia aristata Schauer

Provincias: CHA, FOS, JUJ, SAL, SDE, TUC.

Lippia asperrima Cham.

Provincias: CHA, COS, ERI, FOS, **JUJ** (*Zuloaga et al. 7066*, SI), MIS, SFE, TUC.

Lippia brasiliensis (Link) T. Silva

Provincias: MIS, **COS** (*Keller 12514*, SI).

Lippia coarctata Tronc.

Provincias: COS, **ERI** (*Troncoso et al. 1471*, SI).

Lippia ekmanii Moldenke

Provincias: COS, MIS.

Lippia grandiflora Schauer

Provincias: COS, MIS.

Lippia grata Schauer

Provincias: CAT, LRI, SAL, SDE.

Lippia grisebachiana Moldenke

Provincias: CAT, **COR** (*Bianco 1637*, SI), JUJ, LRI, SAL, TUC.

Lippia hieracifolia Cham.

Provincias: COS, MIS.

Lippia junelliana (Moldenke) Tronc. [!]

Provincias: COR, JUJ, LRI, SAL, SJU, SLU, SDE, TUC.

Lippia lasiocalyx Herzog

Provincias: JUJ, SAL.

Lippia lippoides (Cham.) Rusby

Provincias: COS, JUJ, MIS, SAL, TUC.

Lippia lupulina Cham.

Provincias: MIS.

Lippia organoides Kunth

Provincias: MIS, SAL.

Lippia recolletae Morong

Provincias: COS, MIS.

Lippia rodriguezii Moldenke

Provincias: **MIS** (*dos Santos Silva 122*, SI).

Lippia salsa Griseb. [!]

Provincias: CAT, **CHA** (*Rotman 316*, SI), COR, LPA, LRI, MEN, SAL, SLU, SJU, SFE, SDE, **TUC** (*Morrone 4329*, SI).

Lippia sclerophylla Briq.

Provincias: MIS.

Lippia suffruticosa (Griseb.) Kuntze

Provincias: JUJ, SAL, TUC.

Lippia tegulifera Briq.

Provincias: COS, MIS.

Lippia turbinata Griseb.

Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, SAL, SJU, SLU, SDE, TUC.

Lippia turnerifolia Cham.

Provincias: CHA, COS, ERI, FOS, JUJ, MIS, SAL.

Lippia villafloredana Kuntze

Provincias: COS, CHA, ERI, FOS, **MIS** (*Keller 11736*, CTES).

Mulguraea N. O'Leary & P. Peralta**Mulguraea asparagoides** (Hook.) N. O'Leary & P. Peralta

Provincias: CAT, JUJ, LRI, MEN, SAL, SJU, TUC.

Mulguraea aspera (Hook.) N. O'Leary & P. Peralta [!]

Provincias: CAT, JUJ, LPA, LRI, MEN, NQN, RNE, SAL, SJU, SLU, TUC.

Mulguraea cedroides (Sandwith) N. O'Leary & P. Peralta [!]

Provincias: NQN, RNE.

Mulguraea echegarayi (Hieron.) N. O'Leary & P. Peralta [!]
Provincias: MEN, SJU.

Mulguraea hystrix (Phil.) N. O'Leary & Peralta
Provincias: SJU.

Mulguraea ligustrina (Lag.) N. O'Leary & P. Peralta [!]
Provincias: BAI, CHU, LPA, MEN, NQN, RNE, SCR.

Mulguraea scoparia (Hook.) N. O'Leary & P. Peralta
Provincias: CAT, LRI, MEN, NQN, RNE, SJU.

Mulguraea tetragonocalyx (Tronc.) N. O'Leary & P. Peralta [!]
Provincias: CHU, RNE, SCR (*Urtubey 611*, SI).

Mulguraea tridens (Lag.) N. O'Leary & P. Peralta
Provincias: CHU, RNE, SCR.

Neosparton Griseb. [!]

Neosparton aphyllum (Hook.) Kuntze [!]
Provincias: CHU (*Biganzoli & Larsen 1920*, SI), LPA, MEN, NQN, RNE, SJU.

Neosparton ephedroides Griseb. [!]
Provincias: BAI, CAT, MEN, NQN, SAL (excluida: CHU).

Neosparton patagonicum Tronc. [!]
Provincias: CHU, SCR.

Parodianthus Tronc. [!]

Parodianthus capillaris Tronc. [!]
Provincias: COR.

