
REVISIÓN TAXONÓMICA DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO

VERBENA (VERBENACEAE).

II: SERIE *VERBENA*¹

Nataly O'Leary,² María Ema Múlgura² y
Oswaldo Morrone²

RESUMEN

Verbena L. (Verbenaceae) comprende 44 especies, de distribución predominantemente americana, con dos especies distribuidas en áreas cálido-templadas de ambos hemisferios: *V. officinalis* L. y *V. supina* L. Las especies sudamericanas son morfológicamente diferentes de las norteamericanas por lo cual se las ubica en dos series: *Verbena* ser. *Pachystachyae* Schauer y serie *Verbena* respectivamente. En el presente tratamiento se describen los taxones de *Verbena* ser. *Verbena*; esta serie comprende 26 especies divididas en tres grupos informales: *Verbena*, *Hastatae* y *Bracteosae*. Se proporcionan descripciones detalladas de todos los taxones, claves para identificarlos, ilustraciones, una sinonimia actualizada con 56 nuevos sinónimos (véase Apéndice 3), y se discuten relaciones entre taxones afines. Se introducen dos nuevas combinaciones: *Verbena gracilescens* (Cham.) Herter var. *swiftiana* (Moldenke) N. O'Leary y *V. simplex* Lehm. var. *orcuttiana* (L. M. Perry) N. O'Leary; nueve lectotipificaciones: *V. bracteata* Lag. & Rodr., *V. bracteosa* Michx. var. *brevibracteata* A. Gray, *V. carolina* L., *V. domingensis* Urb., *V. officinalis* var. *gracilescens* Cham., *V. hastata* L., *V. hirsuta* M. Martens & Galeotti, *V. riparia* Raf. ex Small & A. Heller y *V. urticifolia* L. var. *simplex* Farw.; y seis neotipificaciones: *V. ehrenbergiana* Schauer, *V. lasiostachys* Link, *V. roemeriana* Scheele, *V. simplex* Lehm., *V. spuria* L. y *V. xutha* Lehm.

ABSTRACT

Verbena L. (Verbenaceae) is represented by 44 species, mainly distributed in America, with two species distributed in temperate regions from both hemispheres: *V. officinalis* L. and *V. supina* L. South American species are morphologically different from North American species and are placed in two separate series: *Verbena* ser. *Pachystachyae* Schauer and series *Verbena*, respectively. In the present treatment, *Verbena* ser. *Verbena* taxa are described. This series includes 26 species, placed in three informal groups: *Verbena*, *Hastatae*, and *Bracteosae*. Detailed morphological descriptions are given for each taxon, as well as keys for their identification, illustrations, actualized synonymy with 56 new synonymized species (Appendix 3), and discussions of relationships between closely related taxa. Two new combinations are introduced: *V. gracilescens* (Cham.) Herter var. *swiftiana* (Moldenke) N. O'Leary and *V. simplex* Lehm. var. *orcuttiana* (L. M. Perry) N. O'Leary; nine species are lectotyped: *V. bracteata* Lag. & Rodr., *V. bracteosa* Michx. var. *brevibracteata* A. Gray, *V. carolina* L., *V. domingensis* Urb., *V. officinalis* var. *gracilescens* Cham., *V. hastata* L., *V. hirsuta* M. Martens & Galeotti, *V. riparia* Raf. ex Small & A. Heller, and *V. urticifolia* L. var. *simplex* Farw.; and six species are neotyped: *V. ehrenbergiana* Schauer, *V. lasiostachys* Link, *V. roemeriana* Scheele, *V. simplex* Lehm., *V. spuria* L., and *V. xutha* Lehm.

Key words: North America, *Verbena*, Verbenaceae.

El género *Verbena* L. (Verbenaceae) comprende 44 especies que crecen en áreas cálido-templadas del continente americano, con unos pocos representantes distribuidos en regiones cálido-templadas del resto del mundo.

Históricamente el género *Verbena* se ha dividido en dos a ocho secciones, series o grupos informales principalmente sobre la base de caracteres morfológicos de las inflorescencias, de las hojas y del tipo de pubescencia, caracteres anatómicos y de distribución

(Schauer, 1847; Briquet, 1895; Small, 1933; Troncoso, 1974; Sanders, 2001).

Actualmente dentro de *Verbena* se reconocen dos series: la serie *Pachystachyae* Schauer (O'Leary et al., 2007) y la serie *Verbena*, aquí tratada. La serie *Pachystachyae* incluye 18 especies agrupadas en dos subseries: *Pachystachyae* y *Pseudoracemosae* N. O'Leary (O'Leary et al., 2007). Sanders (2001) sugirió que esta serie sería monofilética y estaría basada en caracteres apomórficos como flores y frutos densa-

¹ Se desea expresar un profundo agradecimiento a los curadores de herbario consultados, principalmente a Bruno Wallnöfer (W), Mark Spencer (BM), Ryding Olof (C), Debra Trock (CAS), Marina Galimberti (TO), Jean Van Onacker (BR), Luc Willemsse (L), entre otros. También se agradece a Vladimiro Dudás y Francisco Rojas por las excelentes láminas, y por último al CONICET por la Beca Doctoral otorgada a Nataly O'Leary por medio de la cual se ha podido llevar a cabo esta investigación; y los subsidios de la National Geographic Society (N° 6825-00 y N° 7792-05).

² Instituto de Botánica Darwinion, Labardén 200, CC 22 (B1642HYD), San Isidro, Buenos Aires, Argentina. noleary@darwin.edu.ar.

doi: 10.3417/2007070

mente imbricados en florescencias breves, cilíndricas, compactas, muchas veces agrupadas en panículas ramificadas.

En el presente trabajo se aborda el estudio de las especies de *Verbena* ser. *Verbena* incluyendo descripciones, ilustraciones y claves para la identificación de todos los taxones que integran la misma, completándose de esta manera, la revisión taxonómica del género *Verbena*, iniciada anteriormente con la serie *Pachystachyae* (O'Leary et al., 2007).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron aproximadamente 1470 ejemplares, depositados en los herbarios ARIZ, BA, BAF, C, CAS, CORD, CTES, IEB, K, LP, MO, NY, P, SI y US (abreviaturas según Holmgren et al., 1990). Las listas de las especies y variedades aceptadas y de los ejemplares examinados se proveen en los Apéndices 1 y 2.

Para la descripción morfológica se siguió la terminología propuesta por Lindley (1951), Hickey (1974: 9), Martínez et al. (1996) y Lawrence (1951: figs. 308, 309). Para los estudios anatómicos se utilizó material de herbario y se realizaron cortes a mano libre siguiendo la técnica de D'Ambroggio de Argüeso (1986).

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Verbena L., Sp. Pl. 1: 18. 1753. TIPO: *Verbena officinalis* L. (lectotipo, designado por Britton & Brown [1913: 94]).

Obletia Le Monn. ex Rozier, Intr. Obs. Phys. Hist. Nat. 1: 367. 1771. TIPO: *Obletia verbenalacaea* Le Monn. ex Rozier.

Billardiera Moench, Methodus: 369. 1794, nom. illeg., non *Billardiera* Sm., 1793, non *Billardiera* Vahl, 1796. TIPO: *Billardiera explanata* Moench.

Verbella Spach, Hist. Nat. Veg. 9: 237. 1838. TIPO: *Verbella chamaedryfolia* (Juss.) Spach. [= *Verbena chamaedryfolia* Juss.]

Uwarowia Bunge, Bull. Sci. Acad. Imp. Sci. Saint-Petersbourg 7: 278. 1840. TIPO: *Uwarowia chrysanthemifolia* Bunge.

Helleranthus Small, Fl. S.E. U.S. [Small], ed. 1: 1011. 1903. TIPO: *Verbena quadrangulatus* A. Heller [= *Helleranthus quadrangulatus* (A. Heller) Small].

Hierbas anuales o perennes, o sufrutíces, muchas veces hemisféricas, de hábito erecto, decumbente a procumbente; tallos tetragonos a poligonales, a veces algo cilíndricos en la base, desde glabros a pubescentes con pelos adpresos a patentes, simples o glandulares; braquiblastos desarrollados o no. *Hojas* opuestas decusadas, lámina desarrollada, entera, lobada, partida, o sectada; márgenes muy variados,

generalmente serrado-dentados a irregularmente crenados; base sésil o peciolada; ápice agudo u obtuso; pubescencia en ambas caras pero menos densa en la cara adaxial, a veces subglabras. *Inflorescencia* politélica formada por pleiobotrios heterotéticos, constituídos por una florescencia principal siempre presente y una zona de enriquecimiento con paraclios simples o ramificados, sinflorescencia bracteosa o frondosa, florescencias cilíndricas densas o filiformes laxas, pedunculadas a sésiles, multifloras, flores densamente imbricadas o dispuestas laxamente, de maduración acrópeta, sin bractéolas florales. *Flores* perfectas, en general pequeñas, sésiles, a veces sobre pedicelos breves, corola levemente zigomórfica, bráctea floral presente, cáliz cilíndrico-tubular, 5-angulado, con 5 dientes desiguales; corola infundibuliforme o hipocraterimorfa, de color blanco, azul, rojo y sus diferentes gamas, con tubo cilíndrico recto o a veces algo curvado, con o sin pubescencia en la fauce y en la garganta de la misma, con 5 lóbulos poco desarrollados, desiguales; estambres 4, didínamos, subsésiles, generalmente insertos en la mitad superior del tubo corolino, filamento muy breve o ausente; anteras ovoides, dehiscencia longitudinal; ovario súpero, bicarpelar, cada carpelo bilocular con un óvulo por lóculo inserto en el borde del carpelo; estilo breve, menos de tres veces la longitud del ovario, base del estilo no ensanchada, de inserción apical, estigma generalmente bilobado, con un lóbulo algo redondeado y papiloso y el otro agudo y liso. *Fruto* esquizocárpico formado por 4 clusas uniseminadas, cilíndricas de sección subtrigona, ápice obtuso y base no angostada, de igual longitud o algo menor que el cáliz fructífero.

VERBENA SER. VERBENA L.

Las especies de la serie *Verbena* presentan corte transversal del tallo con parénquima clorofiliano de disposición continua, generalmente no interrumpiéndose en los ángulos por la presencia de cordones de esclerénquima.

La serie *Verbena* posee distribución más amplia que la serie *Pachystachyae* (O'Leary et al., 2007); todas las especies nativas de América del Norte pertenecen a esta serie, únicamente dos especies son nativas del Viejo Mundo, *V. officinalis* y *V. supina* L., originarias de Europa (Munir, 2002). Actualmente las especies de la serie *Verbena* se encuentran distribuidas en regiones cálido-templadas de todo el mundo: África, Asia, Europa, Australia y Polinesia (Munir, 2002), siendo en Norte América donde se presenta la mayor concentración de especies. A su vez, la serie *Verbena* comprende más especies que la serie *Pachystachyae*,

Tabla 1. Agrupación propuesta para las 26 especies de *Verbena* ser. *Verbena*.

<i>Verbena</i> ser. <i>Verbena</i>		
Grupo <i>Verbena</i>	Grupo <i>Hastatae</i>	Grupo <i>Bracteosae</i>
<i>V. carolina</i> L.	<i>V. californica</i> Moldenke	<i>V. bracteata</i> Lag. & Rodr.
<i>V. ehrenbergiana</i> Schauer	<i>V. caroliniana</i> Michx.	<i>V. canescens</i> Kunth
<i>V. gracilescens</i> (Cham.) Herter	<i>V. cloverae</i> Moldenke	<i>V. demissa</i> Moldenke
<i>V. halei</i> Small	<i>V. hastata</i> L.	<i>V. gracilis</i> Desf.
<i>V. menthifolia</i> Benth.	<i>V. lasiostachys</i> Link	<i>V. supina</i> L.
<i>V. officinalis</i> L.	<i>V. macdougalii</i> A. Heller	
<i>V. scabra</i> Vahl	<i>V. neomexicana</i> (A. Gray) Small	
<i>V. urticifolia</i> L.	<i>V. perennis</i> Wooton	
	<i>V. plicata</i> Greene	
	<i>V. recta</i> Kunth	
	<i>V. simplex</i> Lehm.	
	<i>V. stricta</i> Vent.	
	<i>V. xutha</i> Lehm.	

siendo 26 especies en la primera y 18 especies en la segunda.

Schauer (1847) divide la serie *Verbena* (sub. nom. serie *Leptostachyae*, nom. invál.; McNeill et al., 2006: Art. 22) en dos grupos, según tuvieran las hojas enteras o divididas. Small (1933) divide en tres grupos las especies de la serie *Verbena*, basados en la división de la lámina foliar y tipo de incisión del margen, la longitud de las brácteas florales con relación al cáliz y el hábito. Sanders (2001) sugiere que esta serie sería parafilética y la divide en cinco grupos morfológicos, basados en la incisión de la lámina, el ancho y longitud de las florescencias y su disposición en inflorescencias.

En el presente tratamiento se reconocen tres grupos informales dentro de la serie *Verbena*, basándose principalmente en la morfología de la inflorescencia y las florescencias, el hábito y la división de la lámina foliar, entre otros caracteres.

Una lista completa de todas las especies de *Verbena* ser. *Verbena* tratadas en este trabajo, incluidas en los respectivos grupos informales, se resume en la Tabla 1.

Grupo Verbena en Verbena ser. Verbena. En este grupo se incluyen ocho especies (Tabla 1). Las mismas se caracterizan por poseer florescencias filiformes, elongadas, gráciles, con frutos remotos, reunidas en paraclados trímeros o multímeros, paniculosos o no; sinflorescencia bracteosa, brácteas florales no prominentes, nunca sobrepasando en longitud al tubo corolino; generalmente sin pelos glandulares en las piezas florales; anatomía caular con parénquima clorofiliano de disposición continua.

Small (1933) reúne en el grupo informal “*Officinale*” plantas de hábito erecto, con hojas pinnadas o bipinnadas y brácteas florales más breves que el cáliz, y ubica en este grupo los mismos taxones que aquí se tratan dentro del grupo *Verbena*. Sanders (2001) define el segundo y tercer grupo morfológico para agrupar aquellos taxones con florescencias filiformes reunidas en panículas desarrolladas, frutos remotos, hojas profundamente lobadas o pinnatisectas; agrupando los mismos taxones aquí reunidos dentro del grupo *Verbena* más *Verbena neomexicana* (A. Gray) Small, que aquí se trata dentro del grupo *Hastatae*.

Grupo Hastatae en Verbena ser. Verbena. En este grupo se incluyen 13 especies (Tabla 1) con florescencias cilíndricas, elipsoidales, no filiformes, con frutos remotos o congestos, agrupadas en sinflorescencias no paniculosas constituídas por paraclados trímeros o multímeros; las brácteas florales sobrepasando en longitud al tubo corolino o no, con o sin pelos glandulares en las piezas florales; las hojas pueden ser enteras o divididas. Son generalmente hierbas o sufrútices erectos. El parénquima posee disposición continua excepto en cinco especies: *V. californica* Moldenke, *V. caroliniana* Michx., *V. cloverae* Moldenke, *V. neomexicana* y *V. plicata* Greene.

Small (1933) emplea el nombre *Hastatae* para agrupar todas las plantas con hojas de lámina entera y margen inciso-dentado; por eso incluye en el mismo a *Verbena litoralis* Kunth, que pertenece a la serie *Pachystachyae* (O'Leary et al., 2007), y también a *V. urticifolia* L. y *V. scabra* Vahl, ambas tratadas aquí dentro del grupo informal *Verbena*. Por otro lado,

Sanders (2001) trata los taxones aquí reunidos dentro de los grupos morfológicos 1 y 4, caracterizados por reunir plantas de hábito erecto, con hojas enteras de margen serrado o biserrado, ovadas, elípticas u obovadas, profundamente trilobadas y florescencias “tipo *Plantago*”, a veces solitarias.

Grupo Bracteosae en Verbena ser. Verbena. En este grupo se incluyen cinco especies (Tabla 1), siendo las mismas hierbas o sufrútices postrados o a veces semierectos con tallos ascendentes hacia el ápice, generalmente rastreras, menores de 60 cm de altura. Poseen florescencias cilíndricas elipsoidales, generalmente densas y anchas, no filiformes, con frutos remotos o congestos; sinflorescencias no paniculosas, frondosas; brácteas florales conspicuas o no; hojas predominantemente pinnatipartidas, pinnatilobadas, tripartidas o trilobadas, presencia de un pecíolo ensanchado hacia la base. *Verbena demissa* Moldenke se incluye en este grupo únicamente por su hábito. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua.

El nombre Bracteosae fue utilizado por Small en 1933 para agrupar plantas de hábito postrado o decumbente, hojas pinnadas o bipinnadas y flores con brácteas mucho más largas que el cáliz. Sanders (2001) trata los taxones reunidos en este grupo, dentro del grupo morfológico número 5, que reúne plantas de hojas inciso-lobadas, tallos decumbentes, florescencias solitarias con brácteas florales que exceden en longitud al cáliz; incluye en el mismo a *Verbena carolina* L. que aquí se trata bajo el grupo Verbena.

CLAVE PARA LOS GRUPOS INFORMALES DENTRO DE *VERBENA*
SER. *VERBENA*

- 1. Florescencias filiformes, elongadas, gráciles, con frutos remotos; sinflorescencia paniculosa o no, bracteosa; brácteas florales no prominentes, nunca sobrepasando en longitud al tubo corolino; sin pelos glandulares en las piezas florales (excepto en *V. officinalis*) Grupo Verbena
- 1'. Florescencias cilíndricas elipsoidales nunca filiformes, breves o elongadas, nunca gráciles, con frutos congestos o remotos; sinflorescencia no paniculosa, bracteosa o frondosa; brácteas florales prominentes sobrepasando en longitud al tubo corolino o no; con o sin pelos glandulares en las piezas florales.
- 2. Hierbas o sufrútices postrados, generalmente rastreras, a veces semierectas con tallos ascendentes hacia el ápice, menores de 60 cm de altura; hojas no enteras (excepto en *V. demissa*) Grupo Bracteosae
- 2'. Hierbas o sufrútices erectos, a veces con tallos algo decumbentes en la base luego con ramos siempre erectos, hasta de 1.8 m de altura; hojas enteras o divididas Grupo Hastatae

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *VERBENA* SER. *VERBENA*

- 1. Florescencias filiformes, elongadas, gráciles, con frutos remotos; sinflorescencia paniculosa o no, bracteosa; brácteas florales no prominentes, nunca sobrepasando en longitud al tubo corolino; sin pelos glandulares en las piezas florales (excepto en *V. officinalis*) 2
- 1'. Florescencias cilíndricas elipsoidales, nunca filiformes, breves o elongadas, nunca gráciles, con frutos congestos o remotos; sinflorescencia no paniculosa, bracteosa o frondosa; brácteas florales prominentes, sobrepasando en longitud al tubo corolino o no; con o sin pelos glandulares en las piezas florales 9
- 2(1). Plantas con abundantes pelos glandulares en los pedúnculos de las florescencias y en las piezas florales 17. *V. officinalis*
- 2'. Plantas sin pelos glandulares, cuando presentes escasos 3
- 3(2). Plantas con todas las hojas de lámina entera, si dividida, únicamente las basales 4
- 3'. Plantas con hojas de lámina dividida, si enteras, únicamente las basales 7
- 4(3). Dientes del cáliz fructífero no conniventes en la fructificación, flores de color blanco, a veces lila 25. *V. urticifolia*
- 4'. Dientes del cáliz fructífero subconniventes en la fructificación, flores de color violeta, lila, celeste o a veces blanco 5
- 5(4). Superficie estigmática subtendida por una prolongación estéril; plantas subglabras a hispídas, hojas generalmente sésiles a subsésiles a veces con un pecíolo breve, generalmente hasta de 1 cm 6
- 5'. Superficie estigmática ubicada entre dos prolongaciones estériles del estilo a modo de lóbulos obtusos; plantas con pubescencia escabrosa, hojas con pecíolos de 1–4 cm 21. *V. scabra*
- 6(5). Hojas con pubescencia variable, la lámina siempre entera 4. *V. carolina*
- 6'. Hojas glabras, la lámina entera o tripartida en las hojas basales 9. *V. gracilescens*
- 7(3). Hojas siempre de lámina trilobada y margen entero a ligeramente inciso-serrado o dentado, nunca profundamente 8. *V. ehrenbergiana*
- 7'. Hojas basales de lámina entera, las medias de lámina partida o sectada, y margen pinnado o profundamente inciso-serrado o dentado 8
- 8(7). Hojas morfológicamente variables, las basales generalmente de lámina entera, elíptico-oblonga, las medias de lámina tripartida, trisecta o irregularmente pinnatisecta, margen profundamente inciso-dentado, las apicales de lámina sublinear a linear; plantas glabras o algo pubérulas hacia el ápice con pelos adpresos breves; tubo corolino de 0.4–0.65 cm 11. *V. halei*
- 8'. Hojas morfológicamente no variables, de lámina tripartida, trisecta o pinnatipartida, margen irregularmente inciso-dentado; plantas de pubescencia variable desde subglabras a adpresso-estrigosas; tubo corolino menor a 0.45 cm 15. *V. menthifolia*
- 9(1). Hierbas o sufrútices postrados, generalmente rastreras, a veces semierectas con tallos

- ascendentes hacia el ápice, menores de 60 cm de altura; hojas no enteras (excepto en *V. demissa*) 10
- 9'. Hierbas o sufrutices erectos, a veces con tallos algo decumbentes en la base luego con ramas siempre erectas de hasta 1.8 m de altura; hojas enteras o divididas 14
- 10(9). Plantas con hojas enteras 7. *V. demissa*
- 10'. Plantas con hojas no enteras 11
- 11(10). Plantas con florescencias mayores de 1 cm lat. y hojas trilobadas divaricadas en la base; brácteas florales muy prominentes, ca. 0.7 cm, recurvándose y acrescentes en la madurez, llegando hasta 1.2 cm 1. *V. bracteata*
- 11'. Plantas con florescencias de 0.4–0.8 cm lat. y hojas pinnatilobadas, pinnatipartidas a pinnatisectas o bipinnatipartidas; brácteas florales prominentes o no, pero siempre menores de 0.7 cm; incluso foliáceas 12
- 12(11). Brácteas florales de 0.1–0.2 cm, menores que el cáliz; plantas de pubescencia variable, desde hispídas, estrigosas a subglabras . . . 24. *V. supina*
- 12'. Brácteas florales de longitud variable, siempre mayores o iguales que el cáliz; plantas de pubescencia hirsuto-canesciente a subglabras, pelos hasta de 1 mm 13
- 13(12). Brácteas florales foliosas hacia la base del raquis; hojas pinnatipartidas a pinnatisectas, a veces trilobadas, margen inciso-dentado 10. *V. gracilis*
- 13'. Brácteas florales no foliosas; hojas pinnatilobadas, margen con 2 a 5 dientes a cada lado 3. *V. canescens*
- 14(9). Hojas predominantemente enteras de lámina no reducida; sinflorescencias bracteosas o frondosas, con o sin pelos glandulares en las piezas florales 15
- 14'. Hojas predominantemente divididas, pinnatipartidas, pinnatilobadas o tripartidas, trilobadas, si enteras de lámina reducida o trilobadas hacia la base; sinflorescencias frondosas, generalmente con pelos glandulares en las piezas florales (excepto en *V. xutha*) 21
- 15(14). Fruto muy tardíamente separándose en 4 clusas; sufrutice de entrenudos breves en la base, de aspecto semi-arrosetado, alargándose hacia el ápice 5. *V. caroliniana*
- 15'. Fruto en la madurez separándose en 4 clusas; hierbas o sufrutices nunca de aspecto arrosetado . . . 16
- 16(15). Florescencias reunidas en paracladios trímeros con frutos remotos 2. *V. californica*
- 16'. Florescencias reunidas en paracladios solitarios, trímeros o múltimos con frutos congestos 17
- 17(16). Sinflorescencia bracteosa, paracladios múltimos 18
- 17'. Sinflorescencia frondosa, paracladios solitarios o trímeros 19
- 18(17). Paracladios laxos, hipotagma desarrollado 12. *V. hastata*
- 18'. Paracladios congestos, hipotagma no desarrollado 20. *V. recta*
- 19(17). Hojas de lámina elíptico-linear; plantas subglabras o de pubescencia adpreso-estrigosa sin pelos glandulares 22. *V. simplex*
- 19'. Hojas de lámina elíptico-orbicular u ovado-angosta; plantas de pubescencia hirsuta, pilosa o canesciente, con pelos glandulares abundantes o no 20
- 20(19). Hojas elíptico-orbiculares; florescencias de 25–30(–40) × 0.6–0.8 cm, brácteas florales de longitud similar al cáliz; pubescencia eglandular, o glandular escasa en las piezas florales 23. *V. stricta*
- 20'. Hojas ovado-angostas; florescencias de 10–20 × 0.8–1 cm, brácteas florales siempre notoriamente sobrepasando al cáliz en longitud; pubescencia glandular en las piezas florales 14. *V. macdougalii*
- 21(14). Hojas de lámina reducida, lineares, las basales a veces pinnatilobadas 18. *V. perennis*
- 21'. Hojas de lámina desarrollada 22
- 22(21). Hojas de lámina entera, elíptica o dividida, pinnatilobada a pinnatipartida, de 1–6 × 1–3 cm, ápice agudo 16. *V. neomexicana*
- 22'. Hojas de lámina trilobada a tripartida hacia la base, de 3–12 × 1.5–6 cm, ápice agudo, obtuso o subobtusos 23
- 23(22). Tallos con pubescencia adpresa o estrigosa abundante, sin pelos glandulares 26. *V. xutha*
- 23'. Tallos con pubescencia hispida o hirsuta densa, con algunos pelos glandulares 24
- 24(23). Hierbas robustas con tallos y hojas con pubescencia hispida; flores y frutos densamente imbricados; hojas con venación no protruyente abaxialmente 13. *V. lasiostachys*
- 24'. Sufrutices con tallos y hojas con pubescencia hirsuta; flores densamente imbricadas en antesis y frutos remotos; hojas con venación protruyente abaxialmente 25
- 25(24). Brácteas florales de menor o casi igual longitud que el cáliz, no acrescentes en la madurez, vena media no evidente 6. *V. cloverae*
- 25'. Brácteas florales sobrepasando en gran medida al cáliz, acrescentes en la madurez, con vena media notoria 19. *V. plicata*
- 1. *Verbena bracteata* Lag. & Rodr., Anales Ci. Nat. 4 (12): 260. 1801. TIPO: [s. loc.] “*Verbena bracteata* Lagca. et Rodgz.”, s.d., s. coll. (lectotipo, aquí designado, MA 344637 no visto, MA 344637 foto SI!).**
- Verbena prostrata* Savi, Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Soc. 9: 349. 1802. TIPO: Nacque nel Giardino di Pisa (holotipo, PI no visto, PI foto SI!).
- Verbena bracteosa* Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux) 2: 13. 1803. *Zapania bracteosa* (Michx.) Poir. en Lam., Encycl. 3: 843. 1808. TIPO: E.E. U.U. Tennessee: Nashville, St. Vincent, s.d., s. coll. n° 5 (holotipo, P 00307084 no visto, P 00307084 foto SI!; isotipo, SI!).
- Verbena bracteosa* var. *brevibracteata* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. 2(1): 336. 1878. *Verbena brevibracteata* (A. Gray) Eggert, Torreya 2: 124. 1902. *Verbena bracteata* f. *brevibracteata* (A. Gray) Moldenke, Phytologia 44: 134. 1979. TIPO: E.E. U.U. New Mexico: Valley of Rio Grande, expedition from W Texas to El Paso, May–Oct. 1849, C. Wright 454 (lectotipo, aquí designado, GH 00135428 no visto, GH 00135428 foto SI!).
- Verbena subuligera* Greene, Pittonia 1: 156. 1888, syn. nov. TIPO: México. Durango: from the Sierra Madre W of Durango, 8100 ft., Sep.–Oct. 1881, A. Forrer s.n.

(holotipo, GH no visto, GH foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, US no visto, US foto SI!).

- Verbena confinis* Greene, Pittonia 4: 152. 1900. TIPO: E.E. U.U. New Mexico: Dona Ana Co., San Juan Mtns., 30 Aug. 1897, E. O. Wooten 409 (holotipo, NDC 43276 no visto, NDC 43276 foto SI!; isotipos, G no visto, MO no visto, NY no visto, NY foto SI!, US no visto, US foto SI!).
- Verbena rudis* Greene, Pittonia 4: 152. 1900. TIPO: E.E. U.U. Colorado: Archuleta Co., Arboles, 18 June 1899, C. F. Baker 564 (holotipo, NDC 43339 no visto, NDC 43339 foto SI!; isotipos, F no visto, G no visto, MO no visto, NDC 43340 no visto, NDC 43340 foto SI!, NY no visto, NY foto SI!, P no visto, P foto SI!, SI!, US no visto, US foto SI!).
- Verbena imbricata* Wooton & Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 16: 166. 1913. *Verbena bracteata* f. *imbricata* (Wooton & Standl.) Moldenke, Phytologia 44: 134. 1979. TIPO: E.E. U.U. New Mexico: San Juan Co., Farmington, 8 Aug. 1904, E. O. Wooton 2831 (holotipo, US no visto, US foto SI!).

Hierba o sufrutice hasta 60 cm de altura, raíz gruesa, hábito rastrero, ramas postradas o erectas, muy ramificadas desde la base, toda la planta con pubescencia hispida, tallos con pelos hasta de 1.5 mm. Hojas de 2–3 × 1–2 cm, sésiles, de lámina dividida, trilobada con 2 lacinias divaricadas en la base de la misma, angostas, lóbulo central de mayor tamaño y margen inciso-dentado, ápice agudo, base cuneado-angostada hacia el tallo, ambas caras con pubescencia hispida con pelos hasta de 3 mm sobre las venas de la cara abaxial, y escabrosos en la cara superior, la base foliar de hojas jóvenes hispida, casi lanosa. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paracladios trímeros laxos, mayor a un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, breves y anchas de 10 × 1–1.2 cm, alargándose en la fructificación, pedunculadas. Brácteas florales conspicuas, subuladas, más largas que el cáliz, de 0.7(–1.2) cm, acrescentes y recurvándose con la maduración, ápice agudo, pubescencia escabrosa, margen ciliado, cáliz de 0.25 cm, en la madurez de 0.3 cm con 5 dientes breves, triangulares, conniventes, pubescencia hispido-escabrosa, principalmente a lo largo de las venas; corola de color rosa, rojizo o blanco, infundibuliforme, tubo corolino ca. 0.4 cm, angosto, glabro externamente, pubescente en la garganta, limbo poco desarrollado, estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas de 2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de cordones de esclerénquima en los cuatro ángulos.

Iconografía. Britton y Brown (1913: 96); Wilken (1993: 1093); Diggs (1999: 1057, fig. 108); Felger (2000: 456).

Distribución y ecología. Especie muy ampliamente distribuida en Estados Unidos de América, principal-

mente en los estados del sudoeste como Arizona, Nevada y Colorado; también en México (Perry, 1933). Se la encuentra en campos abiertos y también en orillas de ríos, formando grandes matas que se esparcen sobre la tierra alrededor de 1 m de distancia.

Observaciones. Se trata de una especie muy abundante, que presenta variaciones en cuanto al hábito más o menos postrado, a la pubescencia y a la longitud de las brácteas florales. Estas variaciones no evidencian correlación geográfica y no merecen atención nomenclatural (Perry, 1933). El hábito postrado, el tamaño de las florescencias y la división de las hojas la asemejaría a una especie del género *Glandularia* J. F. Gmel.; sin embargo los caracteres florales no se corresponden con éste género, ya que el estilo es breve y el tubo corolino poco desarrollado, entre otras características. Los recuentos cromosómicos también indicarían que se trata de una *Verbena* ya que el número básico sería $x = 7$, con un $2n = 14$ (Noack, 1937; Löve, 1982a: 353; Ward, 1984). Por otro lado, Perry (1933) demuestra que el transcorte de clusa de *V. bracteata* se corresponde con la forma subtrígona típica de *Verbena*, en contraste con la forma subcilíndrica de *Glandularia* (Perry, 1933: pl. 13, figs. 18, 19).

Verbena bracteata se puede confundir con *V. gracilis* Desf. dado que ambas poseen las brácteas florales conspicuas. Sin embargo, en *V. gracilis* las brácteas apicales son breves, de 0.3 cm y se alargan hacia la base de la planta, llegando a poseer el aspecto y las dimensiones de una hoja vegetativa pequeña, de lámina dividida. Por el contrario, en *V. bracteata* las brácteas son siempre mayores a 0.7 cm y son acrescentes hacia la base pero nunca de aspecto foliáceo. Por otro lado *V. bracteata* no posee pelos glandulares mientras que *V. gracilis* posee pubescencia glandular. *Verbena bracteata* también se asemeja a *V. canescens* Kunth; esta última se diferencia porque posee florescencias angostas, hasta de 0.4 cm lat. y brácteas florales siempre menores a 0.7 cm.

Greene (1888) funda *Verbena subuligera*, y la diferencia de *V. bracteata* por las clusas de menor longitud, de dorso ligeramente estriado y la comisura más breve. Estos caracteres son muy variables en *V. bracteata* y no justifican la existencia de una especie diferente, por lo tanto *V. subuligera* se trata como sinónimo de *V. bracteata*.

Este taxón se incluye en el grupo informal Bracteosae por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. La descripción del protólogo de *Verbena bracteata* se basó en una planta cultivada en el Jardín Botánico de Madrid. El protólogo dice "...se ignora su patria y florece por

Julio y Agosto...". La mayoría de los ejemplares coleccionados por Lagasca fueron arrojados al río Guadalquivir (Sevilla) por sus enemigos políticos en 1818. En MA se encontraron seis ejemplares con la letra de Lagasca, probables isotipos (Fernández Casas & Gamarra, 1993). Tres de ellos poseen una fecha posterior a 1801, dos poseen indicaciones de origen o colección que no concuerdan con el protólogo. Consecuentemente, sólo uno de ellos es un correcto isotipo y es aquí designado lectotipo.

Gray (1878) no especificó tipo para *Verbena bracteosa* var. *brevibracteata*, sólo estableció un área geográfica en el protólogo: "... Arizona to Texas and adjacent Mexico". En GH, donde se hallan depositados la mayoría de los tipos de Gray, se encontraron cuatro ejemplares que concuerdan con la descripción en el protólogo, los cuatro posibles lectotipos. Se eligió el ejemplar en mejor estado de conservación como lectotipo.

Cockerell (1911) reconoce *Verbena bracteata* var. *albiflora*, tratada posteriormente por Moldenke (1946: 146) como f. *albiflora*; el ejemplar tipo es de Boulder, Colorado, Estados Unidos de América. En el trabajo de Ewan y Ewan (1981) sobre la biografía de los naturalistas de las montañas Rocosas, se menciona que las plantas coleccionadas por Cockerell fueron distribuidas internacionalmente en diversos herbarios como BM, COLO, K, NY, RM, US. Sin embargo todos estos herbarios fueron consultados y no se ha encontrado el ejemplar correspondiente a la variedad *albiflora* de Cockerell.

Schauer (1847), Perry (1933) y Moldenke (1962: 267) tratan a *Verbena squarrosa* Roth (Roth, 1806) como sinónimo de *V. bracteata*; el ejemplar tipo de la especie de Roth no se ha localizado. Los tipos de Roth estarían depositados en B (ahora destruidos) y BM, sin embargo Steve Cafferty de BM (comun. pers.) dice que no existe material original de esta especie por lo cual sugiere que debería neotipificarse *V. squarrosa*.

A pesar de que la mayoría de los tipos de Greene están depositados en NDG el ejemplar tipo de *Verbena subuligera* no está allí (Barbara J. Hellenthal, curadora NDG, comun. pers.) sino en GH, y hay dos isotipos en NY y US.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Yavapai Co., Cocomino Nat. Fort, *Landrum & Landrum 7784* (CTES). **Colorado:** Boulder Co., Kittredge complex, *Burkart 29656* (SI). **Illinois:** s. loc., s.d., *M. S. Bebb s.n.* (P, SI). **Michigan:** Chippewa Co., near Raco, *Henson & Penskar 2876* (CTES). **Minnesota:** Piedmont, June 1895, *Pratt s.n.* (SI 3341). **Nevada:** Clark Co., Cold Creek, *Clokey 8096* (SI). **Oklahoma:** Itarmon Co., Itollis, *Stevens 1051* (SI). **Oregon:** Harney Co., 2.8 mi. E Water pass, on US 20, *Solbrig 2907* (SI). **South Dakota:** Jones Co., NW of Murdo, *Nee 21710* (CORD). **Texas:** Culberson Co., near Kent, *Warnock 14313* (CTES). **Utah:** mesa E of Monticello, *Rydberg & Garrett 9201* (NY). **Wisconsin:** Richland Co., SE Richland center, *Nee 13460* (CTES).

2. *Verbena californica* Moldenke, *Known Geogr. Distrib. Verb. Avicenn.* 79. 1942. TIPO: E.E. U.U. California: Tuolumne Co., Keystone, 30 Sep. 1938, *R. F. Hoover 3870* (holotipo, UC no visto, UC foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, US no visto).

Hierba hasta de 75 cm de altura, hábito erecto, con pubescencia hispido-hirsuta, con pelos ca. 1 mm y pubescencia glandular poco abundante. *Hojas* de lámina entera, obovada, de 5–10 × 2–4 cm, ápice obtuso, base subamplexicaule, margen serrado-dentado hacia la porción apical de la lámina; ambas caras con pubescencia escabrosa glandular. *Sinflorescencia* bracteosa, florescencias reunidas en paracladios trímeros, mayor a primer orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, cilíndricas de 10–20 × ca. 0.4 cm, alargándose en la fructificación, pedunculadas, frutos remotos, distanciados ca. 1 cm. Brácteas florales ovadas, subuladas, de 0.35–0.45 cm, de margen piloso; cáliz de 0.4–0.5 cm, con 5 dientes subulados de ca. 1 mm, conniventes en el fruto; ambas piezas con pubescencia estrigosa, con abundantes pelos glandulares breves; corola de color azul o violeta, infundibuliforme, tubo corolino ca. 0.7 cm, angosto, limbo poco desarrollado, externamente glabro, pubescente en la garganta; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas ca. 2 mm, dorso liso a subreticulado, cara comisural lisa o ligeramente papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición discontinua, presencia de seis cordones gruesos de esclerenquima.

Iconografía. Wilken (1993: 1093).

Distribución y ecología. *Verbena californica* es endémica del estado de California en Estados Unidos de América, donde se la encuentra en terrenos húmedos.

Observaciones. *Verbena californica* es una especie amenazada (<<http://www.fws.gov/endangered/>>), sus poblaciones son escasas constituyendo un taxón poco frecuente.

Se diferencia fácilmente del resto de las especies por sus hojas de margen serrado-dentado hacia la porción apical de la lámina y base subamplexicaule y las florescencias largas con frutos distanciados. En este último aspecto se asemejaría a *Verbena caroliniana* diferenciándose porque en ésta última las hojas son sésiles y de margen finamente serrado-dentado a lo largo de toda la lámina.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **California:** Tuolumne Co., W base of Taylor hill, S Chinese Camp,

Hoover 9885 (NY); Tuolumne Co., 1 1/2 mi. SW Chinese Camp, Hoover 3613 (NY); Tuolumne Co., Chinese Camp, Moldenke 25758 (MO).

3. *Verbena canescens* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 274, t. 136. 1817 [1818]. TIPO: México. Guanajuato: "Marfil et fodinam Belgrado, alt. 1000–1250 hex", fl. Sep., *A. Bonpland s.n.* (holotipo, P 00108609 no visto, P 00108609 foto SI!; isotipos, P 108610 no visto, P 108610 foto SI!, SI!).

Verbena roemeriana Scheele, Linnaea 21: 755. 1848, syn. nov. *Verbena canescens* var. *roemeriana* (Scheele) L. M. Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 302. 1933. TIPO: E.E. U.U. Texas: Comal Co., 1 mi. W New Braunfels, 21 Apr. 1946, B. Warnock 46244 (neotipo, aquí designado, NY!).

Verbena neei Moldenke, Phytologia 2: 241. 1947. TIPO: Argentina. Pampas de Buenos Aires, L. Né, Iter 108, Exped. Malaspina (holotipo, MA no visto; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, SI!).

Verbena canescens f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 9: 500. 1964, syn. nov. TIPO: México. Puebla: ruta Tehuacá–Orizaba, 18 July 1961, C. E. Smith, F. A. Peterson & N. Tejeda 3940 (holotipo, US no visto, US foto SI!).

Hierba semierecta a ligeramente postrada con tallos ascendentes hacia el ápice, hasta de 50 cm, generalmente multiramosa desde la base, pubescencia hispido-canesciente, pelos hasta de 1 mm, algunos glandulares. Hojas de 1–5 × 0.5–2 cm, de lámina oblonga angosta, dividida pinnatilobada, sésiles, base subamplexicaule a modo de pecíolo ensanchado, margen subrevoluto con 2 a 5 dientes breves a cada lado de ápice agudo; textura ligeramente cartácea a rugosa, envés con pelos de 0.5 mm, escabrosos sobre las venas prominentes, en la cara adaxial pubescencia escabrosa uniforme de pelos de base bulbosa, canesciente, con algunos pelos glandulares. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paraclados trímeros, las florescencias laterales superando a la principal, florescencias de 13 × 0.4 cm, flores densamente imbricadas en antesis, distanciadas ca. 0.5 cm en su madurez, a veces con pelos glandulares en raquis y pedúnculos. Brácteas florales ovado-angostas, de 0.3–0.4(–0.65) cm, longitud uniforme a lo largo de la florescencia, ápice agudo, pubescencia hispida en el dorso, con algunos pelos glandulares, margen ciliado; cáliz de menor o igual longitud, de 0.2–0.35 cm, con 5 dientes triangulares, pubescencia velutino-villosa, con algunos pelos glandulares; corola de color azul, violeta, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino breve, de 0.4–0.65 cm, externamente glabro, interior viloso en la garganta; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas de 2–2.5 mm con dorso reticulado y cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición

continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7, 2n = 14$ (Lewis & Oliver, 1961).

Iconografía. Kunth (1818: t. 136); Diggs (1999: 1059, fig. 108); Rzedowski y Rzedowski (2002: 121).

Distribución y ecología. Se distribuye desde el sudoeste de Estados Unidos de América, en el estado de Texas, hasta Colombia (Rzedowski & Rzedowski, 2002), encontrándose la mayor cantidad de especímenes en los estados del centro de México. Crece en terrenos erosionados, calcáreos, arcillosos o salinos, muchas veces rodeada de vegetación halófila.

Observaciones. *Verbena canescens* se caracteriza por su porte bajo y compacto, su pubescencia hirsuto-canesciente, sus flores pequeñas de cáliz menor de 0.35 cm y su tubo corolino menor de 0.65 cm. Las brácteas florales son generalmente acrescentes hacia la base de la florescencia, llegando a 0.65 × 0.35 cm, en algunos casos tornándose algo foliáceas (ej., *Rose 8971*, US).