Parodianthus ilicifolius (Moldenke) Tronc. [!]
Provincias: CAT (*Chiarini 572*, CORD), COR, LRI, SLU.

Phyla Lour.

Phyla nodiflora (L.) Greene
Provincias: BAI, CAT, CHA, CHU, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, NQN, RNE, SAL, SJU, SLU, SDE, SFE, TUC.

Pitraea Turcz.

Pitraea cuneato-ovata (Cav.) Caro
Provincias: CAT, CHU, COR, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, SAL, SJU, SLU, SFE, SDE, TUC.

Priva Adans

Priva boliviana Moldenke
Provincias: FOS, SAL.

Rhaphithamnus Miers

Rhaphithamnus spinosus (Juss.) Moldenke
Provincias: CHU, NQN, RNE.

Salimenaea N. O'Leary & P. Moroni

Salimenaea integrifolia (Griseb.) N. O'Leary & P. Moroni
Provincias: CAT, COR, JUJ (*Bolsi 89*, SI), LRI, SAL, SJU, SLU, TUC.

Stachytarpheta Vahl

Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl.
Provincias: CHA, COR, ERI, FOS, JUJ, MIS, SAL.

Troncosoa N. O'Leary & P. Moroni [!]

Troncosoa seriphioides (A. Gray) N. O'Leary & P. Moroni [!]
Provincias: BAI, CHU, COR (*Bianco 1489*, RIOC), LPA, LRI, MEN, NQN, RNE, SJU, SLU, SCR.

Verbena L.

Verbena bonariensis L.
Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, MEN, MIS, NQN (*Jørgensen s.n.*, BAB-37427), RNE, SLU, SFE, SJU, SDE (*A. Hunziker 17784*, CORD), TUC.

Verbena ephedroides Cham.
Provincias: COS, ERI, MIS, SFE.

Verbena filicaulis Schauer
Provincias: MIS.

Verbena gracilescens (Cham.) Herter
Provincias: BAI, CAT, CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, MIS, RNE, SAL, SJU, SLU, SFE, SDE, TUC.

Verbena hirta Spreng.
Provincias: MIS.

Verbena hispida Ruiz & Pav.
Provincias: BAI (*Kurtz 15891*, CORD), CAT, CHA, COR, COS (*Neiff 170*, CTES), FOS, JUJ, LRI, MEN, MIS, SAL, SJU, SLU, SFE, SDE, TUC.

Verbena intercedens Briq.
Provincias: COS.

Verbena intermedia Hook.
Provincias: BAI, CAT (*Pensiero 7502*, SI), CHA, COR, COS, ERI, FOS, LPA, LRI, MEN, MIS, SAL, SJU, SLU, SFE, SDE.

Verbena litoralis Kunth
Provincias: BAI, CAT, CHA, CHU (*Kiesling 8527*, SI),

COR, COS, ERI, FOS, JUJ, LPA, LRI, MEN, MIS, NQN, RNE, SAL, SLU, SFE, SJU, SDE, TUC.

Verbena montevidensis Spreng.

Provincias: BAI, COR, COS, ERI, **FOS** (*Kurtz 1567*, CORD), MIS, SLU, SFE.

Verbena ovata Cham.

Provincias: COS, MIS.

Verbena rigida Spreng.

Provincias: BAI, CHA, COR, COS, ERI, FOS, JUJ, MIS, SFE, TUC.

Verbena sagittalis Cham.

Provincias: MIS.

APÉNDICE 2

Nómina de las especies de Verbenaceae restringidas (incluyendo endémicas [!]) a (1) las regiones histórico-geográficas argentinas; y (2) las ecorregiones circunscritas por Olson et al. (2001) presentes en la Argentina. Referencias: BAI= Buenos Aires, CAT= Catamarca, CHA= Chaco, CHU= Chubut, COS= Corrientes, COR= Córdoba, ERI= Entre Ríos, FOS= Formosa, JUJ= Jujuy, LPA= La Pampa, LRI= La Rioja, MEN= Mendoza, MIS= Misiones, NEU= Neuquén, RNE= Río Negro, SAL= Salta, SCR= Santa Cruz, SDE= Santiago del Estero, SFE= Santa Fe, SJU= San Juan, SLU= San Luis, TDF= Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, TUC= Tucumán.