Este taxón se diferencia de *Verbena gracilis* porque éste último posee brácteas florales foliáceas, principalmente hacia la base de las florescencias, hojas con pubescencia estrigosa o escabrosa, no canesciente, lámina pinnatipartida a pinnatisecta con margen inciso-dentado, siendo pinnatilobadas y el margen con dos a cinco dientes a cada lado en *V. canescens*.

Verbena neomexicana es la especie más fácilmente confundida con *V. canescens*. Se diferencian en el hábito, siendo *V. neomexicana* plantas más grandes y erectas, las hojas son muchas veces pinnatipartidas con base subamplexicaule cuneada hacia un pecíolo ancho, marginada; mientras que en *V. canescens* las hojas suelen ser de lámina entera o pinnatilobada con el margen dentado. Además las flores de *V. canescens* suelen ser de dimensiones menores (hasta de 0.65 cm long. vs. hasta de 1 cm long. en *V. neomexicana*). *Verbena canescens* también es afín a *V. plicata*, pero este último taxón posee hojas de lámina elíptico-redondeada, pecíolo ancho extenso, cara abaxial prominentemente marcada por la venación y brácteas florales más desarrolladas, de 0.15–0.4 cm lat., acrescentes en la madurez. Perry (1933) explica que *V. canescens* estaría estrechamente relacionada con *V. neomexicana* y *V. plicata*, pero que se diferencia de aquellas por poseer las hojas elongadas de base semiaimplexicaule y su hábito algo compacto.

Verbena canescens f. *albiflora* se trata bajo la sinonimia de *V. canescens* ya que la única diferencia se encuentra en el color blanco de las corolas, carácter taxonómicamente irrelevante.

Perry (1933) sugiere que la variedad *roemeriana* se diferencia por ser densamente hirsuta, casi sin pelos glandulares, y las brácteas florales más grandes con ápice abruptamente acuminado. Moldenke (1963a: 475) también reconoce esta variedad. A partir del análisis del material de herbario, se observó que la longitud de las brácteas florales evidencia un continuo de valores, habiendo ejemplares con brácteas de casi 0.7 cm (*Lundell & Lundell 10162*, NY) hasta ejemplares con brácteas de 0.3 cm (*Lundell & Lundell 9796*, NY), pasando por estados intermedios (*Hill & Taller 3993*, NY). Perry (1933) también encuentra ejemplares que representarían fases intermedias o transicionales entre la especie y su variedad. Por lo tanto la variedad *roemeriana* se trata bajo la sinonimia de *V. canescens* variedad tipo.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Bracteosae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Se trató de localizar el ejemplar tipo de *Verbena roemeriana*, según el protólogo: "Auf steinger Prairie bei Neubraunfels, Römer" pero se desconoce donde están depositados los tipos de Adolf Scheele. A partir del protólogo el tipo sería un ejemplar coleccionado por Römer, por lo tanto se preguntó a los herbarios BRNU, GH, L y W, también se consultó a TEX porque *V. roemeriana* fue publicada en la *Flora of Texas*. En ninguno de los mencionados herbarios se pudo localizar el material original. Perry (1933) no citó el tipo de este taxón en su monografía de *Verbena* para Norteamérica. Se encontraron ejemplares de la misma área geográfica citada en el protólogo, que coinciden plenamente con la descripción en el mismo, por lo cual se eligió uno de ellos como neotipo.

Troncoso (1962: 529) examinó el material tipo de *Verbena neei* (Moldenke, 1947: 241) depositado en MA y comprobó que no es una planta Argentina como erróneamente dice la etiqueta (como tantos otros ejemplares de Née que sufrieron confusión de rótulos) y que se trata de un ejemplar de México que corresponde a *V. canescens*.

Material adicional examinado. COLOMBIA. **Cundinamarca:** cerca Bogotá, San Cristóbal Andes, Feb. 1908, *Apollinaire s.n.* (SI 3343), Usaquén, Mar. 1908, *Apollinaire s.n.* (SI 3427). E.E U.U. **New Mexico:** San Miguel Co., O'Connor Trust Ranch, *Hill & Levandoski 12070* (NY). **Texas:** Bexar Co., 25 mi. S de San Antonio, *Schulz 526* (US); Rannels Co., N Ballinger, *Lundell & Lundell 10162* (NY); Starr Co., E Rio Grande city, *Lundell & Lundell 9796* (NY); Val Verde Co., Red Arrow Campground, *Hill & Taller 3993* (NY). MÉXICO. **Aguascalientes:** near Aguascalientes, *Rose 7741* (US). **Coahuila:** 15 km W C. del Oro, *Stanford et al. 498* (MO). **Hidalgo:** Rancho Mazatepec, 1 km N Sto. Tomás, *Hernández Magaña 4890* (MO); near Ixmiquilapas, *Rose et al. 8971* (US). **Nuevo León:** Galeana, Hac. San José de

Raíces, *Mueller 2305* (MO). **Oaxaca:** Elba, Estación Las Sedas, *Conzatti 4194* (US). **Puebla:** Tepecaca, Acatzingo, *Arsène 48* (BAF); Esperanza, *Balls 5266* (US). **San Luis Potosí:** 33.4 mi. E Salinas, *Kral 27420* (MO). **Tamaulipas:** cerro de los Armadillos, ca. San José, *Bartlett 10186* (US). **Veracruz:** llanos de Alchichica, *Gómez-Pompa 3817* (MO).

4. *Verbena carolina* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 852. 1759. TIPO: Ilustración en Dillenius, Hort. Eltham.: 407, t. 301, fig. 388, 1732 (lectotipo, aquí designado, Dillenius [1732: t. 301, fig. 388]).

Verbena veronicifolia Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 275. 1818, sphalm. "*veronicaefolia*". TIPO: México. Hidalgo: Morán, s.d., *F. W. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (holotipo, P no visto, P foto SI!).

Verbena polystachya Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 274. 1818. *Verbena carolina* [sphalm. *caroliniana*] var. *polystachya* (Kunth) Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 362. 1911. TIPO: México. Michoacán: ladera volcán Xorullo, s.d., *F. W. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena biserrata Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 275. 1818. TIPO: México. Distrito Federal: s.d., *F. W. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena paucifolia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 324. 1844. TIPO: México. Veracruz: Mirador, s.d., *H. Galeotti 773 bis* (holotipo, BR no visto, BR foto SI!).

Verbena hirsuta M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 321. 1844. *Verbena carolina* var. *hirsuta* (M. Martens & Galeotti) Moldenke, Phytologia 44: 473. 1979. *Verbena carolina* f. *hirsuta* (M. Martens & Galeotti) Moldenke, Phytologia 47: 330. 1981. TIPO: México. Veracruz: Xalapa, June-Oct. 1840, *H. Galeotti 735* (lectotipo, aquí designado, BR no visto, BR foto SI!).

Verbena mollis M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 323. 1844, nom. illeg., non *Verbena mollis* Raf., Atlantic J. 146. 1832. TIPO: México. Oaxaca: San Felipe, Apr. 1840, *H. Galeotti 737* (holotipo, BR no visto, BR foto SI!).

Verbena longifolia M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 323. 1844, syn. nov. TIPO: México. Michoacán: campos d'Ario, Aug. 1840, *H. Galeotti 791* (holotipo, BR no visto, BR foto SI!; isotipos, P no visto, P foto SI!, SI!).

Verbena gentryi Moldenke, Phytologia 2: 27. 1941, syn. nov. TIPO: México. Sinaloa: Sierra Monterrey, Qda. de Platano, 13 Mar. 1940, *H. Scott Gentry 5923* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, MICH no visto, MICH foto SI!, MO!, SI!, US no visto, US foto SI!).

Verbena curtisii Moldenke, Phytologia 2: 147. 1946. TIPO: E.E. U.U. Carolina, s.d., *Herb. G. Geete 5702* (holotipo, GB no visto, GB foto SI!).

Verbena sedula Moldenke, Phytologia 5: 229. 1955, syn. nov. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Indefatigable Island, Sta. Cruz, 15 Feb. 1953, *R. I. Bowman 81* (holotipo, UC no visto, UC foto SI!; isotipo, LL no visto).

Verbena longifolia f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 7: 430. 1961, syn. nov. TIPO: México. Oaxaca: Patio de Arena near Cerro Zempoaltepetl, 2900 m, 7 Aug. 1950, B.

Hallberg 813 (holotipo, MICH no visto, MICH foto SI!; isotipos, CTES!, SI!, TEX no visto, TEX foto SI!, US no visto, US foto SI!).

Verbena carolina f. *albiflora* Moldenke, *Phytologia* 7: 430. 1961, syn. nov. TIPO: México. Sonora: El Temblor Canyon, Río de Bavispe Region, 19 Aug. 1940, S. S. White 3379 (holotipo, MICH no visto, MICH foto SI!).

Verbena longifolia var. *pubescens* Moldenke, *Phytologia* 13: 307. 1966, syn. nov. TIPO: México. Oaxaca: Pto. Escondido, 30 Aug. 1965, D. E. Breedlove 12292 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipos, MICH no visto, MICH foto SI!, SI!).

Verbena glabrata Phil. var. *tenuspicata* Moldenke, *Phytologia* 14(5): 283. 1967, syn. nov. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Villamil, Albemarle, 600–1400 ft., 23 Aug. 1905, A. Stewart 3317 (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, US no visto, US foto SI!, SI!).

Verbena sedula var. *darwinii* Moldenke, *Phytologia* 16: 341. 1968, syn. nov. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: James Island, Oct. 1835, C. Darwin s.n. (holotipo, CGE no visto, CGE foto SI!).

Verbena sedula var. *fournieri* Moldenke, *Phytologia* 18: 211. 1969, syn. nov. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Chatham Island, 23 Feb. 1964, L. A. Fournier 269 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, SI!).

Verbena litoralis Kunth f. *magnifolia* Moldenke, *Phytologia* 36: 51. 1977, syn. nov. TIPO: Ecuador. Napo: Tena, 1977, S. López-Palacios 4188 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena ehrenbergiana Schauer var. *richardsonii* Moldenke, *Phytologia* 38: 499. 1978, syn. nov. TIPO: México. Tamaulipas: Gomez Farias area, 29 May 1969, A. Richardson 1234 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipo, SI!).

Hierba erecta, de 0.3–1 m, tallos solitarios o ramificados desde la base, pubescencia variable, subglabros o hispídos, a veces hirsutos y ásperos al tacto. Hojas de lámina entera, oblongo-elíptica, de 3–6(–15) × 0.5–1(–4) cm, sésiles a subsésiles de base cuneada, margen entero a irregularmente crenado o serrado, ápice agudo, pubescencia variable. *Sinflorescencia* bracteosa, formada por paracladios trímeros laxos, mayor a un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, elongadas y delgadas, de 10–30 × 0.2–0.45 cm, filiformes en la antesis, alargándose en la fructificación, con frutos remotos; flores sésiles a subpediceladas en la fructificación. Brácteas florales ovadas, de 0.1–0.2 cm, subglabras, de ápice agudo y margen piloso; cáliz de 0.15–0.3 cm, pubescencia adpreso-estrigosa breve, con 5 dientes triangulares, subconni-ventes en la fructificación; corola de color violeta, lila, celeste o blanco, infundibuliforme, tubo corolino ca. 0.35–0.4 cm, apenas protuyendo más allá del cáliz, de limbo inconspicuo, externamente pubescente, pelos moniliformes en la garganta; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.5 mm, dorso y cara comisural lisos. Anatomía caulinar con

parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$, $2n = 14$ (Lewis & Oliver, 1961).

Iconografía. Gibson (1970: 231, fig. 46).

Distribución y ecología. *Verbena carolina* habita desde el sur de Estados Unidos de América hasta Ecuador, con el mayor número de representantes en México y América central. Crece en bosques y laderas húmedas.

Observaciones. En *Verbena carolina* la pubescencia es un carácter muy variable, encontrándose ejemplares subglabros (ej., *McVaugh 18865*, US; *Howell et al. s.n.*, MO; *Smith et al. 3701*, US; *Matuda 16217*, US), hasta ejemplares hispídos con pelos hasta de 1 mm (ej., *Balls 4667*, US; *Bourgeau 119*, US; *Tucker 1307*, NY, US). Puede haber pelos glandulares breves en cáliz y raquis (ej., *Rueda 12931*, MO).

Lo más frecuente es que en *Verbena carolina* las hojas sean de base subpeciolada, sin embargo se observaron ejemplares con pecíolos desarrollados hasta de 2 cm (ej., *Palmer 1156*, US; *Bowman 81*, ejemplar tipo de *V. sedula*), siendo este carácter poco frecuente.

Verbena carolina es morfológicamente afín a *V. urticifolia* y *V. scabra* por poseer además de las florescencias filiformes, hojas de lámina entera, o las basales divididas. *Verbena urticifolia* se diferencia porque los dientes del cáliz son no conni-ventes y *V. scabra* se distingue porque las hojas son pecioladas y la pubescencia es escabrosa.

Martens y Galeotti (1844) fundan *Verbena longifolia* definiéndola como un taxón subglabro, con hojas brevemente pecioladas, elongadas, de ápice agudo y margen serrado y florescencias filiformes. A partir del análisis del material tipo y de numerosos ejemplares de herbario se observó que los caracteres anteriormente mencionados no permiten diferenciar a *V. longifolia* de *V. carolina*, consecuentemente en el presente tratamiento este taxón se trata bajo la sinonimia de *V. carolina*. A su vez, *V. longifolia* var. *pubescens* se diferenciaría por la pubescencia más abundante, siendo éste un carácter muy variable en *V. carolina*, por lo cual este taxón se considera sinónimo de la misma.

El ejemplar tipo de *Verbena longifolia* f. *albiflora*, así como el de *V. carolina* f. *albiflora* solamente se diferencian del tipo de *V. carolina* por el color blanco de las corolas, siendo color violeta en el ejemplar tipo. Este carácter se considera insuficiente para definir una variedad, por lo tanto estos dos taxones son tratados bajo la sinonimia de *V. carolina*.

Moldenke (1946: 147), en el protólogo de *Verbena curtisii* comenta que es una especie afín a *V. carolina* pero que se diferencia por la pubescencia casi inconspicua. Posteriormente, Moldenke (1963a: 488) sinonimiza *V. curtisii* bajo *V. carolina* sin dar explicaciones.

Verbena ehrenbergiana var. *richardsonii* posee hojas enteras no divididas; el análisis del material tipo permitió verificar que este taxón es un sinónimo de *V. carolina*, y no una variedad de *V. ehrenbergiana*, presentado esta última especie hojas trilobadas.

Moldenke (1941a) funda *Verbena genryi* basándose en un único ejemplar coleccionado por Gentry en México. Lo define como cercano a *V. urticifolia*, pero sin las hojas pecioladas de ésta última especie. A partir del análisis del material tipo se deduce que el mismo no se diferencia de *V. carolina*, por lo cual se incluye en la sinonimia de la misma.

Moldenke (1977) funda *Verbena litoralis* f. *magnifolia* indicando que se diferencia de *V. litoralis* forma típica (taxón de la serie *Pachystachyae*, tratado en O'Leary et al., 2007) por sus hojas mayores de margen irregularmente serrado-dentado. El análisis del ejemplar tipo de la forma *magnifolia* evidencia que se corresponde con *V. carolina* y en el presente tratamiento se coloca bajo su sinonimia.

Stewart (1911: 134) en su trabajo para la flora de las Islas Galápagos menciona la presencia de *Verbena carolina*. Posteriormente, Moldenke (1955: 229) funda *V. sedula* para las Islas Galápagos, definiéndola como un taxón subglabro de hojas con lámina entera, pecioladas. El análisis del material tipo de *V. sedula* y la descripción del protólogo evidencian que éste taxón no puede separarse de *V. carolina*, por lo cual en este trabajo se trata como sinónimo de esta última especie. Las dos variedades de Moldenke, *V. sedula* var. *darwinii* y *V. sedula* var. *fournieri* se diferenciarían de la variedad tipo por la pubescencia: en el primer caso pilosa, larga, densa y conspicua, y en el segundo caso brevemente pilosa en las partes vegetativas y densa en la cara abaxial de las hojas. Sin embargo, *V. carolina* es un taxón muy variable para este carácter, como se comentó anteriormente, por lo tanto, ambos taxones se tratan como sinónimos de *V. carolina*.

Moldenke (1967) funda *Verbena glabrata* var. *tenuispicata* basada en el ejemplar Stewart 3317 que era un paratipo de *V. townsendii* Svenson. Por lo tanto, en 1977, van der Werff trata *V. glabrata* var. *tenuispicata* como sinónimo de *V. townsendii*. Sin embargo, el ejemplar Stewart 3317, si bien es un paratipo de *V. townsendii*, no se corresponde con la descripción de la especie ni el tipo de la misma, ya que posee hojas de lámina entera, desarrollada, homogéneas en toda la planta, muy diferente de lo que ocurre con el tipo de *V. townsendii*, donde las

hojas son bipinnatipartidas, trisectas, a lineares. Consecuentemente, este ejemplar se corresponde con *V. carolina*, por lo cual *V. glabrata* var. *tenuispicata* es tratado como sinónimo de *V. carolina*.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. En el protólogo de *Verbena carolina* la única referencia a un ejemplar tipo es "Habitat in America septentrionalis". Se consultaron los herbarios BM-LINN y UPS (comun. pers. Mark Spencer de BM y Mats Hjertson de UPS) y no se encontró material original. Moldenke (1963a: 495) designó "Herb. Linn 35.17" (LINN) como tipo de *V. carolina*. Sin embargo este ejemplar no fue visto por Linnaeus y proviene de Jacquin en 1761, por lo cual no puede ser considerado tipo. Mark Spencer (comun. pers.) sugirió que la ilustración mencionada en el protólogo debería ser designada lectotipo (McNeill et al., 2006: Art. 9.10). Charlie Jarvis, del Linnaean Plant Name Typification Project, coincide que la ilustración en Dillenius (1732) es la correcta elección del lectotipo por lo cual aquí se acepta esta opinión.

Martens y Galeotti (1844) mencionan dos sintipos en el protólogo de *Verbena hirsuta*: *Galeotti 735* y *Galeotti 790*. El ejemplar *Galeotti 790* presenta un desarrollo anormal de la inflorescencia, por lo cual el ejemplar *Galeotti 735* es aquí elegido como lectotipo por corresponderse con el protólogo de la especie.

Material adicional examinado. COLOMBIA. **Cundinamarca:** Usaquén, cerca Bogotá, *Diaël 3419* (SI). ECUADOR. **Islas Galápagos:** San Cristóbal Island, cerca El Junco, *van der Werff 2208* (MO). EL SALVADOR. **San Salvador:** s. loc., Jan. 1922, *Calderón 794* (US). **San Vicente:** cerca Apastepeque, *P. Standley 21331* (MO). **Santa Ana:** finca Los Naranjos, E cerro de los Naranjos, *Tucker 1307* (NY, US). E.E. U.U. **Arizona:** Cochise Co., Chiricahua Mtns., *Blumer 1783* (MO, NY, US). **Florida:** Inter Tallahassee et St. Marks, s.d., *Rugel s.n.* (MO). GUATEMALA. **Alta Verapaz:** Coban, *Türkheim 101* (BAF). **Baja Verapaz:** Chilasco, *Contreras 10972* (MO, US). **Guatemala:** Mixco, Las Hojarascas, *Castillo 1568* (MO). **Izabal:** cerca Los Amates, along Río Montagua, *Standley 24443* (MO). **Quiché:** Nabaj, *Proctor 25004* (MO). **San Marcos:** San Rafael, *Kellerman 6540* (US). **Santa Rosa:** Santa Rosa, *Heyde & Lux 3019* (US). HONDURAS. **Francisco Morazán:** Comayagua, Siguatepeque, *Yuncker et al. 5625* (MO, NY). MÉXICO. **Chiapas:** Mt. Ovando, Escuintla, *Matuda 16217* (US); Oxchuc, 1 km N del centro, *Gómez Santiz 233* (MO, NY). **Chihuahua:** s. loc., Aug. 1885, *Palmer 364* (NY). **Colima:** s. loc., *Palmer 1156* (US). **Durango:** s. loc., May 1896, *Palmer 339* (US). **Guanajuato:** Salvatierra "Rancho Las Cruces", *Flores 70* (CTES, SI). **Hidalgo:** betw. Zimapan & Jacala, *Lundell & Lundell 12391* (NY, US). **México:** Valle de México a Tizapan, *Bourgeau 119* (US). **Michoacán:** Jardin du college J. C., *Arsene 4* (BAF). **Morelos:** 5 km E Cuernavaca, *Moldenke A. & H. Moldenke 19837* (NY). **Nayarit:** 8 mi. W Tepic, *McVaugh 18865* (US). **Nuevo León:** Hacienda Pablillo, Galeana, M.

Taylor 238 (NY). **Oaxaca:** 13.6 km N Ixtlan de Juarez, *B. Bartholomew et al. 3291* (NY). **Puebla:** Tehuacán, above Calipan, *Smith 3701* (US). **Sinaloa:** Rosario, Oacalotán, *González Ortega 4123* (US); Concordia, Sta. Lucía, *Dehesa 1551* (US). **Sonora:** río Mayo, Mesa La Lagunita, s.d., *Howell et al. s.n.* (MO 4656255). **Veracruz:** Los Molinos, Perote, *Balls 4667* (US). NICARAGUA. **Estelí:** cerca Tomabú, *Rueda et al. 12931* (MO).

5. *Verbena caroliniana* Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux) 2: 14. 1803. TIPO: E.E. U.U. "Hab. in Carolina", s.d., *A. Michaux s.n.* (holotipo, P 00307093 no visto, P 00307093 foto SI!). Figura 1.