1- Regiones histórico-geográficas argentinas

CENTRO: BAI, COR, ERI, LPA, SFE

(5 restringidas, 1 endémica)

Glandularia dissecta (Spreng.) Schnack & Covas

Glandularia seloi (Spreng.) Tronc.

Glandularia thymoides (Cham.) N. O'Leary

Lippia arechavaletae Moldenke

[!] *Parodianthus capillaris* Tronc.

CUYO: SJU, SLU, MEN

(2 restringidas, 1 endémica)

[!] *Mulguraea echegarayi* (Hieron.) N. O'Leary & P. Peralta

Mulguraea hystrix (Phil.) N. O'Leary & P. Peralta

NORESTE: CHA, COS, FOS, MIS

(25 restringidas)

Aloysia chamaedryfolia Cham.

Aloysia crenata Moldenke

Citharexylum amabilis (Bocq.) Christenh. & Byng

Citharexylum myrianthum Cham.

Citharexylum solanaceum Cham.

Duranta vestita Cham.

Glandularia balansae (Briq.) N. O'Leary

Glandularia lobata (Vell.) P. Peralta & Thode

Glandularia stellarioides (Cham.) Schnack & Covas

Lantana hundiiana Schauer

Lippia angustifolia Cham.

Lippia brasiliensis (Link) T. Silva

Lippia ekmanii Moldenke

Lippia grandiflora Schauer

Lippia hieracifolia Cham.

Lippia lupulina Cham.

Lippia recollectae Morong

Lippia rodriguezii Moldenke

Lippia sclerophylla Briq.

Lippia tegulifera Briq.

Verbena filicaulis Schauer

Verbena hirta Spreng.

Verbena intercedens Briq.

Verbena ovata Cham.

Verbena sagittalis Cham.

NOROESTE: CAT, JUJ, LRI, SAL, SDE

(23 restringidas, 7 endémicas)

[!] *Aloysia catamarcensis* Moldenke

Aloysia fiebrigii (Hayek) Moldenke

Aloysia salsoloides (Griseb.) Lu-Irving & N. O'Leary

Bouchea boliviana (Kuntze) Moldenke

Citharexylum andinum Moldenke

[!] *Citharexylum joergensenii* (Lillo) Moldenke

Duranta serratifolia (Griseb.) Kuntze

[!] *Glandularia andalgalensis* (Moldenke) P. Peralta

Glandularia cabrae (Moldenke) Botta

Glandularia cheitmaniana (Moldenke) Botta & Poggio

[!] *Glandularia lilloana* (Moldenke) Botta

Junellia aretioides (R.E. Fr.) Moldenke

[!] *Junellia ballsii* (Moldenke) N. O'Leary & P. Peralta

Junellia pappigera (Phil.) N. O'Leary & P. Peralta

Lampayo castellani Moldenke

Lampayo hieronymi Moldenke

Lantana achyranthifolia Desf.

Lantana canescens Kunth

[!] *Lantana magnibracteata* Tronc.

[!] *Lantana tilcarensis* Tronc.

Lippia grata Schauer

Lippia lasiocalyx Herzog

Lippia suffruticosa (Griseb.) Kuntze

PATAGONIA: CHU, NQN, RNE, SCR

(11 restringidas, 6 endémicas)

[!] *Junellia congesta* (Tronc.) Moldenke

Junellia odonellii Moldenke

[!] *Junellia patagonica* (Speg.) Moldenke

Junellia silvestrii (Speg.) Moldenke

[!] *Junellia spissa* (Sandwith.) Moldenke
Junellia thymifolia (Lag.) Moldenke
 [!] *Mulguraea cedroides* (Sandwith) N. O'Leary & P. Peralta
 [!] *Mulguraea tetragonocalyx* (Tronc.) N. O'Leary & P. Peralta
Mulguraea tridens (Lag.) N. O'Leary & P. Peralta
 [!] *Neosparton patagonicum* Tronc.
Rhaphithamnus spinosus (Juss.) Moldenke

2- Ecorregiones sensu Olson et al. (2001) presentes en la Argentina

BOSQUE VALDIVIANO

(1 restringida)

Rhaphithamnus spinosus (Juss.) Moldenke

CHACO SECO

(3 restringidas, 1 endémica)

Lantana velutina M. Martens & Galeotti

Lippia grata Schauer

[!] *Parodianthus capillaris* Tronc.

ESPINAL

(3 restringidas)

Glandularia selloi (Spreng.) Tronc.