Sufrútice erecto hasta de 70 cm de altura, poco ramificado, entrenudos breves, de aspecto semi-arrosetado, alargándose hacia el ápice; pubescencia hirsuta de pelos breves y algunos pelos glandulares, homogéneamente distribuidos en tallos y hojas. *Hojas* de lámina entera, elíptico-obovadas, de 4–8 × 1.5–2 cm, ápice obtuso y base cuneada, sésiles, margen finamente serrado-dentado a lo largo de toda la lámina, con pelos hirsuto-estrigosos en ambas caras, principalmente sobre las venas en la cara abaxial. *Sinflorescencia* bracteosa, formada por florescencias solitarias o reunidas en paracladios trímeros laxos, florescencias cilíndricas, laxas, en fruto hasta de 30 × 0.6 cm, frutos distanciados ca. 0.5 mm. Brácteas ovado-angostas, más breves que el cáliz, de 0.3–0.32 cm, margen piloso; cáliz de 0.4–0.5 cm, con 5 dientes triangulares evidentes de 1 mm, subconniventes en la fructificación; ambas piezas de pubescencia hirsuto-glandular; corola de color blanco rosa o azul, infundibuliforme, tubo corolino de 0.6–1 cm, con pubescencia externa abundante, internamente la garganta pubescente, limbo desarrollado mayor a 0.5 mm lat.; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Fruto se separa tardíamente en cuatro clusas cada una de 3 mm, de dorso longitudinalmente estriado. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición discontinua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Distribución y ecología. Esta especie crece en el Sudeste de Estados Unidos de América, desde el estado de Carolina del Norte hasta Florida, al sur, y al oeste hasta Kansas. Se la encuentra en lugares secos y arenosos.

Observaciones. La separación tardía del fruto representa un carácter únicamente presente en esta especie del género *Verbena*. Esta característica motivó que diversos autores la consideraran dentro de géneros generalmente monotípicos, fundados ad hoc: *Phryma caroliniensis* Walter (Walter, 1788), *Stylodon scabrum* Raf. (Rafinesque, 1825), *Styleurodon carolinianum* Raf. (Rafinesque, 1836), *Stylodon carolinensis*

(Walter) Small (Small, 1933) y *Stylodon carneus* (Medik.) Moldenke (Moldenke, 1937). Michaux (1803) fue el primer autor en considerar este taxón dentro de *Verbena* como *V. caroliniana*. *Verbena carnea* Medik. (Medikus, 1783), citado por Schauer (1847) y Perry (1933) como taxón válido dentro de *Verbena*, carece de tipo y por la descripción del protólogo resulta imposible determinar de que especie se trata, Moldenke (1937) asoció este taxón bajo el género *Stylodon* Raf.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Alabama:** Houston Co., 4 mi. NE Grangeburg, *Mac Donald 11100* (NY). **Florida:** Lake Co., Eustis, *Geo. V. Nash 601* (K, MO); Marion Co., Irvine, *Moldenke 1091* (MO). **Georgia:** Lowndes Co., cerca Valdosta, *Chase 34* (MO). **Kansas:** cerca Eustis, Jan. 1894, *Hitchcock s.n.* (MO). **Louisiana:** Chopin, Natchitoches Parish, *Palmer 7564* (K). **North Carolina:** Southeastern, s.d., *W. Ashe s.n.* (MO). **South Carolina:** Georgetown Co., cerca Georgetown, *Godfrey 180* (MO).

6. *Verbena cloverae* Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24(3): 751. 1940, sphalm. "cloveri". TIPO: E.E. U.U. Texas: Starr Co., Rio Grande, 11 Jan. 1934, *E. U. Clover 1618* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, MICH no visto, MICH foto SI!). Figura 2.

Verbena cloverae var. *lilacina* Moldenke, Phytologia 2: 23. 1941. TIPO: E.E. U.U. Texas: La Salle Co., near Millett, 9 Apr. 1941, *C. L. Lundell & A. A. Lundell 10142* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, MICH no visto, MICH foto SI!, TEX no visto, TEX foto SI!).

Verbena cloverae f. *alba* Lundell, Wrightia 2: 47. 1960, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Texas: Zapata Co., 83.8 mi. from Zapata, 31 Mar. 1958, *C. L. Lundell & A. A. Lundell 15055* (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!).

Sufrútice de base leñosa, de 30–70 cm de altura, tallos erectos ascendentes, pubescencia hirsuto-glandular. *Hojas* de 3–7 × 1.5–3 cm, de lámina entera a trilobada, lóbulo central no dividido de margen inciso-dentado; pecíolo ancho hasta de 2 cm reduciéndose hacia la base subamplexicaule, ápice obtuso, textura rugosa, con pelos hirsutos e hispido-escabrosos sobre la cara adaxial, con algunos pelos glandulares, cara abaxial muchas veces con venación protruyente. *Sinflorescencia* frondosa, formada por florescencias solitarias o en paracladios trímeros, florescencias de 30 × 0.6 cm, densas en antesis, frutos remotos en la fructificación. Brácteas florales ovadas, de 0.3–0.45 cm, ápice agudo y margen ciliado; cáliz de 0.35–0.5 cm, con 5 dientes agudos de 1 mm, subconniventes en la fructificación; ambas piezas hirsuto-pubescentes con pelos glandulares; corola de

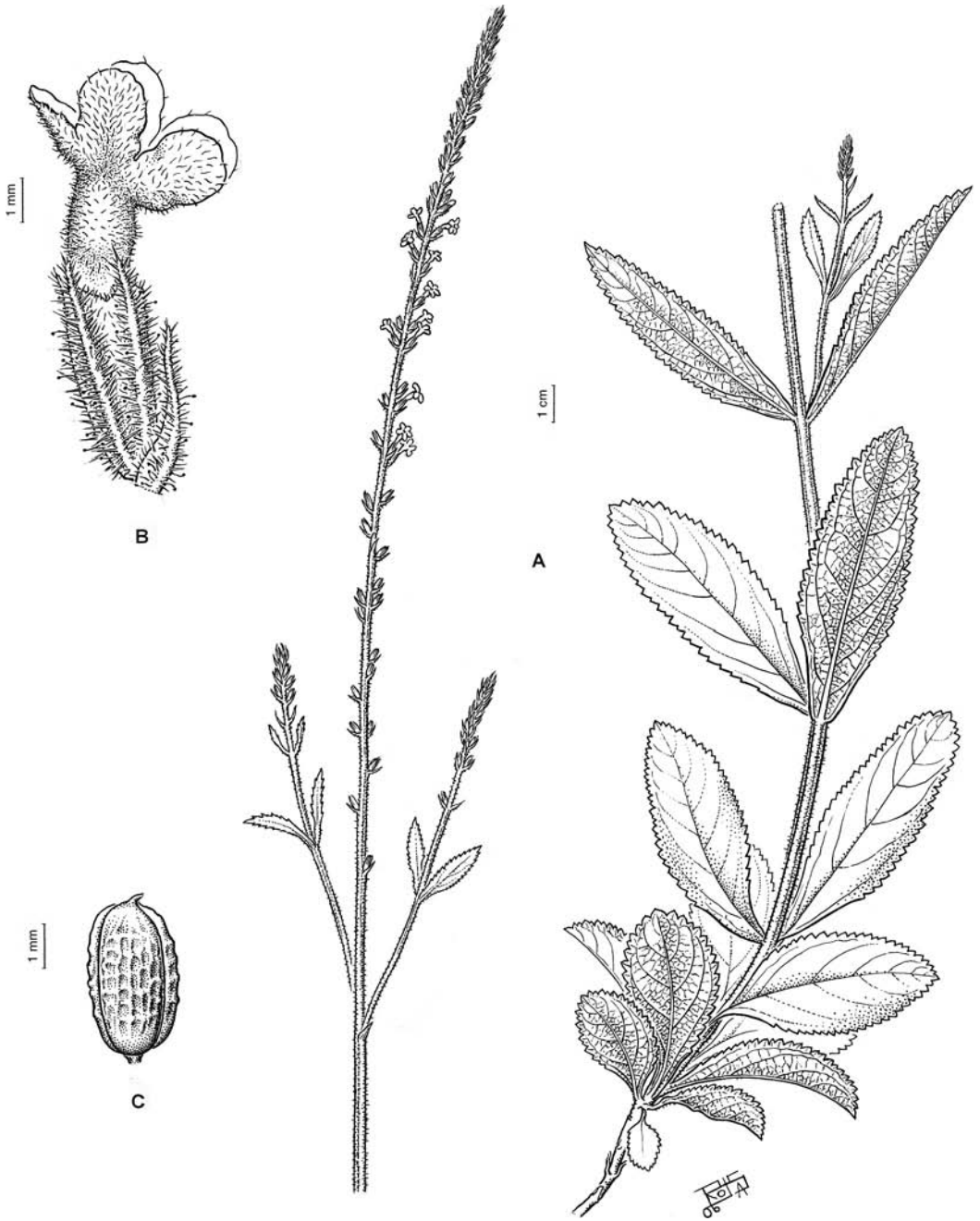


Figura 1. *Verbena caroliniana*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. —C. Fruto. A–C de Moldenke 1091 (MO).

color azul, purpúreo, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino ca. 1 cm, externamente subglabro, internamente con pubescencia vilosa y pelos moniliformes en la garganta, limbo extenso de 0.6–1 cm lat.; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas ca. 2.8 mm, dorso liso o estriado, cara

comisural verrucosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición discontinua, presencia de seis cordones gruesos de esclerenquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Lewis & Oliver, 1961).



Figura 2. *Verbena cloverae*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Flor con bráctea. A–C de Lundell & Lundell 9886 (US).

Distribución y ecología. *Verbena cloverae* es endémica del estado de Texas, Estados Unidos de América.

Observaciones. *Verbena cloverae* se caracteriza por sus hojas de lámina trilobada con ápice subobtusos. Las flores son vistosas, de tubo corolino largo, ca. 1 cm y limbo desarrollado, conspicuo. Puede presentar las venas de la cara abaxial más gruesas y protruyentes (ej., *Lundell 9866*, US), principalmente las terminales de cada diente de la lámina, semejantes a lo que ocurre en *V. plicata*. Se diferencia porque en *V. plicata* las brácteas florales son acrescentes en la madurez y sobrepasan el cáliz en gran medida y poseen una notoria vena media.

Moldenke (1941a) funda la variedad *lilacina* sobre la base de ejemplares con flores lilacinas. Posteriormente Moldenke (1963b: 34) sinonimiza su variedad bajo la variedad tipo, explicando que existen muchos tipos de gradaciones de color, desde el blanco al violeta. Por lo tanto, la forma *alba* de Lundell que se diferenciaría por poseer flores blancas, también se trata aquí como sinónimo de la forma tipo.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. En el protólogo Moldenke (1940b: 751) escribe "*Verbena cloveri*" pero como este epíteto específico se basa en el apellido de una mujer, según el Art. 60 del código de Viena (McNeill et al., 2006) debe ser "*cloverae*".

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Texas:** Brooks Co., Encino, *Lundell 10823* (NY); Starr Co., 3 mi. W Sullivan City, *Lundell & Lundell 9886* (US).

7. *Verbena demissa* Moldenke, *Phytologia* 4: 183. 1953. TIPO: Ecuador. Cañar: NE Azogues, Pquia. Luis Cordero cerca San Marcos, 1 Apr. 1945, *W. H. Camp E-2510* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, SI!, US no visto, US foto SI!, W no visto). Figura 3.

Verbena demissa f. *alba* Moldenke, *Phytologia* 36: 51. 1977. TIPO: Ecuador. Pichincha: La Reventazón, crater Pululagua, 23 Jan. 1977, *S. López-Palacios 4200* (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipo, SI!).

Hierba de hábito prostrado, ramas subleñosas y numerosos tallos decumbentes surgiendo de un mismo punto, entrenudos largos o no; pubescencia adpresa escasa con algunos pelos glandulares breves. *Hojas* de lámina entera, elíptica, de 1–2 × 0.5–1 cm, subsésil, ápice subobtusos, base cuneada, márgenes con dientes subobtusos desde la porción más ancha de la lámina hacia el ápice, con pubescencia adpreso-estrigosa,

poco densa. *Sinflorescencia* frondosa, formada por florescencias solitarias o reunidas en paraclados trímeros laxos, las laterales superan a la principal, florescencias cilíndricas laxas, de 0.3–7 cm en la fructificación, raquis con pelos glandulares breves. Flores con pedicelo breve de 0.5–1 mm en la fructificación; brácteas ovadas, de 0.15–0.2 cm, glabras a subestrigosas con márgenes pilosos; cáliz de 0.2–0.25 cm, pubescencia subestrigosa, a veces algunos pelos glandulares, con 5 dientes triangulares breves poco evidentes, subconniventes en la fructificación; corola de color azul o lila, infundibuliforme, tubo corolino breve de 0.3–0.4 cm, externamente glabro, con pelos moniliformes en la garganta; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.8 mm, dorso y cara comisural lisos. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Distribución y ecología. Este es un taxón endémico del centro de Ecuador, crece en las provincias de Azuay y Cañar.

Observaciones. *Verbena demissa* es un taxón escasamente coleccionado y poco conocido. Se caracteriza por su hábito prostrado y sus florescencias breves con flores ligeramente pediceladas.

La forma *alba* de Moldenke únicamente se diferenciaría por el color de las flores, por lo cual habiendo visto que el material tipo no difiere de la forma tipo en ningún otro carácter, se la trata como sinónimo de la misma.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Bracteosae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. ECUADOR. **Azuay:** Río Matadero, cerca Cuenca, *Giler 31* (US); Cuenca, *Asplund 17801* (G, K, NY, P, SI, US); Cuenca, *Rose et al. 22851* (NY); Río Tarquí, 4–18 km S Cuenca, *Camp 1851* (K, NY). **Cañar:** cerca El Tambo, *Játiva & Epling 260* (NY).

8. *Verbena ehrenbergiana* Schauer, *Prodr.* 11: 548. 1847. TIPO: México. Veracruz: Prov. Huasteca, Wartenberg, near Tantoyuca, 1858, *C. Ehrenberg 153* (neotipo, aquí designado, P no visto, P foto SI!). Figura 4.

Hierba erecta, hasta de 1 m, pubescencia hispido-estrigosa. *Hojas* de lámina trilobada, de 6–8(–10) × 2–3(–5) cm, de base cuneada angostándose hacia un breve pecíolo de 1–2 cm, ápice agudo, margen entero a ligeramente inciso serrado o dentado, nunca profundamente, pubescencia estrigosa en ambas caras. *Sinflorescencia* de aspecto paniculoide, mayor a un orden de ramificación, bracteosa, formada por

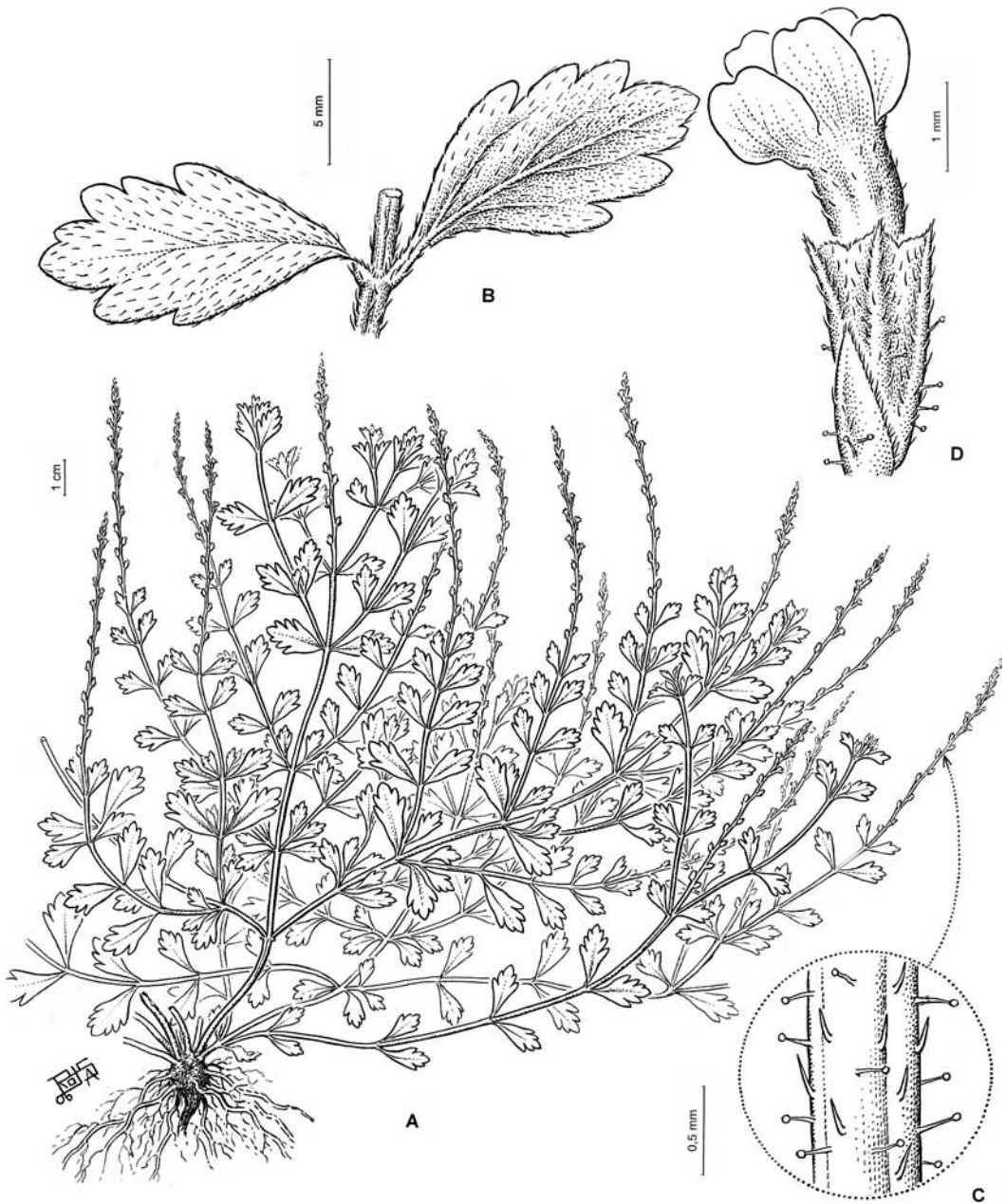


Figura 3. *Verbena demissa*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de nudo con dos hojas. —C. Detalle de pubescencia del raquis de la inflorescencia. —D. Flor con bráctea. A–D de *Asplund 17801* (NY).

paracladios múltímeros laxos, con gran profusión de florescencias, las laterales no superan a la principal, florescencias delgadas, filiformes y gráciles, de 10–15 × 0.2–0.3 cm; flores dispuestas en forma espaciada a lo largo del raquis. Bráctea floral ovada, pequeñas de 0.1–0.15 cm, pubescencia estrigosa breve, margen piloso; cáliz de 0.18–0.2 cm, estrigoso, dientes triangulares, subconniventes en la fructificación;

corola de color blanco o lila, infundibuliforme, tubo corolino breve, apenas más extenso que el cáliz, de 0.22–0.28 cm, externa e internamente glabro, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.2–1.5 mm, dorso y cara comisural lisos. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

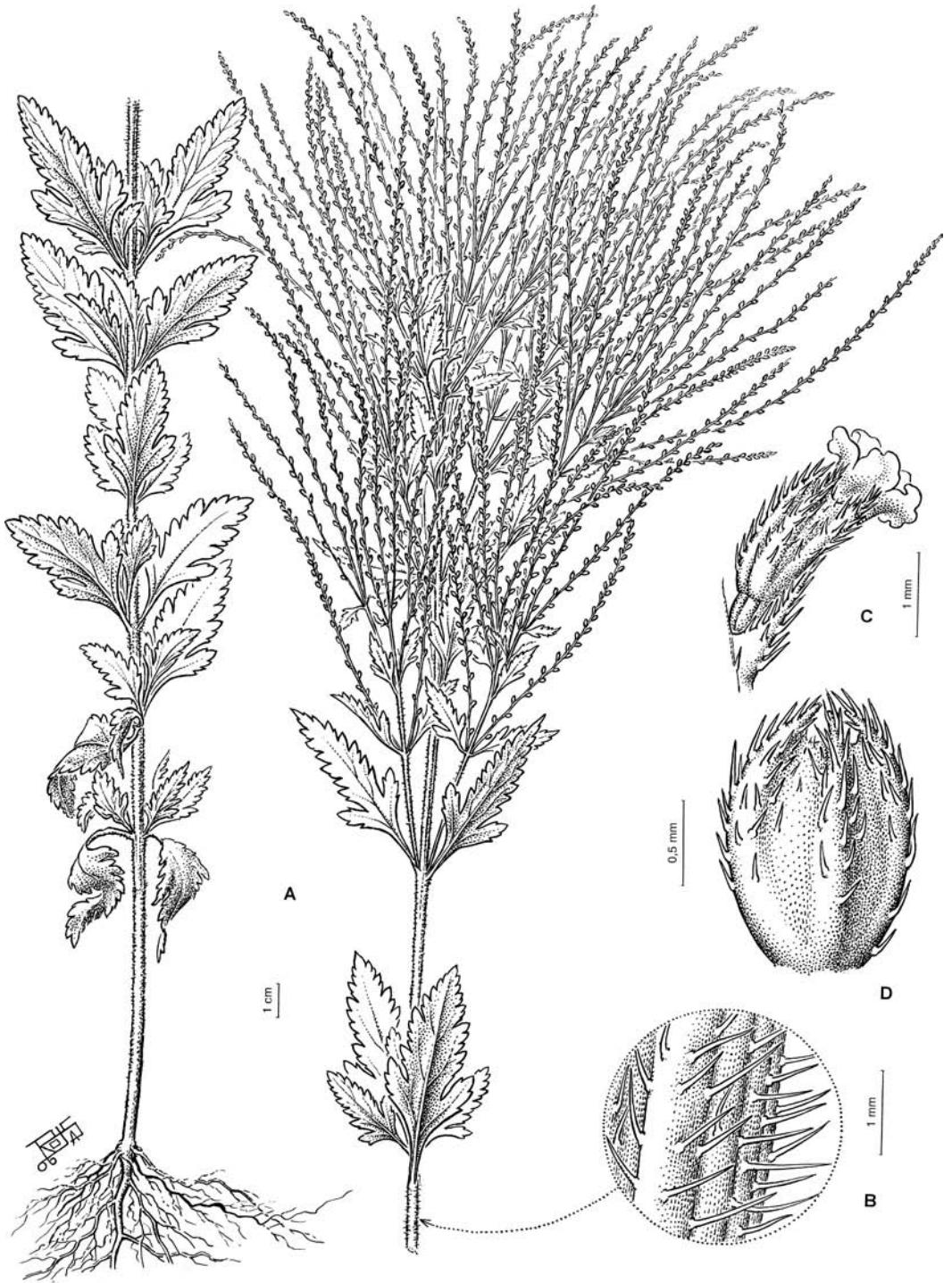


Figura 4. *Verbena ehrenbergiana*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Flor con bráctea. —D. Detalle de cáliz fructífero. A de *Croat 39305* (MO); B–D de *Pringle 1948* (MO).