Glandularia thymoides (Cham.) N. O'Leary

Lippia arechavaletae Moldenke

ESTEPA ANDINA DEL SUR

(1 restringida)

Mulguraea hystrix (Phil.) N. O'Leary & Peralta

ESTEPA PATAGÓNICA

(5 restringidas, 3 endémicas)

[!] *Junellia congesta* (Tronc.) Moldenke

Junellia odonellii Moldenke

Junellia silvestrii (Speg.) Moldenke

[!] *Mulguraea cedroides* (Sandwith) N. O'Leary & P. Peralta

[!] *Neosparton patagonicum* Tronc.

MONTE DE ALTURA

(3 endémicas)

[!] *Aloysia castellanosi* Moldenke

[!] *Aloysia riojana* (Moldenke) Lu-Irving & N. O'Leary

[!] *Glandularia andalgalensis* (Moldenke) P. Peralta

PAMPA HUMEDA

(1 restringida)

Glandularia dissecta (Spreng.) Schnack & Covas

PUNA ANDINA CENTRAL

(2 restringidas)

Lampayo castellani Moldenke

Lampayo hieronymi Moldenke

SABANA MESOPOTÁMICA DEL CONO SUR

(3 restringidas)

Aloysia crenata Moldenke

Lippia hieracifolia Cham.

Verbena intercedens Briq.

SELVA ATLÁNTICA DEL ALTO PARANÁ

(7 restringidas)

Aloysia chamaedryfolia Cham.

Citharexylum solanaceum Cham.

Lantana lundiana Schauer

Lippia lupulina Cham.

Lippia rodriguezii Moldenke

Lippia sclerophylla Briq.

Verbena filicaulis Schauer

SELVA HÚMEDA DEL "PINO PARANÁ"

(2 restringidas)

Glandularia lobata (Vell.) P. Peralta & Thode

Verbena hirta Spreng.

YUNGAS ANDINAS AUSTRALES

(2 restringidas, 1 endémica)