Número cromosómico. $n = 14$ (Lewis & Oliver, 1961).

Distribución y ecología. *Verbena ehrenbergiana* es endémica del este de México, donde se la ha encontrado en suelos arenosos o arcillosos.

Observaciones. *Verbena ehrenbergiana* se asemeja a *V. urticifolia* y a *V. carolina* por poseer florescencias filiformes agrupadas en sinflorescencias bracteosas y flores pequeñas, remotas; y difiere porque *V. ehrenbergiana* posee hojas trilobadas, siendo las hojas enteras en *V. urticifolia* y *V. carolina*. Además, *V. ehrenbergiana* y *V. urticifolia* poseen áreas de distribución diferentes, la primera es endémica de los estados del este de México, mientras que la segunda es endémica de los estados del noreste de Estados Unidos de América.

Verbena ehrenbergiana también podría confundirse con *V. menthifolia* Benth., siendo ambos taxones simpátricos; se diferencian porque en ésta última el margen de las hojas es irregularmente inciso-dentado y las flores poseen limbo corolino evidente, siendo las hojas regularmente inciso serradas o dentadas y las flores muy pequeñas de corola inconspicua en *V. ehrenbergiana*.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. El tipo de *Verbena ehrenbergiana*: “México. Los Reyes, *Ehrenberg 713*” estaba depositado en B y fue destruido. El dato “Los Reyes” es ambiguo, existiendo en México muchas localidades y pueblos con ese nombre (Rzedowski, comun. pers.) Actualmente se cuenta con la foto de la serie de MacBride del Field Museum neg. 17414. En los herbarios consultados (BM, G, GH, ILL, JEPS, K, KIEL, MICH, P, STR, US, W) no se encontraron isotipos. Por lo tanto, se seleccionó como neotipo el ejemplar *Ehrenberg 153* que coincide con la descripción en el protólogo, coleccionado en el estado de Veracruz, donde esta planta es frecuente.

Material adicional examinado. MÉXICO. **Hidalgo:** Jacala, *Fisher 3762* (US); Jacala, Rancho Viejo, *Fisher 46169* (US); Rte. 85, entre Tamazunchale y Jacala, cerca Palomas, *Croat 39305* (MO); Rte. 85, entre Tamazunchale y Jacala, cerca Palomas, *Croat 39343* (MO). **Nuevo León:** cerca Monterey, *Pringle 1948* (MO, NY). **Puebla:** Pahuatlan, s.d., *Salazar s.n.* (US 1169860). **Queretaro:** Pinal de Amoles, Ahuacatlán, *R. Hernández et al. 9287* (NY). **San Luis Potosí:** Río Verde, *Orcutt 5423* (MO); minas de San Rafael, *Purpus 5451* (MO). **Tamaulipas:** 27 km SE Miquihuana, rd. to Palmillas, *Stanford 891* (MO, NY). **Veracruz:** Santa Cruz de Hidalgo, carr. Misantla–Martínez de la Torre, *C. Hernandez 154* (MO, NY, XAL); Misantla, desviación de Ao. Hondo, *Ventura 3571* (XAL).

9. *Verbena gracilescens* (Cham.) Herter, *Revista Sudamer. Bot.* 4: 186. 1937. Basónimo: *Verbena officinalis* L. var. *gracilescens* Cham., *Linnaea* 7: 254. 1832. TIPO: Brasil, s.d., *F. Sellow 1840* (lectotipo, aquí designado, K no visto, K foto SI!). Figura 5.

Hierbas de aspecto grácil, erectas de 0.2–1 m, a veces decumbentes en la base, tallos glabros, al igual que las ramas y pedúnculos de las florescencias, a veces escabrosos en las aristas. *Hojas* de lámina entera o las hojas basales tripartidas, los márgenes enteros o serrado-dentados, base angostándose hacia un pecíolo hasta de 1 cm, glabras en ambas caras, venación no pronunciada. *Sinflorescencia* bracteosa, mayor a un orden de ramificación, formada por paraclados solitarios o trímeros laxos, los laterales no superan la florescencia principal subsésil, florescencias laxas, filiformes. Bráctea floral ovada, más breve que el cáliz, de 0.1–0.2 cm, glabra, margen piloso; cáliz de 0.16–0.24 cm, apenas pubescente con pelos cortos y adpresos, con 5 dientes triangulares breves, subconniventes en la fructificación; corola de color azul, violáceo, lila o blanco, infundibuliforme, breve ca. 0.3–0.55 cm, externamente glabra, pelos moniliformes en la garganta; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1–1.5 mm, dorso longitudinalmente estriado poco marcado, cara comisural lisa a esparcidamente papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Distribución y ecología. *Verbena gracilescens* se distribuye por Sudamérica, encontrándose en Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil. Habita suelos fértiles y húmedos, se la encuentra creciendo en pasturas y a lo largo de caminos.

Observaciones. *Verbena gracilescens* es fácilmente reconocible por su aspecto grácil y sus florescencias laxas, filiformes, con flores pequeñas poco evidentes. Es morfológicamente similar a *V. officinalis*, motivo por el cual Chamisso (1832) la consideró una variedad de ésta; pero *V. officinalis* se diferencia porque posee pelos glandulares en las piezas florales, además su rango de distribución es diferente, superponiéndose únicamente en Sudamérica de donde *V. gracilescens* es endémica. De la Peña y Pensiero (2004: 286) refieren para este taxón los nombres vulgares en Argentina: “yerba de Santa Ana, yerba de Santa María, yerba amarga”.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

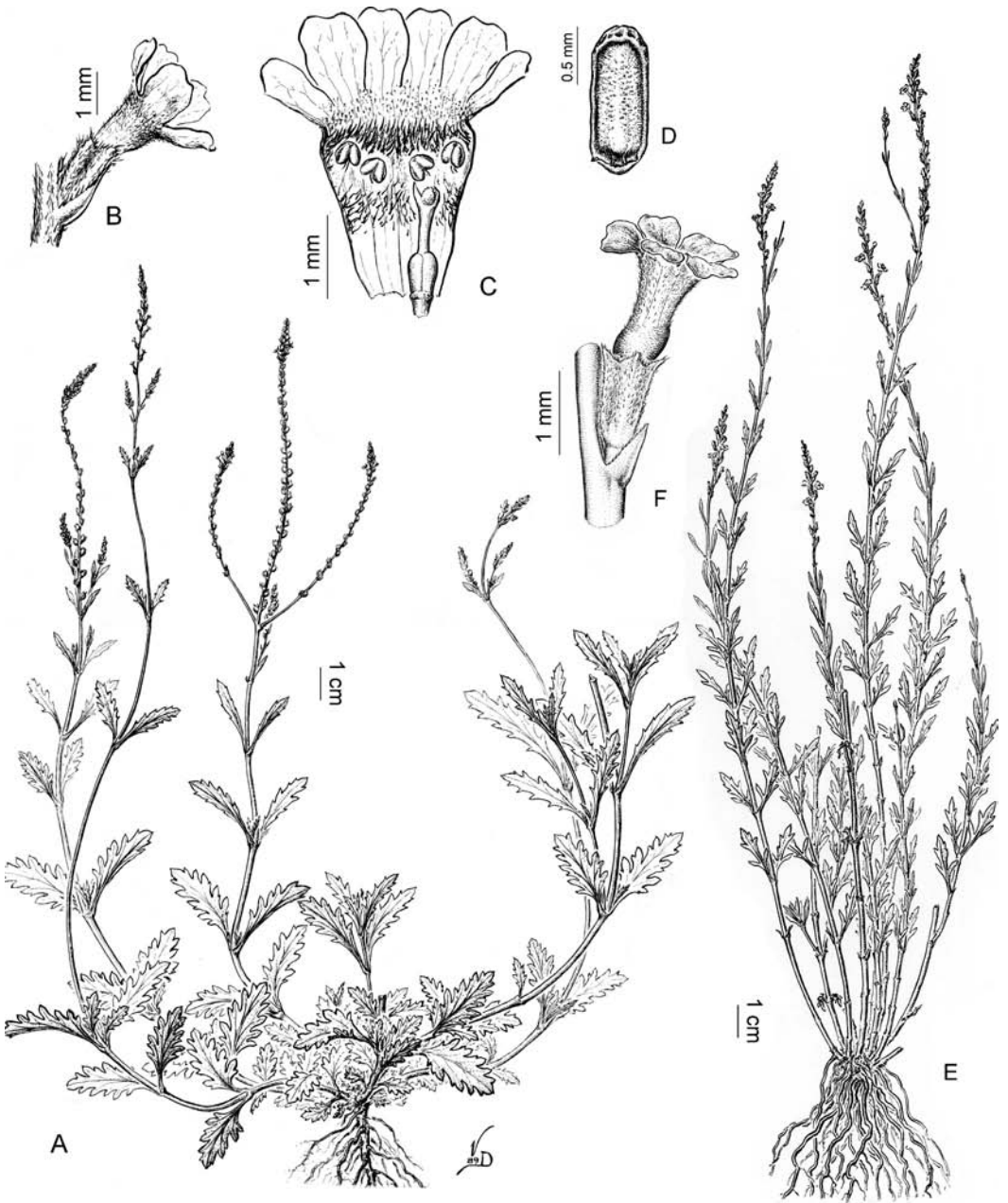


Figura 5. A–D. *Verbena gracilescens* var. *gracilescens*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. —C. Corola extendida mostrando pubescencia interna y posición de estambres y gineceo. —D. Clusa, vista ventral. E, F. *Verbena gracilescens* var. *swiftiana*. —E. Aspecto general de la planta. —F. Flor con bráctea. A–D de *Cabrera et al. 24141* (SI); E, F de *G. Schwarz 6207* (NY).

Tipificaciones y nomenclatura. El holotipo de *Verbena officinalis* var. *gracilescens* “E Montevideo misit Sellowius” (Chamisso, 1832: 254) estaba depositado en Berlín y el mismo fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial. En K se encontraron ejemplares coleccionados por Sellow en Brasil con

etiquetas ex Berlín, isotipos del holotipo destruido. Se eligió un ejemplar que concuerda con la descripción del protólogo y se encuentra en buen estado de conservación. Este ejemplar posee una escritura en lápiz “*V. officinalis* var. *tenuis*”, pero este nombre no fue publicado. Además, el ejemplar posee otra escritura

en lápiz donde dice que podría ser un isotipo de *V. officinalis* var. *gracilescens*, pero no se sabe de quien es la aclaración (K, Lesley Walsingham, comun. pers.).

CLAVE PARA LAS VARIEDADES DE *VERBENA GRACILESCENS* NOROESTE Y NORESTE DE ARGENTINA, BOLIVIA, PARAGUAY, URUGUAY Y SUR DE BRASIL

1. Hojas basales de lámina tripartida, las apicales de lámina entera, elíptica no angosta y margen serrado-dentado; florescencias de 15–20 cm en fructificación; tubo corolino hasta de 0.45 cm 9a. var. *gracilescens*
- 1'. Hojas basales y apicales de lámina entera, elíptico-angostas y margen entero; florescencias hasta de 5 cm en fructificación; tubo corolino mayor a 0.45 cm 9b. var. *swiftiana*

9a. *Verbena gracilescens* var. *gracilescens*. Figura 5A–D.

Hierbas hasta de 1 m. *Hojas* basales de lámina tripartida, de 3 × 2 cm, base angostándose hacia un pecíolo hasta de 1 cm, los márgenes serrado-dentados con dientes acuminados; las hojas superiores de menor tamaño y lámina entera, los márgenes serrados, ocasionalmente con 1 ó 2 dientes a cada lado en la base de la lámina, nunca márgenes enteros. *Florescencias* de 15–20 cm en la fructificación; brácteas florales de 0.1–0.15 cm. Cáliz de 0.16–0.2 cm long., tubo corolino breve ca. 0.3(–0.45) cm.

Número cromosómico. $2n = 42$ (Schnack, 1942).

Iconografía. Troncoso (1979: 234, fig. 105).

Distribución y ecología. Esta variedad se distribuye por el noroeste y noreste de Argentina, Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil. Se la encuentra en abundancia en el monte ribereño y en barrancas arenosas de ríos; crece como maleza en cultivos y campos de pastoreo, donde la vegetación natural es herbácea o arbustiva.

Observaciones. En el noroeste argentino se encuentra una forma, que no merece valor taxonómico, que presenta ramas decumbentes en la base y hojas enteras de margen inciso-dentado en la base de la planta, no tripartidas (ej., *Cabrera* 24141, SI; *Zuloaga & Deginani* 3404, SI). La Figura 5A–D se basa en un ejemplar de estas características.

Hooker (1829) se refiere a *Verbena officinalis* var. α Gillies & Hook. ex Hook. (Bot. Misc. 1: 160. 1829. TIPO: Argentina. “In Pampas ad urbe Bonaria usque ad Mendoza[m]” [holotipo, G no visto]) y *V. officinalis* var. β Gillies & Hook. ex Hook. (Bot. Misc. 1: 160. 1829. TIPO: Argentina. “Apud Rio Saladillo, ad limites occidentales planitiei Pampas dictae, et ad margines aquarum in Provinciae Mendozae”...neca

el rio del Sala: orilla western boundary...Pampas, var. B... Gillies [holotipo, K no visto; isotipo, K foto SI!]). El análisis de los ejemplares citados evidencia que se trata de sinónimos de *V. gracilescens* var. *gracilescens*. Estos dos taxones variedad son nombres inválidos que no merecen validarse.

Material adicional examinado. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Gral Viamonte, Los Toldos, s.d., *Martínez-Crovetto s.n.* (CTES). **Catamarca:** Dpto. El Alto, Balcozna, *Venturi* 7160 (SI). **Chaco:** Dpto. Bermejo, Las Palmas, *Jørgensen* 2467 (SI). **Córdoba:** Dpto. Colón, Ascochinga, *Troncoso* 316 (SI). **Corrientes:** Dpto. Bella Vista, Toropí, *Schinini & Cristóbal* 9865 (CTES, SI). **Entre Ríos:** Salto Grande, casa de Piedra, *S. Renouize* 2944 (NY, SI). **Formosa:** Dpto. Matacos, Ing. Juárez, *Arenas* 2265 (SI). **Jujuy:** Dpto. Dr. M. Belgrano, Laguna de Yala, Rodeo, *Zuloaga & Deginani* 3404 (SI); La Almona, *Cabrera et al.* 24141 (SI). **La Pampa:** Dpto. Capital, Anguil, *Steibel* 772 (SI). **La Rioja:** Dpto. Chemical, cerca Chemical, *Biurrun & Pagliari* 6149 (SI). **Mendoza:** Dpto. Tupungato, *Ruiz Leal* 2759 (SI). **Río Negro:** Dpto. Conesa, China Muerta, *J. H. Hunziker* 487 (CORD). **Salta:** Alva Gde., *Venturi* 5504 (SI); Dpto. Anta, San Javier, *Saravia Toledo* 1705 (SI). **San Juan:** Dpto. Valle Fértil, Usno, *Kiesling* 3071 (SI). **San Luis:** Dpto. Junín, Merlo, *Burkart* 13997 (SI). **Santa Fe:** Dpto. 9 de Julio, Nochero, *Pensiero & Faurie* 3396 (SI). **Santiago del Estero:** finca Sarita, *Argañarás* 86 (SI); Dpto. Robles, Lázaro, *Maldonado* 454 (SI). **Tucumán:** Dpto. Chicligasta, Arcadia, *Burkart* 26605 (SI). BOLIVIA. **Chuquisaca:** Luis Calvo, El Salvador, lag. El Panda, *Saravia Toledo* 13681 (CTES). **Cochabamba:** Aranjuez, *Krapovickas & Fuchs* 6961 (SI). PARAGUAY. **Alto Paraguay:** Chaco, río Verde, *Caballero Marmori* 1515 (CTES). **Boquerón:** Cnia. Menno, *Arenas* 439 (SI); Pto. Casado, *Rojas* 2526 (NY, SI). **Concepción:** Valle Mi, *Kiesling et al.* 9770 (SI). **Paraguarí:** Barrientos, *Zardini & Pérez* 2832 (SI). **Presidente Hayes:** Patiño, *Schinini & Palacios* 25911 (SI). URUGUAY. **Artigas:** Santa Rosa Cuareim, *Herter* 1058 (SI). **Cerro Largo:** Río Negro, *Gallinal et al.* 1710 (SI). **Florida:** Timote, *Gallinal et al.* 2618 (SI). **Paysandú:** 10 Oct. 1975, *Marchesi* 11338 (SI). **San José:** Sta. Lucía, *Frechard* 9 (SI). **Tacuarembó:** Rivera, *Cabrera & Zuloaga* 32414 (SI).

9b. *Verbena gracilescens* var. *swiftiana* (Moldenke) N. O'Leary, comb. nov. Basónimo: *Verbena swiftiana* Moldenke, Phytologia 2: 427. 1948. TIPO: Argentina. Misiones: San Ignacio, 19 Sep. 1946, *G. J. Schwarz* 3402 (holotipo, S no visto, S foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, SI!). Figura 5E, F.

Hierba hasta de 30 cm, muchas veces de base subleñosa, de aspecto subafilo. *Hojas* pequeñas ca. 2 cm; lámina entera linear o elíptico-angosta y margen entero, base subpeciolada. *Florescencias* hasta de 5 cm en la fructificación, terminales, solitarias o reunidas en paraclados trímeros; brácteas florales de 0.15–0.2 cm. Cáliz de 0.2–0.24 cm; tubo corolino de 0.45–0.55 cm.

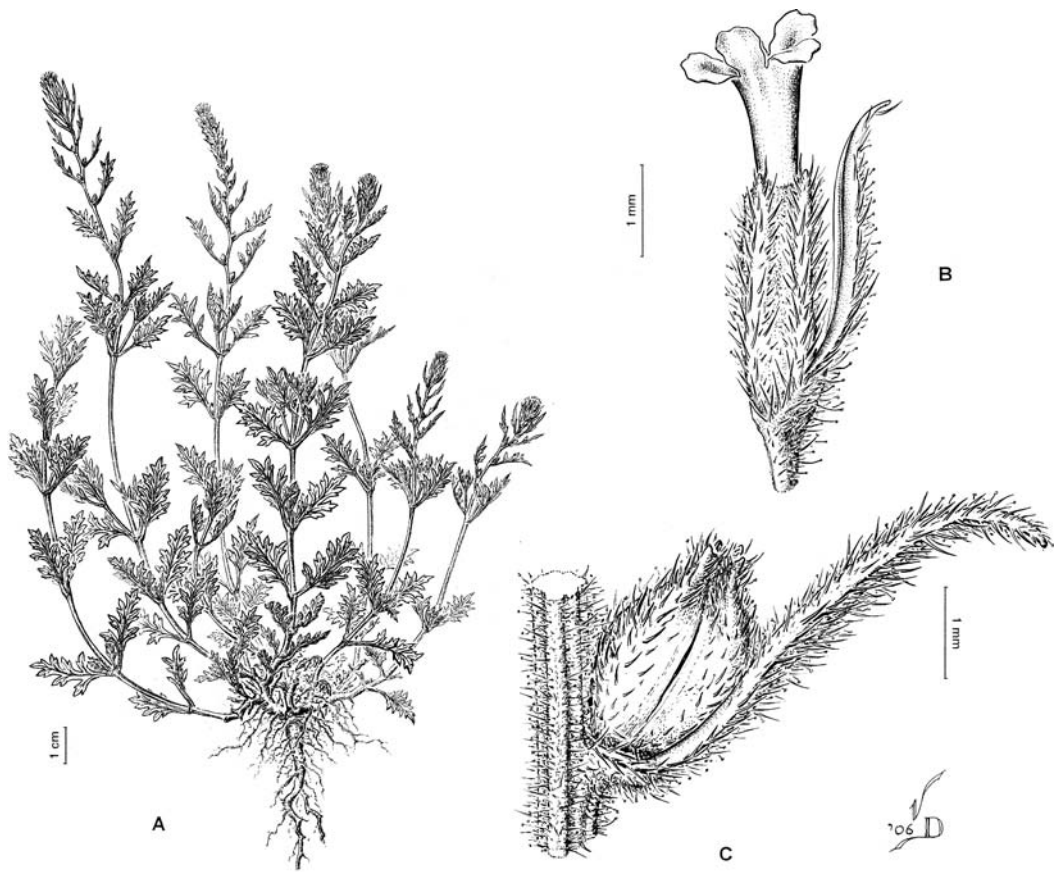


Figura 6. *Verbena gracilis*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. —C. Cáliz fructífero con bráctea. A de *Delting* 8411 (US); B, C de *Pringle* 6539 (US).