[!] *Citharexylum joergensenii* (Lillo) Moldenke

Lippia lasiocalyx Herzog

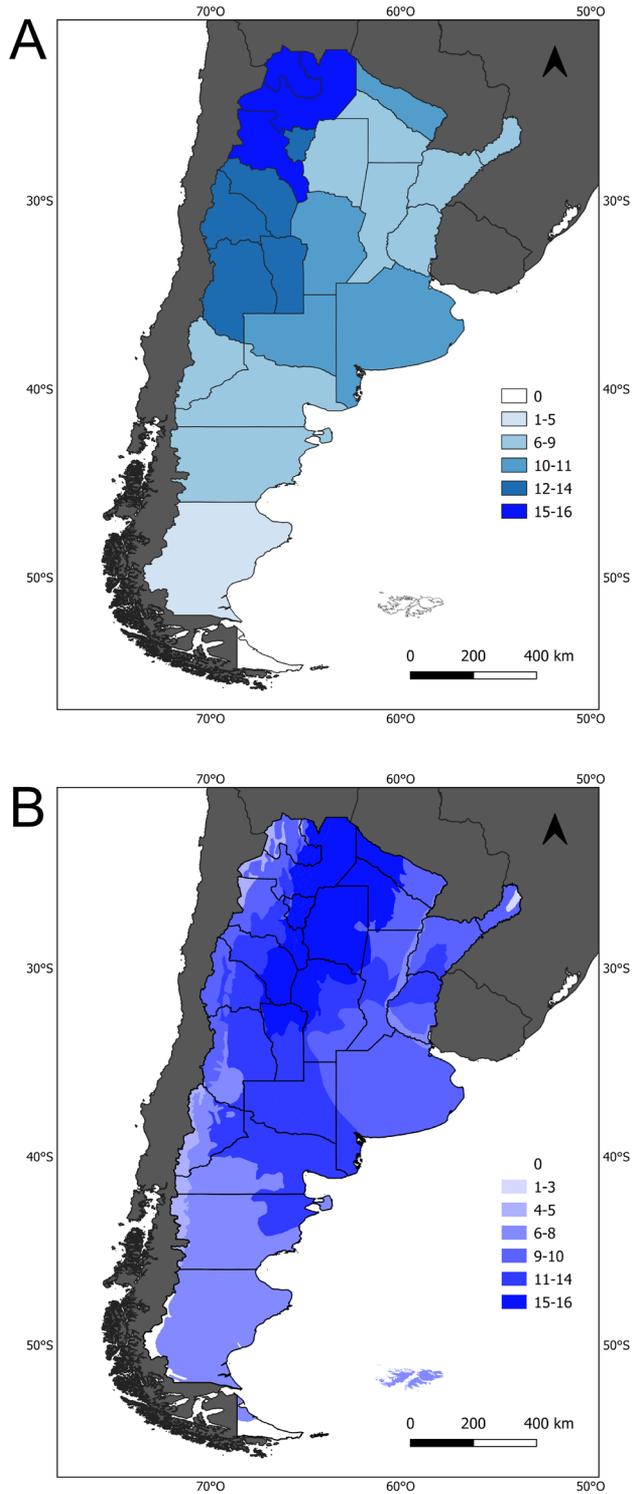


Fig. S1. Riqueza genérica de Verbenaceae en la Argentina. **A.** Riqueza genérica según la división política. **B.** Riqueza genérica según las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001).

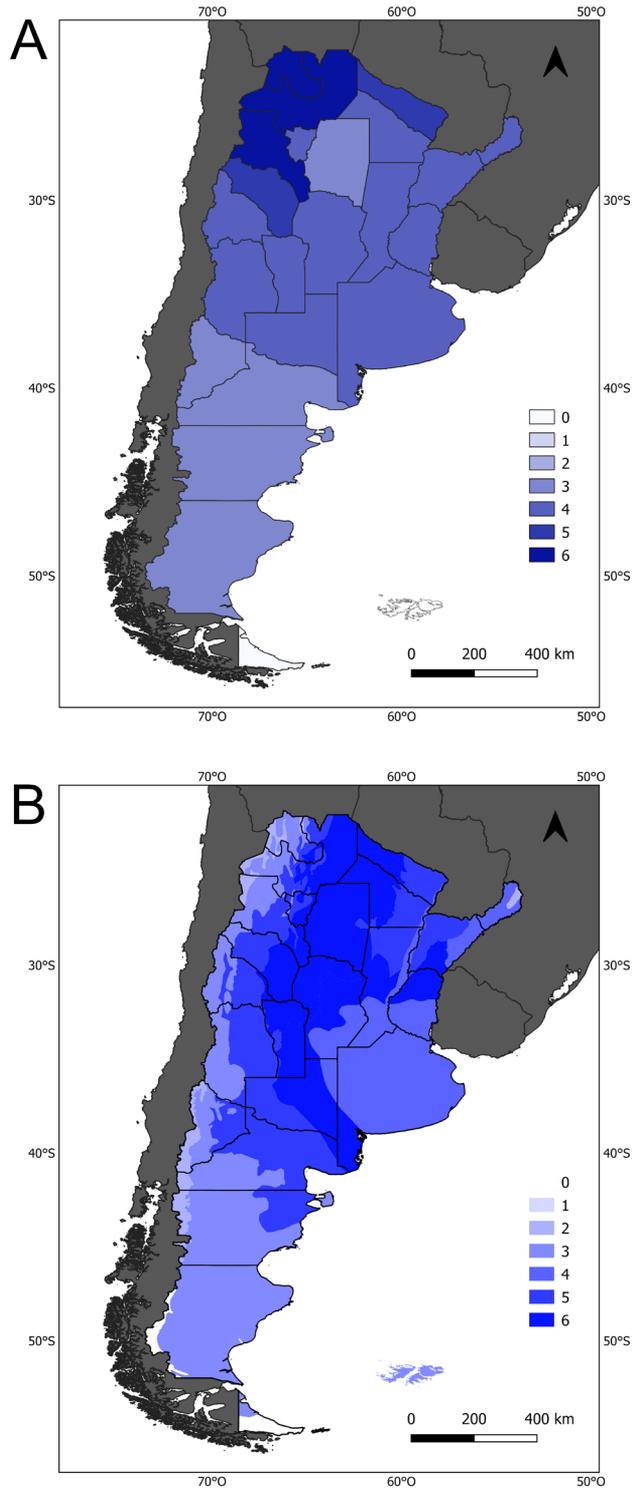


Fig. S2. Riqueza tribal de Verbenaceae en la Argentina. **A.** Riqueza tribal según la división política. **B.** Riqueza tribal según las ecorregiones delimitadas por Olson et al. (2001).