Distribución y ecología. Esta variedad presenta una distribución restringida al noreste de Argentina en la provincia de Misiones y sur de Brasil en el estado de Rio Grande do Sul.

Observaciones. La variedad *swiftiana* se diferencia de la variedad tipo por las flores más grandes y las hojas más pequeñas, de lámina poco desarrollada, muchas veces de aspecto subfillo.

Moldenke (1948) describe *Verbena swiftiana* como un taxón de aspecto grácil, de hojas pequeñas y florescencias breves con flores remotas. El análisis de material de herbario no permite distinguir dicha entidad a nivel específico, hallándose una gradación continua en los caracteres anteriormente mencionados (ej., *Argañarás* 86, SI; *Arenas* 439, SI; *Venturi* 5504, SI; *Rodríguez* 69, SI). Sin embargo la presencia de hojas enteras de margen liso y las florescencias nunca mayores de 5 cm, referidos por Moldenke (1948: 427) como propios del taxón *V. swiftiana*, siempre se hallaron relacionados entre sí. Consecuentemente, en el presente trabajo se incluye *V. swiftiana* bajo la

sinonimia de *V. gracilescens*, reteniendo una diferencia a nivel varietal.

Material adicional examinado. ARGENTINA. **Misiones:** Dpto. Capital, Posadas, *Rodríguez* 69 (SI); Posadas, *Burkart* 14028, 14483 (SI); Posadas, *Archer* 4627 (US); Posadas, *E. Ekman* 2019, 2020 (NY); Dpto. San Ignacio, Pto. España, *G. Schwarz* 6207 (NY); Santo Pipó, *G. Schwarz* 4811 (NY). BRASIL. **Rio Grande do Sul:** San Feo. de Paula, Vila Oliva, *B. Rambo* 30975 (NY).

10. *Verbena gracilis* Desf., Cat. Pl. Horti Paris., ed. 3: 393. 1829. TIPO: “*Verbena gracilis herb paris*”, s.d., s. coll. (holotipo, FI no visto, FI foto SI!, FI foto P!). Figura 6.

Verbena remota Benth., Pl. Hartw. 21. 1839. TIPO: México. Aguascalientes, “in arvis, 1839”, *K. T. Hartweg* 174 (holotipo, K no visto, K foto SI!; isotipos, G no visto, NY no visto, NY foto SI!, P 00371001 no visto, P 00371001 foto SI!, SI!).

Verbena arizonica A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 19: 95. 1883, non *Verbena arizonica* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 10: 102. 1907. TIPO: E.E. U.U.

Arizona: near Fort Huachuca, 1882, *J. G. Lemmon 2858* (holotipo, GH no visto, GH foto SI!).

Hierba o sufrútice hasta de 40 cm de altura, de hábito variable desde decumbente a semierecto, profusamente ramificada a partir de la base, generalmente pubescencia hirsuto-canesciente, pelos de 0.8 mm, a veces glandulares, algunos ejemplares más glabros. *Hojas* de 1–3 × 1–1.5 cm, pecioladas, lámina dividida, pinnatipartida a pinnatisecta a veces trilobada con dos lacinias basales oblongas de ápice agudo y lóbulo central mayor, dividido, base cuneada, ápice agudo, margen revuelto variablemente inciso-dentado; cara abaxial con pelos hispídidos o estrigosos y cara adaxial con pubescencia escabrosa uniforme, con pelos glandulares. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paraclados laxos, los basales no sobrepasan al terminal, florescencias de 8–12 × ca. 0.5 cm, las flores densamente imbricadas en antesis, distanciadas en fruto. Brácteas florales conspicuas, las basales foliáceas, reduciéndose a medida que se aproximan al ápice de la florescencia, las apicales de forma ovado-angosta a sublinear, de longitud muy variable desde 0.3 cm hasta el tamaño de una hoja pequeña ca. 1.5 cm, con pubescencia hispida en el dorso y margen ciliado, con pelos glandulares; cáliz de menor longitud que las brácteas, de 0.2–0.3 cm con pubescencia hispida, algunos pelos glandulares, con 5 dientes triangulares breves, subconniventes en la fructificación; corola de color azul, lila o rosa, infundibuliforme, tubo corolino ca. 0.4 cm, angosto, glabro externamente, pubescente en la garganta, limbo poco desarrollado, estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas de 1.5–2 mm, dorso reticulado, cara comisural lisa o papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerenquima.

Distribución y ecología. *Verbena gracilis* se la encuentra en México y sudoeste de Estados Unidos de América, en los estados de Arizona y Texas. Crece en ambientes disturbados, terreno arenoso-limoso, pedregoso con vegetación matorral, o pastizal degradado.

Observaciones. *Verbena gracilis* muchas veces posee uno o dos nudos con hojas opuestas y luego remata en la florescencia, donde las brácteas florales basales son similares al resto de las hojas vegetativas, pero se disponen de manera alterna y poseen flores en su axila, no yemas estériles.

Este taxón es afín a *Verbena canescens*; Perry (1933) delimitó ambas especies sobre la base de las brácteas florales, la morfología foliar y también la pubescencia (véase observaciones bajo *V. canescens*). *Verbena gracilis* se reconoce por sus brácteas florales foliosas

y sus clusas pequeñas de dorso reticulado en toda su superficie.

Existen ejemplares como *Pringle 9135* (MO) con escasa pubescencia, y otros como *Correll 21530* (MO) muy pubescentes.

Este taxón se incluye en el grupo informal Bracteosae por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Según Perry (1933: 300) *Verbena gracilis* fue descrita por Desfontaines a partir de un ejemplar cultivado en el “Jardin des Plantes de Paris” y probablemente depositado en P. El único ejemplar que se ha hallado en P bajo este nombre es P 00307089, que posee una etiqueta que dice isotipo. Pero este ejemplar no puede ser un isotipo ya que es un ejemplar del herbario de E. Cosson donado a París por su bisnieto, el Dr. Durand, en 1904, fecha muy posterior a la fecha en que Desfontaines publicó su especie. Rzedowski y Rzedowski (2002) dicen que el tipo de *V. gracilis* es un ejemplar que perteneció al herbario Desfontaines que se encuentra depositado en FI.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Chiricahua Mtns., *Blumer 1612* (NY). **Texas:** Jeff Davis Co., Davis Mtns., *Worthington 14346* (NY). **MÉXICO.** **Chihuahua:** 12 mi. E Parral, Rte. 45, *Correll 21530* (MO). **Coahuila:** 5 km NE Jimulco, *Standford et al. 126* (NY). **Distrito Federal:** Villa de Obregon, *Fisher 35208* (NY, US); Pedregal, *Pringle 6539* (MO, US); Tizapan, lava fields, *Pringle 9135* (MO). **Durango:** Coyotes, hacienda, 63 mi. W Durango, *Maysilles 7497* (NY); 56 km W Durango, *Detling 8411* (US). **Guanajuato:** León, 4.5 km NE Alfaro, terracería a Nvo. Valle, *Galván 3132* (MO). **Guerrero:** Coyuca, Tinajas, *Hinton 5847* (NY, US). **Hidalgo:** Huichapan, 4 km N Huichapan, hacia Tecozautla, *Hernández Magaña 4660* (MO). **Nuevo León:** Derrumbadero, cañón de los Capulines, *Mueller 2392* (MO). **San Luis Potosí:** Salinas Hidalgo, Palma pegada, 19 Nov. 1975, *Villa s.n.* (MO 2344220). **Veracruz:** Perote, Valsequillo, *Ventura 5726* (CTES, MO, SI). **Zacatecas:** 9.7 mi. NW Chauhtemoc, *Taylor 5945* (US).

11. *Verbena halei* Small, Bull. Torrey Bot. Club 25: 617. 1898. *Verbena officinalis* subsp. *halei* (Small) S. C. Barber, Syst. Bot. 7(4): 454. 1982. *Verbena officinalis* var. *halei* (Small) Munir, J. Adelaide Bot. Gard. 20: 93. 2002. TIPO: E.E. U.U. Louisiana: s. loc., s.d., *J. Hale 245* (lectotipo, designado por Moldenke [1963c: 162], NY no visto, NY foto SI!). Figura 7.

Verbena leucanthemifolia Greene, Pittonia 5(27): 135. 1903. TIPO: E.E. U.U. Texas: Taylor Co., Abilene, 19 May 1902, *S. Mills Tracy 7996* (holotipo, NDG no visto, NDG foto SI!; isotipos, F no visto, G no visto, GH no visto, MO no visto, NY no visto, NY foto SI!, TEX no visto, TEX foto SI!, US no visto, US foto SI!).

Verbena officinalis var. *gaudichaudii* Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 10: 105. 1907, syn. nov.

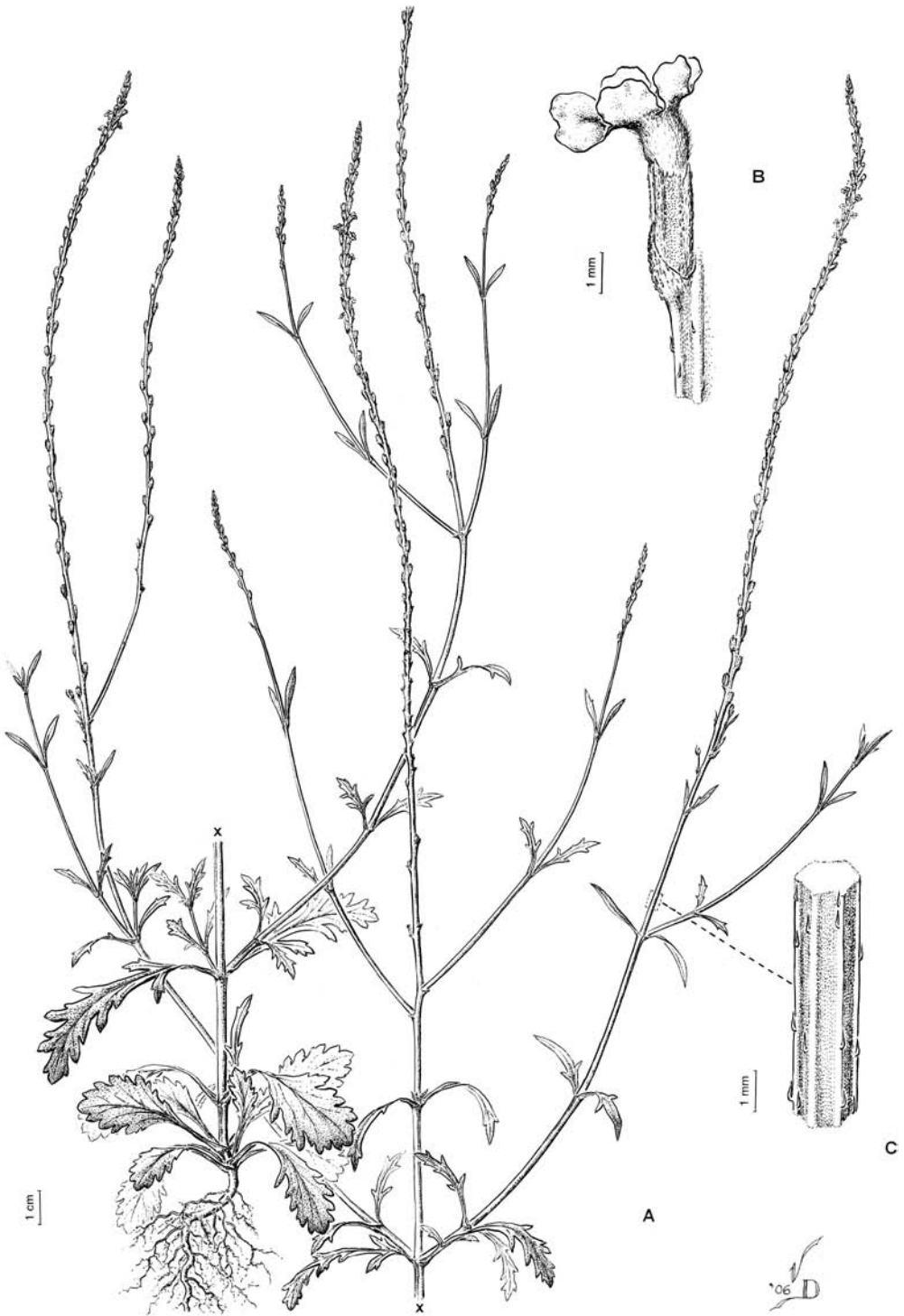


Figura 7. *Verbena halei*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. —C. Detalle de pubescencia del tallo. A–C de Nee & Taylor 26747 (NY).

Verbena gaudichaudii (Briq.) P. W. Michael, *Telopea* 7(3): 295. 1997. TIPO: Australia. New South Wales: Sydney, Port Jackson, s.d., *C. Gaudichaud Beaupré 144* (holotipo, G no visto, G foto SI!).

Verbena officinalis f. *roseiflora* Benke, *Rhodora* 35: 45. 1933, syn. nov. *Verbena halei* f. *roseiflora* (Benke) Moldenke, *Phytologia* 1: 459. 1940. TIPO: E.E. U.U. Texas: Kleberg, Kingsville, 28 Mar. 1930, *H. C. Benke 5418* (holotipo, F no visto, F foto SI!; isotipo, US no visto, US foto SI!).

Verbena halei f. *parviflora* Moldenke, *Phytologia* 34: 20. 1976, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Texas: Galveston Island, State Park, 4 Apr. 1976, *M. C. Johnston 12436b* (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!; isotipo, NY no visto).

Hierba grácil, erecta, raramente postrada, de 20–120 cm; tallos ramificados a veces desde la base, glabros o algo pubéculos hacia el ápice con pelos adpresos breves, a veces pelos glandulares breves y poco densos sobre el raquis de la inflorescencia. Hojas variadas en cuanto a forma y tamaño dentro de la misma planta, de 5–12 × 0.4–2.5 cm, pubescencia subestrígosa, adpresa en ambas caras, más marcada sobre las venas de la cara abaxial; las hojas basales generalmente de lámina entera, elíptico-oblonga; las hojas medias de lámina tripartida, trisecta o irregularmente pinnatisecta, margen profundamente incisodentado con dientes de ápice agudo, base atenuada hacia un pecíolo de 1.5–3 cm; hojas apicales de lámina sublinear a linear. *Sinflorescencia* frondosa, hojas del raquis lineares, formada por paracladios trímeros laxos, mayor a un orden de ramificación, florescencias laterales no superan la principal, filiformes, de 20(–25) × ca. 0.35 cm en fructificación. Brácteas florales ovadas, de ápice agudo, generalmente menores que el cáliz, de 0.15–0.28 cm, con escasa pubescencia adpresa y margen piloso; cáliz de 0.22–0.35 cm, pubescencia adpreso-estrígosa con 5 dientes triangulares muchas veces de coloración violácea, no conniventes en la fructificación; corola de color azul, violáceo, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.4–0.65 cm, pubescencia externamente pilosa, pelos moniliformes en la garganta, limbo de 0.4(–0.6) cm; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2–2.3 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural lisa o ligeramente verrucosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$, $2n = 14$ (Dermen, 1936; Lewis & Oliver, 1961).

Iconografía. Michael (1997: 295, fig. 2) (como *Verbena gaudichaudii*); Diggs et al. (1999: 1059, fig. 108); Felger (2000: 456); Munir (2002: 91, fig. 9) (como *V. officinalis* var. *gaudichaudii*).

Distribución y ecología. *Verbena halei* habita el sur de Estados Unidos de América y norte de México; Gibson (1970) la cita en la *Flora of Guatemala* y Munir (2002) refiere ejemplares para el este de Australia, donde sería un taxón introducido. Crece en áreas poco elevadas, con suelo arenoso, salino o alcalino; también en laderas montañosas y en terrenos aluvionales; muchas veces constituye una maleza a orillas de rutas y campos de cultivo.

Observaciones. Se han observado ejemplares que poseen en la base hojas de lámina entera dispuestas de forma pseudo-arrosetada y la inflorescencia ramificada, con numerosos paracladios partiendo de un único tallo, como por ejemplo en *McAtee 1953*, US y *Hardin 531*, US.

Verbena halei es morfológicamente afín a *V. menthifolia*, ambas se diferencian principalmente por la morfología foliar siendo en *V. halei* las hojas basales generalmente de lámina entera, las medias de lámina tripartida, trisecta o irregularmente pinnatisecta, y las apicales de lámina entera sublinear a linear; y en *V. menthifolia* las hojas son homomorfas, de lámina tripartida, trisecta o pinnatipartida.

Moldenke (1958) sugiere que *Verbena halei* y *V. officinalis* serían subespecies de un mismo taxón, basándose en la existencia de híbridos interespecíficos. Sin embargo, a partir del estudio del material de herbario no se encuentran ejemplares intermedios que sugieran híbridos. Barber (1982: 451) trata *V. halei* como subespecie de *V. officinalis*; Munir (2002) la trata como variedad de *V. officinalis*. En el presente tratamiento ambos taxones se consideran como especies distintas, siendo que *V. halei* no posee pelos glandulares, lo cual es un carácter distintivo de *V. officinalis*.

El análisis del ejemplar tipo de *Verbena leucanthemifolia* permitió verificar que posee las mismas características morfológicas que *V. halei*, con las hojas superiores reducidas; Perry (1933) fue la primera en tratar ambos taxones como sinónimos.

Moldenke (1940a) consideró a *Verbena officinalis* f. *roseiflora* como una forma de *V. halei* f. *roseiflora*, diferenciándola de la forma tipo por el color de las flores (Moldenke, 1963c: 175). El análisis del ejemplar tipo evidencia que la misma es un sinónimo de *V. halei*, siendo el color de las flores un carácter que no merece categoría taxonómica.

Moldenke (1976) caracteriza la forma *parviflora* por el limbo corolino reducido, ca. 3 mm en la antesis. Las medidas observadas en el ejemplar tipo se corresponden con el rango de variación específica que puede encontrarse en *Verbena halei*, por lo cual esta forma se trata como sinónimo de *V. halei*.

Según el protólogo del taxón *Verbena halei* f. *albiflora* de Davis (1945) éste únicamente difiere de

la forma tipo por el color blanco de las corolas. No se ha localizado el ejemplar tipo del mismo, citado por el autor para Estados Unidos de América en el estado de Texas, Brooks Co.

Briquet (1907) define *Verbena officinalis* var. *gaudichaudii* diferenciándola de *V. officinalis* var. *officinalis* por sus hojas angostas, elongadas, profundamente inciso-dentadas, las superiores lineares, paucidentadas. Michael (1997) la eleva a rango específico como *V. gaudichaudii*. Munir (2002) la trata como variedad de *V. officinalis*, al igual que *V. halei* como *V. officinalis* var. *halei*; diferenciando ambas variedades de la variedad *officinalis* por la pubescencia inconspicua y glandulosa. Munir (2002) separa la variedad *gaudichaudii* de la variedad *halei* por el grado de división de las hojas y la longitud relativa de la bráctea floral y el cáliz. En el presente tratamiento *V. gaudichaudii* se trata bajo la sinonimia de *V. halei*, siendo que el tipo de hojas descritas para *V. gaudichaudii* no difieren de las de *V. halei* al igual que las dimensiones de las brácteas y el cáliz.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Alabama:** Barbour Co., 0.4 mi. NE rd. 57, *Gil 2001121* (NY). **Arkansas:** Hempstead Co., rd. betw. US 67 & I-30 at Fulton Exit, *Thomas 155457* (NY). **Florida:** Dixie Co., US 27, 1/2 mi. S Tennille, *Henderson 9693* (MO). **Georgia:** Macintosh Co., Sapelo Island, *Duncan 20214* (US). **Louisiana:** Cameron Co., near Cameron, *McAtee 1953* (US); Parish Webster, Heflin, *Thomas 138391* (MO, NY). **Mississippi:** Forrest Co., 8 mi. S Hattiesburg, *McDaniel 3501* (NY). **Oklahoma:** Marshall Co., N Lake Texoma, 1 mi. W Willis Dam, *Nee et al. 44021* (MO, NY, SI). **South Carolina:** Aiken Co., 3 mi. NE North Augusta, *Ellison 1010* (NY). **Texas:** Houston Co., Houston, *Bush 28* (NY); Galveston Co., s.d., *Chandler s.n.* (MO 1233343); Anderson Co., Lake View Methodist Assembly grounds, *Hardin 531* (US). **MÉXICO. Coahuila:** 2 km SE estación Hermanas, *Wendt et al. 10147* (MO, NY). **México:** HW 57, 30 mi. SE tollgate cerca Queretaro, *Wieder et al. 99* (MO). **Nuevo León:** Monterrey, *Frye & Frye 2474* (US). **Sonora:** Río Mayo, San Bernardo, *Gentry 1341* (MO); 20 mi. S Guaymas, *Parker 8204* (MO, NY, US). **Tamaulipas:** cerca Tampico, *Palmer 78* (MO). **Veracruz:** Nautla, *Jarquim et al. 43* (MO); Ocean Springs, *Skehan 109* (MO); Tecolutla, cerca La Vigueta, *Nee & Taylor 26747* (NY).

12. *Verbena hastata* L., Sp. Pl. 1: 20. 1753. TIPO: [América.] *Roy. Lugdb.* 327 (lectotipo, aquí designado, L 0141996 no visto, L 0141996 foto SI!).

Verbena pinnatifida Lam., Tabl. Encycl. 1: 57. 1791. *Verbena hastata* var. *pinnatifida* (Lam.) Pursh, Fl. Amer. Sept. (Pursh) 2: 416. 1814. TIPO: E.E. U.U. "ex Ameri. Septentrionali", s.d., s. coll. (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipos, P no visto, P foto SI!, SI!).

Verbena paniculata Poir. en Lam., Encycl. 8: 548. 1808. *Verbena hastata* var. *paniculata* (Poir.) Farw., Rep. (Annual) Commiss. Parks Boulevards Detroit 11: 82. 1900. TIPO: E.E. U.U. Amerique septentrional n° 240 (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena hastata f. *albiflora* Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24(3): 752. 1940, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. New York: Wyoming Co., Attica, 8 Aug. 1888, *E. J. Hill 91888* (holotipo, ILL no visto, ILL foto SI!; isotipo, TEX no visto).

Verbena hastata var. *scabra* Moldenke, Phytologia 9: 283. 1963, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Oregon: Hwy. 81, N Modoc-Lassen Co. line, 11 Aug. 1947, *L. Mason 13502* (holotipo, UC no visto, UC foto SI!).

Verbena hastata f. *caerulea* Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 10(6): 490. 1964, syn. nov. TIPO: Canadá. Ontario: Essex Co., Amherstburg, 28 Aug. 1964, *H. N. Moldenke 1043* (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!).

Hierba perenne, erecta, hasta de 1.5 m de altura, ramificada en la parte apical, tallos de pubescencia variable con pelos hirsutos, estrigosos. Hojas de lámina entera, de 7–10(–15) × 2–3(–4) cm, ovado-elongadas, las basales muchas veces de lámina hastada, trilobada a tripartida hacia la parte proximal de la misma, ápice agudo, base cuneada, pecíolo de 1–2(–3) cm, margen entero a irregularmente inciso-serrado a biserrado, dientes acuminados, cara superior subglabra a adpreso-estrigosa con pelos cortos, poco densos, cara abaxial con pubescencia escabrosa sobre venas, a veces con algunos pocos pelos glandulares. *Sinflorescencia* bracteosa, florescencias reunidas en paraclados multímeros, laxos, hipotagma desarrollado, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas densas, de 5–10(–15) × 0.4–0.5 cm, aspecto subcónico en la parte distal, alargándose en la fructificación, pedunculadas, flores y frutos densamente imbricados. Brácteas florales ovadas, subuladas con el ápice muy agudo, de 0.2–0.25 cm, igual o de menor longitud que el cáliz, con margen piloso, subglabro en el dorso; cáliz de 0.2–0.3 cm, con pubescencia adpreso-estrigosa, con 5 dientes triangulares de 0.5 mm, subconvinentes en la fructificación; corola de color azul, violeta, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.35–0.5 cm, villosa externamente, con pubescencia de pelos moniliformes en la garganta, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2 mm, dorso liso a longitudinalmente estriado, cara comisural lisa, a veces algo escamosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerenquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Noack, 1937); $2n = 14$ (Junell, 1934; Dermen, 1936; Noack, 1937; Löve, 1982a: 353).

Iconografía. Britton y Brown (1913: 95); Jepson (1943: 381, fig. 419); Gleason (1952: 130).

Distribución y ecología. El área con mayor número de representantes de este taxón es el sudeste de Canadá y noreste de Estados Unidos de América, en la zona de la cuenca de los grandes lagos; sin embargo su distribución llega hasta la costa oeste en el estado de Oregón y en el sur hasta los estados de Nuevo México y Texas. Se la encuentra en terrenos húmedos o pasturas.

Observaciones. Según Perry (1933) *Verbena hastata* tiene tendencia a hibridizar con algunos taxones en la región central de Estados Unidos de América, lo cual genera gran variabilidad en la densidad de las florescencias y en su profusión. Perry no encontró ninguna combinación de caracteres que variara en una dirección en particular y que justificara la existencia de categorías taxonómicas infraespecíficas para referirse a las mismas.

Moldenke (1940b, 1964e) describe las formas *albiflora* y *caerulea*, diferenciándolas por las corolas de color blanco o celeste respectivamente, caracteres que aquí se consideran taxonómicamente irrelevantes por lo cual ambas formas se consideran sinónimos de la forma tipo.

En 1874 Coleman describe *Verbena hastata* var. *rosea* Coleman para el catálogo de la península de Michigan, diferenciándola de la variedad tipo por el color rosado de las flores. Sus ejemplares tipo se encuentran en BM y/o K, pero en estos dos herbarios no se hallaron ejemplares tipo de este taxón.

La descripción en el protólogo de *Verbena hastata* var. *oblongifolia* Nutt. (Nuttall, 1818) se basó en la observación de plantas vivas nunca herborizadas, por lo cual en los herbarios consultados como PH y LINN no se encontró ningún ejemplar. Nuttall (1818) la diferencia por poseer hojas oblongo-lanceoladas profundamente serradas, de ápice agudo y florescencias paniculiformes, con flores pequeñas, color celeste.

Moldenke (1963d) funda la variedad *scabra* diferenciándola por poseer las hojas rígidas, conspicuamente escabrosas en la cara adaxial. El análisis del material tipo permite determinar que se trata de un sinónimo de *Verbena hastata*, siendo la pubescencia de las hojas, y rigidez de las mismas un carácter muy variable dentro de esta especie.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Linnaeus mencionó tres publicaciones en el protólogo de *Verbena hastata*: *Hort. ups.* 8, *Roy. Lugdb.* 327, *Herm. parad.* 242 t. 242. A los fines de la tipificación es preferible designar un

ejemplar a una lámina, como podría ser la lámina 242 de Hermann mencionada en el protólogo. Se consultaron los herbarios H, SBT (Lars Gunnar Reinhammar, comun. pers.), UPS (Mats Hjertson, comun. pers.) y no se localizó material original. En Leiden (L) pudieron ser localizados dos ejemplares de van Royen: Herb. A. van Royen 913.30-210 y 913.30-198. Este último posee una etiqueta donde se lee: *Roy. Lugdb.* 327, por lo cual este ejemplar es designado lectotipo. Los ejemplares BM 000557563 (foto SI) y de LINN 35.12 (foto SI) podrían ser material original, pero se considera más correcta la elección del ejemplar de Leiden dado que en el protólogo no se hace ninguna referencia hacia estos ejemplares de BM y LINN. Charlie Jarvis, del Linnaean Plant Name Typification Project apoya esta elección.

Material adicional examinado. CANADÁ. **Ontario:** cerca Ottawa, *Macoun 81042* (NY). **Quebec:** Granby, *Fabius 409* (NY). E.E. U.U. **Colorado:** Denver, Platte River, *Eastwood 41* (SI). **Idaho:** Nez Perce Co., Clearwater, *Foster 12002* (NY). **Illinois:** Cook Co., near 81 St., Chicago, *Greenman 1953* (MO). **Indiana:** Hancock Co., 0.8 mi. E Maxwell, *Friesner 18613* (NY). **Iowa:** Winneshiek Co., near Freeport, 3 July 1933, *Tolstead s.n.* (MO 1225655). **Kansas:** Ottawa Co., 4 1/2 mi. N Tescott, *Brooks 18342* (NY). **Kentucky:** Marshall Co., Locust grove, *McCoy 166* (MO). **Maine:** Cumberland Co., Scarborough, *Moldenke 18898* (SI). **Maryland:** Dorchester Co., 0.3 mi. W Elliot Island Rd., *Grant & Longbottom 9702881* (NY). **Massachusetts:** West Lynn, 26 July 1911, *H. Davis s.n.* (NY). **Michigan:** Menominee Co., Stephenson, *Hyypio 2475* (NY). **Minnesota:** Becker Co., Itasca park, De Soto Lake, *Grant 3073* (MO, NY). **Missouri:** Johnson Co., 5 1/2 mi. N Warrensburg, *Castaner 4225* (MO). **New Hampshire:** Hillsboro Co., Merrimack, *Moldenke 19024* (SI). **New Jersey:** Somerset Co., Watchung, *Moldenke 1339* (NY). **New Mexico:** Socorro Co., Mulecreek, Crain Bras Ranch, 14 July 1900, *Wooton s.n.* (US 562248). **New York:** Ontario Co., Geneva, *Moldenke 20434* (MO). **North Dakota:** Sargent Co., 7 mi. S & 8 mi. W of Lidgerwood, *Seiler 2233* (MO). **Oregon:** Malheur Co., 1.5 mi. SW Three Forks Owyhee River, *Mansfield 01225* (NY). **Pennsylvania:** Berks Co., Shartlesville, *Moldenke 19372* (NY). **Rhode Island:** Kent Co., Nooseneck Hill, *Moldenke 19038* (SI). **Texas:** Hemphill Co., Canadian river bottoms, *Cory 50298* (US). **Utah:** Utah lake, betw. Goose & Pelican Points, 20 Sep. 1980, *Welsh 684* (NY). **Virginia:** Clarke Co., Rte. 611, *Artz & Krouse 57* (NY). **Wisconsin:** Richland Co., Richland center, *Nee 43765* (SI).

13. *Verbena lasiostachys* Link, Enum. Hort. Berol.
Alt. 2: 122. 1822. TIPO: E.E. U.U. California: Lake Co., Mt. Sanhedrin, 19 July 1902, A. A. Heller 5919 (neotipo, aquí designado, SI!).

Verbena robusta Greene, Pittonia 3: 309. 1898, syn. nov.
TIPO: E.E. U.U. California: Marin Co., Point Isabel E shore and Pt. Tiburon, 20 July 1891, *E. L. Greene s.n.* (holotipo, NDG 43335 no visto, NDG 43335 foto SI!; isotipo, NDG 43334 no visto, NDG 43334 foto SI!).

Verbena lasiostachys var. *scabrida* Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24: 753. 1940, syn. nov. *Verbena lasiostachys*

f. *scabrida* (Moldenke) Moldenke, *Phytologia* 44: 328. 1979. TIPO: E.E. U.U. California: Monterey, Aug. 1917, S. B. Parish 11590 (holotipo, RSA no visto, RSA foto SI!; isotipo, UC no visto).

Verbena lasiostachys var. *septentrionalis* Moldenke, *Amer. Midl. Naturalist* 24: 753. 1940, syn. nov. *Verbena lasiostachys* f. *septentrionalis* (Moldenke) Moldenke, *Phytologia* 44: 328. 1979. TIPO: E.E. U.U. Oregon: Jackson Co., Medford, Aug. 1922, C. C. Epling 5445 (holotipo, LA no visto, LA foto SI!).

Verbena lasiostachys f. *albiflora* Moldenke, *Phytologia* 9(7): 465. 1964, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. California: San Mateo Co., 2 June 1914, L. R. Abrams 5109 (holotipo, CAS no visto, CAS foto SI!).

Hierba erecta o algo decumbente en la base, hasta de 1.5 m altura, muy ramificada hacia el ápice, de aspecto robusto, con pubescencia hispida, densa con algunos pelos glandulares. Hojas de 3–10 × 2–4(–6) cm, de lámina trilobada con dos lóbulos basales y lóbulo central elíptico, margen irregularmente serrado-dentado con dientes acuminados, ápice subobtusado, base cuneada, pecíolo ancho hasta de 3 cm, ambas caras hispido-pubescentes, con algunos pelos glandulares, la venación reticulada en la cara abaxial. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paracladios trímeros a multímeros, florescencias laterales no superan la principal, florescencias de 10–25 × ca. 0.6 cm, densas, flores y frutos densamente imbricados. Brácteas florales ovado-angostas de 0.25–0.35 cm, margen ciliado; cáliz de 0.3–0.45 cm con 5 dientes agudos de 1 mm, evidentes, subconniventes en la fructificación, pubescencia hispida, muchas veces con pelos glandulares; corola de color lila, tubo corolino de 0.5–0.7 cm, limbo 0.3–0.5 cm lat., con pubescencia externa e interna, pelos moniliformes en la garganta; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas de 2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Iconografía. Wilken (1993: 1093); Gleason (1952: 132); Jepson (1943: 381, fig. 420).

Distribución y ecología. *Verbena lasiostachys* se distribuye en el oeste de Estados Unidos de América, en los estados de Oregón y California.

Observaciones. *Verbena lasiostachys* se asemeja a *V. cloverae* en cuanto al tipo y tamaño de las flores y la morfología foliar, pero se diferencia porque *V. lasiostachys* son plantas de porte mayor, muy pubescentes con pelos hispídos hasta de 1 mm y florescencias densas. *Verbena cloverae* es un taxón endémico de Texas, y *V. lasiostachys* crece únicamente en California y Oregón.

Perry (1933) diferencia *Verbena robusta* de *V. lasiostachys* por el tipo de pubescencia y la longitud relativa de las brácteas florales. A partir del análisis del ejemplar tipo y de la descripción de ambos taxones en los protólogos se verifica que no existen tales diferencias morfológicas por lo cual *V. robusta* se trata como sinónimo de *V. lasiostachys*.

Moldenke (1940b) funda la variedad *septentrionalis* diferenciándose de la variedad tipo por poseer el cáliz de 0.3–0.4 cm, pero estas dimensiones están dentro de las variaciones que puede presentar la variedad tipo y en el presente trabajo se trata bajo su sinonimia. Moldenke (1940b) también funda la variedad *scabrida* que se diferenciaría por poseer pubescencia escabrosa en la cara adaxial de las hojas maduras, carácter que no justifica el establecimiento de este taxón infra-específico. En 1964, Moldenke funda la forma *albiflora* para referirse a ejemplares con flores blancas, esta forma también se considera un sinónimo siendo el color de la corola un carácter taxonómicamente irrelevante (Moldenke, 1964a).

Jepson (1943) funda *Verbena lasiostachys* var. *abramsii* (Moldenke) Jeps.; este taxón se trata de es un sinónimo de *V. neomexicana* var. *hirtella* L. M. Perry (véase bajo observaciones de éste último taxón).

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Schauer (1847) y Perry (1933) son los primeros autores en tratar *Verbena lasiostachys* de 1822 y *V. prostrata* R. Br. (Brown, 1812) como sinónimos, aceptando como nombre válido *V. prostrata*, que sería anterior en fecha. Sin embargo, *V. prostrata* R. Br. es un nombre ilegítimo por homónimo posterior de *V. prostrata* Savi (Savi, 1802; McNeill et al., 2006: Art. 53), sinónimo de *V. bracteata* Lag. & Rodr. Por lo tanto el nombre válido de este taxón es *V. lasiostachys* Link.

En el protólogo de *Verbena lasiostachys* Link dice “Habitat in California” como única referencia al material tipo. Se consultaron varios herbarios (BR, C, FI, H, P, UC) para localizar algún ejemplar pero no se halló ningún material original. Por lo tanto se eligió como neotipo un ejemplar de la misma área geográfica, que concuerda enteramente con la descripción del protólogo.

Schauer (1847) menciona la existencia de un ejemplar de *Verbena prostrata* en K pero no se encontró este material (Lesley Walsingham, comun. pers.).

Material adicional examinado. E.E. U.U. **California:** Monterey Co., Hasting reservation, Cook 140 (SI); Sonoma Co., W of Windsor, near Russian River, Heller 5785 (BAF). **Oregon:** Dryden, Piper 6160 (US).

14. *Verbena macdougalii* A. Heller, Bull. Torrey Bot. Club 26: 588. 1899. TIPO: E.E. U.U. Arizona: near Flagstaff, 8 July 1898, *D. T. MacDougal* 249 (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, BKL no visto, GH no visto, GH foto SI!, UC no visto, UC foto SI!, US no visto, US foto SI!). Figura 8C, D.

Verbena macrodonta L. M. Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 289. 1933, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. California: Sa. La Laguna, 750 m, 20 Jan. 1906, *E. W. Nelson & E. A. Goldman* 7425 (holotipo, MO no visto, MO foto SI!; isotipo, US no visto, US foto SI!).

Verbena macdougalii f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 2: 424. 1948, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Colorado: Alamosa Co., Alamosa Canyon, 14 Sep. 1938, *F. Ramaley* 16847 (holotipo, COLO 42339 no visto).

Hierba perenne, erecta, de 0.3–1 m de altura, tallos ascendentes, pubescencia densa hirsuta, pilosa, pelos de más de 1 mm, con algunos pelos glandulares, raíz gruesa. *Hojas* de lámina entera, ovado-angosta, de 6–10 × 2–3 cm, sésil a subsésil de base subcuneada, ápice agudo, margen inciso-biserrado, rugosas, gruesas, pubescencia hispido-estrigosa en la cara adaxial y densamente pilosa en la cara abaxial, con pelos de 1 mm, con algunos pelos glandulares, prominentemente reticulado-nervosas, venas pubescentes. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paracladios trímeros, mayor a un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, cilíndricas de 10–20 × 0.8–1 cm, pedunculadas, flores densamente imbricadas en la antesis, frutos remotos en la fructificación. Bráctea floral elíptico-angosta de ápice agudo, de 0.4–0.65 cm, de mayor longitud que el cáliz, margen ciliado; cáliz de 0.4–0.5 cm, con 5 dientes subulados de 1 mm, subconiventes en la fructificación; pubescencia hispido-estrigosa en ambas piezas, con abundantes pelos glandulares breves; corola de color purpúreo, violeta, azul, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.5–0.6 cm, angosto, externamente glabro, con pubescencia de pelos moniliformes en la garganta, limbo de 0.4–0.6 cm lat.; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2.5–3 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caular con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Lewis & Oliver, 1961; Ward & Spellenberg, 1988).

Distribución y ecología. Se la encuentra en el sudoeste de Estados Unidos de América, en los estados de Arizona, Nuevo México, Utah, Colorado y Wyoming y sur de California, creciendo en suelo rocoso, arenoso y árido.

Observaciones. *Verbena macdougalii* es similar a *V. stricta* Vent. diferenciándose ésta última por las hojas elíptico-orbiculares en vez de ovado-angostas, las florescencias menos densas y más anchas, las brácteas florales de longitud levemente menor o mayor que el cáliz, en lugar de sobrepasarlo notoriamente; la pubescencia de las piezas florales no glandular o a veces con algunos pelos glandulares, siendo siempre pubescencia glandular conspicua en *V. macdougalii*.

Moldenke (1948) diferencia la forma *albiflora* por poseer corolas blancas, pero este carácter es muy variable habiendo ejemplares con corolas violetas oscuras, azules (*Harrington* 9667, MO; *Lewis* 5530, MO) hasta blancas (*Spellenberg* 2082, NY), por lo tanto taxonómicamente irrelevante. Se han encontrado determinaciones de Moldenke en ejemplares de herbario (*Wooton s.n.*, US 736877) como *V. macdougalii* f. *albiflora*, donde se basó en el color blanco de las corolas del ejemplar montado, pero sin indicarse este color en la etiqueta del mismo.

Perry (1933) funda *Verbena macrodonta* y la diferencia de *V. macdougalii* porque presenta el hábito menos erguido, la pubescencia calicina más glandular y los frutos más remotos. Perry sólo menciona la colección tipo y no se han coleccionado más ejemplares con tales características, el análisis del mismo evidencia que se trata de un sinónimo de *V. macdougalii*.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Apache Co., 4.8 mi. S rte. 60, *Lehto et al.* 11506 (US); Coconino Co., Kaibab Plateau, Grand Canyon, *Holmgren* 4691 (US); Coconino Co., ca. Grand Canyon Natl. Park, *Harrington* 9667 (MO). **Colorado:** Archuleta Co., Arboles, *Barker* 565 (MO). **New Mexico:** Colfax Co., 4 mi. W Ute Park, along Hwy. 64, *Higgins* 5764 (NY); Otero Co., 3 1/2 mi. W Cloudercroft, cerca Toboggan, *Spellenberg* 2082 (NY); Otero Co., 5.6 mi. NW Cloudercroft, *Lewis* 5530 (MO); Otero Co. Sacramento Mtns., Fresno, 21 July 1899, *Wooton s.n.* (US 736877). **Utah:** Utah Co., Mammoth Crun, *Jones* 6026 (MO, US). **Wyoming:** Laramie Co., Platte Canon, *Nelson* 8354 (MO).

15. *Verbena menthifolia* Benth., Pl. Hartw. 21. 1839, sphalm. "*menthaefolia*". TIPO: México. León, 1839, *K. T. Hartweg* 175 (holotipo, K no visto, K foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, P no visto, P foto SI!, SI!). Figura 9.

Verbena setosa M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(2): 321. 1844. TIPO: México. Hidalgo: cerca de Real del Monte, del Sabino y de Izmiquilpan, ca. 1840, *H. Galeotti* 778 (holotipo, K no visto, K foto SI!).

Verbena domingensis Urb., Symb. Antill. (Urban) 5: 484. 1908, syn. nov. TIPO: República Dominicana. Santo

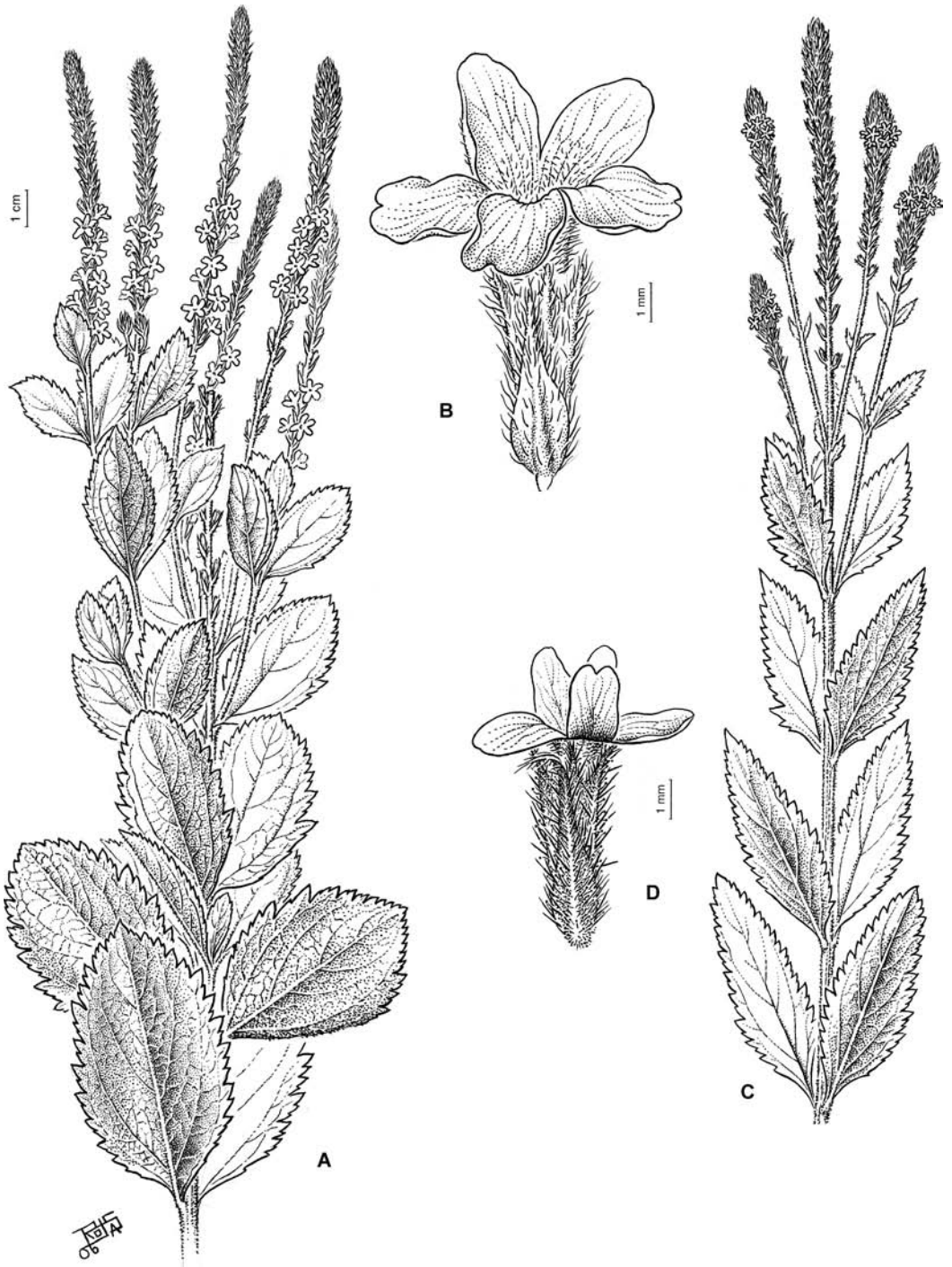


Figura 8. A, B. *Verbena stricta*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. C, D. *Verbena macdougalli*. —C. Aspecto general de la planta. —D. Flor con bráctea. A, B de Mearns 525 (US); C, D de Holmgren 4691 (US).

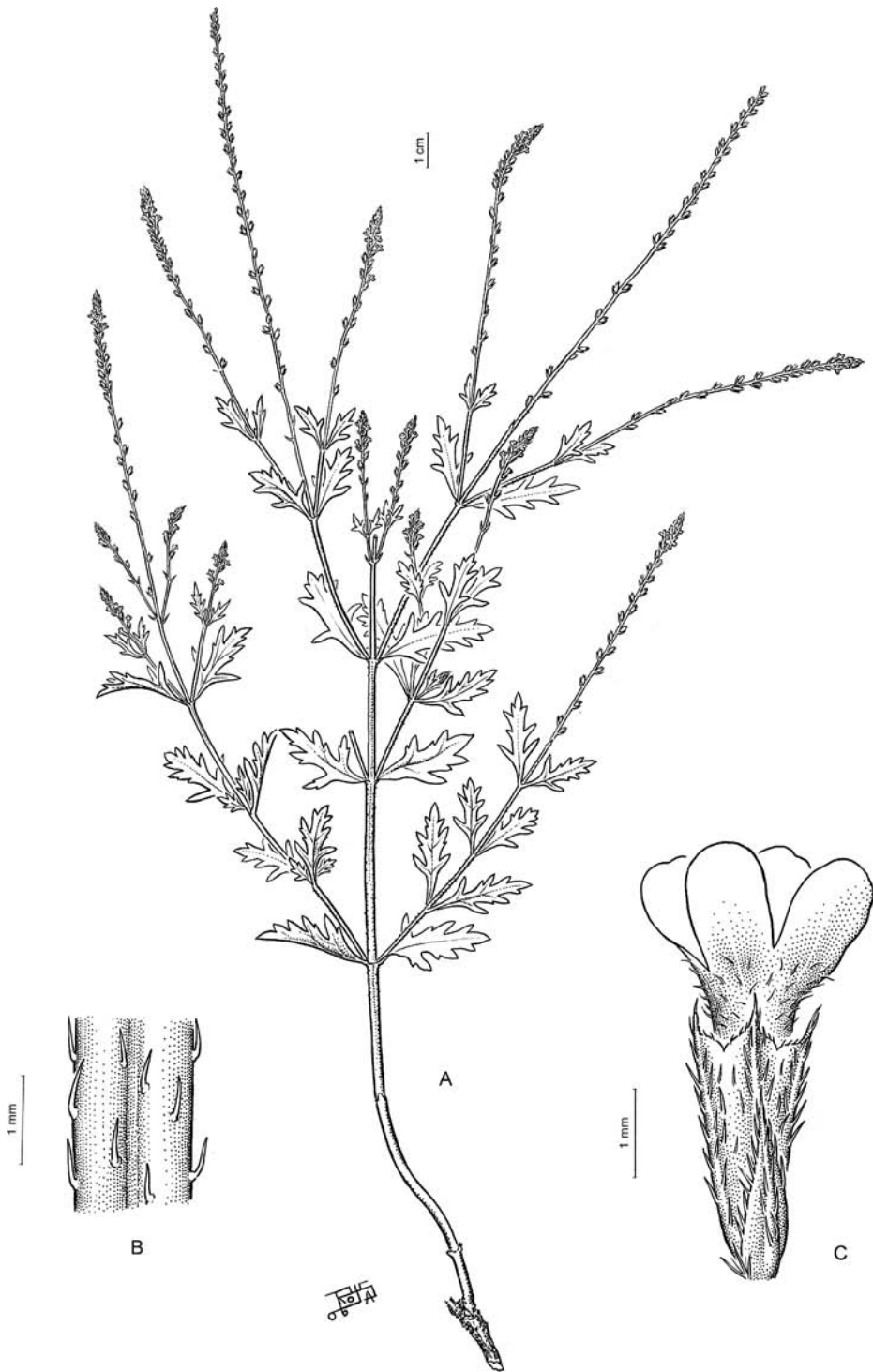


Figura 9. *Verbena menthifolia*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Flor con bráctea. A—C de Sharp 44326 (NY).

- Domingo, ad Angostura del Río Yaque, 8 May 1887, *H. F. A. Eggers 1828* (lectotipo, aquí designado, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, M no visto, US 00940047 no visto, US 00940047 foto SI!, WU no visto, WU foto SI!).
- Verbena hintonii* Moldenke, *Phytologia* 1: 439–440. 1940. TIPO: México. Michoacán: Zitacuaro, 28 June 1938, *G. B. Hinton 11991* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, GH no visto, MICH no visto, MICH foto SI!, TEX no visto, TEX foto SI!, US no visto, US foto SI!).
- Verbena comoduensis* Moldenke, *Phytologia* 18: 343. 1969, syn. nov. *Verbena menthifolia* var. *comoduensis* (Moldenke) Moldenke, *Phytologia* 46: 155. 1980. TIPO: México. Baja California: Comodu, 19 Mar. 1969, *A. R. Moldenke & A. B. Moldenke 2922* (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!).
- Verbena domingensis* f. *foliosa* Moldenke, *Phytologia* 34: 19. 1976, syn. nov. TIPO: República Dominicana. Pederuales, near Canote, ca. 5 mi. W of Aceitillar, Baoruco M., 1400 m, 9 Nov. 1969, *A. H. Liogier 16846* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, US no visto, US foto SI!).
- Verbena domingensis* var. *cubensis* Moldenke, *Phytologia* 50: 309. 1982, syn. nov. TIPO: Cuba. Campo Florido, 13 Mar. 1905, *A. H. Curtiss 677* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, F no visto, M no visto, SI!, US no visto, US foto SI!).

Hierba erecta de 60–140 cm, ramificada desde la base; pubescencia variable, subglabra a adpresso-estrigosa hacia el ápice. Hojas de lámina dividida, tripartida, trisecta o pinnatipartida, de 3–8 × 0.4–3 cm, margen irregularmente inciso-dentado, dientes agudos, base cuneada, pelos estrigosos breves y poco densos sobre la cara adaxial, más densos y adpresos sobre las venas de la cara abaxial. Sinflorescencia bracteosa, formada por paracladios laxos, mayor a un orden de ramificación, florescencias laterales no superan a la terminal, filiformes, de 7–20(–30) × ca. 0.4 cm, frutos remotos, flores congestas hacia el ápice. Brácteas florales ovadas, de ápice agudo, de 0.18–0.25 cm, subglabras en el dorso, margen piloso; cáliz de 0.2–0.3 cm, con 5 dientes triangulares breves, no conniventes en la fructificación, pubescencia adpresa, principalmente a lo largo de las venas, en ocasiones con escasos pelos glandulares breves; corola de color lila, azul o púrpuro, infundibuliforme, tubo corolino 0.3–0.45 cm, angosto, externamente subpubérulo, internamente pubescente, garganta con pelos moniliformes, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.8–2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerenquima.

Distribución y ecología. *Verbena menthifolia* se encuentra en Estados Unidos de América, México, Guatemala, Haití, República Dominicana y Cuba. Muchas veces constituye una maleza a orilla de rutas

y campos de cultivo, creciendo entre la vegetación ruderal o matorral, en pastizales y suelos arenosos o arcillosos.

Observaciones. *Verbena menthifolia* se diferencia de *V. officinalis* porque ésta última posee abundante pubescencia glandular en las piezas florales; por otro lado se diferencia de *V. neomexicana* porque ésta última presenta flores de mayor tamaño (0.4–1 cm long. en *V. neomexicana* vs. 0.3–0.45 cm en *V. menthifolia*) y pubescencia más abundante en tallos y hojas. *Verbena menthifolia* también se asemeja a *V. halei*, pero se diferencia porque en *V. halei* las hojas son morfológicamente heterogéneas y sus flores más grandes y conspicuas con tubo corolino de mayor longitud (0.4–0.65 cm vs. 0.3–0.45 cm en *V. menthifolia*).

Schauer (1847) y Sanzin (1919: 124) consideraban *Verbena setosa* sinónimo de *V. officinalis*. Autores posteriores como Perry (1933), Rzedowski y Rzedowski (2002) y Munir (2002) tratan *V. setosa* como sinónimo de *V. menthifolia*, criterio aquí aceptado sobre la base del análisis del ejemplar tipo.

Perry (1933) trata *Verbena domingensis* como sinónimo de *V. officinalis*. El material tipo de la primera representa una forma empobrecida sin hojas y no posee pelos glandulares, siendo la presencia de pelos glandulares una de las características distintivas de *V. officinalis*. Moldenke en 1976 funda *V. domingensis* f. *foliosa* para referirse a este mismo taxón pero con hojas, no empobrecido (Moldenke, 1976). Posteriormente, Moldenke (1982a) encuentra un ejemplar muy similar coleccionado en Cuba, por lo cual lo llama variedad *cubensis*. Perry (1933) cree que este último taxón sería *V. officinalis*. En el presente tratamiento los tres taxones se consideran sinónimos de *V. menthifolia*, porque no poseen la pubescencia glandular característica de *V. officinalis* y porque el ejemplar tipo de las mismas se corresponde morfológicamente con *V. menthifolia*.

A partir del análisis del ejemplar tipo, junto con la descripción en el protólogo, se concluye que *Verbena comoduensis* es un sinónimo de *V. menthifolia* no pudiendo encontrarse ninguna diferencia con ésta última especie.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Urban (1908) citó dos sintipos en el protólogo de *Verbena domingensis*: *Eggers 1828* y *Bertero 735*. La mayoría de los ejemplares de Urban estaban depositados en B y fueron destruidos. En NY y US se encontraron isotipos de *Eggers 1828*; el ejemplar de NY fue elegido lectotipo porque se encuentra en mejor estado de



Figura 10. A–C. *Verbena neomexicana* var. *neomexicana*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Flor con bráctea. D, E. *Verbena neomexicana* var. *hirtella*. —D. Aspecto general de la planta. —E. Flor con bráctea. A–C de *Holzinger s.n.* (US); D, E de *Sperry 478* (US).

conservación que el ejemplar de US. El sintipo *Bertero 735* no fue hallado.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Pima Co., Cabeza Prieta Game Range, Jose Juan Tank, *Elias et al. 10254* (NY). **California:** San Diego Co., Mission hills, San Diego, *Leroy Abrams 3406* (MO, NY, US). **Florida:** s. loc., Jan. 1842, *Rugel 121* (US). **Kansas:** Hitchita, *Carleton 276* (SI). **Texas:** Brazos Co., 2 mi. SW College Station, *Gould 5436* (CORD). GUATEMALA. **Huehuetenango:** Chiauquial, Guaxacaná, cerca Nentón y Las Palmas, *Steyermark 51655* (US). HAITÍ. Near Le Refuge, *Holdridge 834* (US); Morne des Commisaries, s.d., *Curtis s.n.* (US 11881388). MÉXICO. s. loc., 30 Apr. 1849, *Gregg 823* (MO). **Baja California:** Distr. del Sur, Llano de Magdalena, South San Domingo, *Carter et al. 2135* (MO, US). **Chiapas:** Frontera Comalpa, *Breedlove 27018* (MO,

NY). **Coahuila:** Saltillo, *Palmer 191* (MO). **Distrito Federal:** *Miranda & Barkley 16998* (MO, NY, SI). **Durango:** 9 mi. NE Durango, near rio Mesquital, *Gentry 8576* (NY, US). **Guanajuato:** 20 km E San Luis de la Paz, hwy. to El Real, *Hernandez Xolocotzi et al. 2392* (NY). **Hidalgo:** 30 mi. N Zimapan, *Barkley 17M147* (NY); Jaltepec, 4 km N Tulancingo, *Hernández Magaña 5976* (MO). **México:** Carbondale, 20 mi. S jct. 55 & 57 on Hwy. 55, *Maxwell 317* (MO); La Gavia, 35 km from Toluca, *Sharp 44326* (NY). **Michoacán:** Rincón, cerca Morelia, *Arsène 17* (BAF); SE shore of Lake Patzcuaro, *Schery 116* (MO, US). **Morelos:** Rincón, cerca de Morelia, s.d., *Arsène s.n.* (US 464302). **Oaxaca:** de las Sedas a Salomé, 2200 m, *Conzatti 4207* (US). **Querétaro:** s. loc., Jan. 1910, *Arsène 10242* (US). **San Luis Potosí:** Alvarez, *Palmer 141* (MO). **Sonora:** rio de Bavispe, colonia Morelos, *White 4104* (US). **Tamaulipas:** 5.6 mi. SW of Manuel, *Lewis 5385* (MO). **Veracruz:** Las Vigas, ca. Las Vigas, *Dodds 91* (NY).

REPÚBLICA DOMINICANA. Jimena Falls, *Allard 14838* (US). **La Vega:** cerca Río Grande, Constanza, 1350 m, *Jiménez 2131* (US). **Santiago:** Pico del Rubias, *Jiménez 1067* (US). **San Juan:** Lagüita y Pico Duarte, 2300–2500 m, *Gastony et al. 363* (US).

16. *Verbena neomexicana* (A. Gray) Small, Fl. S.E. U.S. (A. Gray), ed. 1 [Small]: 1010. 1903. Basónimo: *Verbena canescens* var. *neomexicana* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. (A. Gray) 2 (1): 337. 1878. TIPO: E.E. U.U. New Mexico: Grant Co., copper mines, 1900 m, 1851, *C. Wright 1497* (holotipo, GH no visto, GH foto SI!; isotipo, UC no visto, UC foto SI!). Figura 10.

Hierbas erectas hasta de 80 cm de altura, a veces algo leñosas en la base, pubescencia hirsuta, hispida o escabrosa a lo largo de toda la planta, con algunos pelos glandulares. *Hojas* de 1–6 × 1–3 cm, de lámina entera elíptica o generalmente dividida, pinnatilobada a pinnatipartida, base subamplexicaule cuneada hacia un pecíolo ancho hasta de 1 cm, ápice agudo, margen irregularmente incisodentado, textura rugosa, con pelos hirsutos sobre las venas y en los márgenes, hispido-escabrosos sobre la cara adaxial, con algunos pelos glandulares. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paraclados trímeros, florescencias densas en la antesis, ca. 0.6 cm lat., hasta de 30 cm en la fructificación, con frutos distanciados, subtendidas por brácteas foliáceas en la base. Brácteas florales ovado-anchas, de ápice agudo, de 0.2–0.4 cm, margen ciliado; cáliz de (0.25)–0.35(–0.5) cm, con 5 dientes triangulares o agudos, subconniventes en la fructificación; ambas piezas hirsuto-pubescentes con pelos glandulares, abundantes o no; corola de color azul, purpúreo, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino breve o largo, de 0.41 cm, externamente subglabro, garganta con pelos moniliformes, limbo extenso o no, entre 0.4 y 1 cm lat.; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas mayores a 2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural verrucosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición discontinua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Dermen, 1936).

Distribución y ecología. *Verbena neomexicana* se distribuye por el sudoeste de Estados Unidos de América hasta el norte de México.

Observaciones. Se reconocen dos variedades para este taxón diferenciándose principalmente en la pubescencia, la morfología foliar y en el tamaño de las flores.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES DE *VERBENA NEOMEXICANA* SUDOESTE DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y NORTE DE MÉXICO

1. Flores de limbo menor a 0.6 cm, poco evidentes; hojas de lámina pinnatilobada a pinnatipartida; pubescencia hispida o escabrosa . 16a. var. *neomexicana*
- 1'. Flores de limbo mayor a 0.6 cm, muy evidentes; hojas de lámina entera; pubescencia breve y densa, hirsuta 16b. var. *hirtella*

16a. *Verbena neomexicana* var. *neomexicana*.
Figura 10A–C.

Verbena neomexicana var. *xylopoda* L. M. Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 297. 1933, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Arizona: Sta. Catalina Mtns., Sabino Canyon, 21 Apr. 1922, *H. C. Hanson A1130* (holotipo, MO no visto, MO foto SI!).

Verbena runyonii Moldenke, Phytologia 2: 25. 1941, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Texas: Cameron Co., El Jardín tract, 2 Apr. 1941, *R. Runyon 2485* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!).

Verbena russellii Moldenke, Phytologia 2: 55. 1941, syn. nov. TIPO: México. Sinaloa: Culiacán, 21 Apr. 1910, *J. N. Rose et al. 14850* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, US no visto, US foto SI!).

La variedad tipo presenta hojas de lámina pinnatilobada a pinnatipartida, de 2–6 × 2–3 cm; pubescencia hispida o escabrosa, cara abaxial de hojas con venas terminales de cada diente no protruyentes. Cáliz con 5 costillas no evidentes, dientes triangulares; limbo corolino de 0.4–0.6 cm lat. Clusas ca. 2 mm.

Distribución y ecología. Sudoeste de Estados Unidos de América hasta el norte de México. Se la encuentra en terrenos rocosos, secos, arenosos o en áreas disturbadas.

Observaciones. *Verbena neomexicana* var. *neomexicana* se asemeja a *V. canescens* pero esta última se diferencia por la pubescencia hispido-canesciente, las hojas de base subamplexicaule, el porte ligeramente prostrado y las brácteas florales más largas que el cáliz. En cuanto al hábito, *V. neomexicana* es similar a *V. plicata*, pero este último taxón es fácilmente diferenciable por sus largas brácteas florales con vena media evidente y por la forma espatulada de las hojas, con venas conspicuas (ver observaciones bajo *V. plicata*). También se la puede confundir con *V. xutha* Lehm., pero éste último no posee pubescencia glandular.

Perry (1933) define la variedad *xylopoda* por la pubescencia breve, densa y glandular y el tubo

corolino de mayor longitud. Siendo estos caracteres muy variables en *Verbena neomexicana* en este trabajo la variedad *xylopoda* se trata bajo la sinonimia de *V. neomexicana*. Ejemplares como *Blumer 1804*, MO; *Tidestrom 872*, US; y *Peebles 3790*, US determinados por Perry como variedad *xylopoda* no difieren de *V. neomexicana* variedad tipo.

Moldenke (1941a: 27) funda *Verbena pinetorum*, sin embargo el ejemplar tipo de este taxón no se ha podido localizar, habiéndose consultado a los herbarios donde se hallan depositadas las colecciones de F. Shreve. Por lo tanto, este taxón se trata como dudoso, siendo a partir de la descripción en el protólogo posiblemente un sinónimo de *V. neomexicana*.

Moldenke (1941a) describe *Verbena runyonii* como una especie con pubescencia hirsuta y con las hojas tripartidas de margen pinnatifido y dientes agudos. El análisis del ejemplar tipo de *V. runyonii* junto con los caracteres que la definen evidencian que este taxón es un sinónimo de *V. neomexicana*.

El análisis de la descripción en el protólogo de *Verbena russellii*, junto con el estudio del material tipo permitió verificar que este taxón es un sinónimo de *V. neomexicana*.

El ejemplar tipo de *Verbena pinetorum* Moldenke no fue localizado, sin embargo en ARIZ se encontraron ejemplares determinados como *V. pinetorum* por Moldenke en 1941 y 1947. El análisis de los mismos en conjunto con la descripción en el protólogo permite evidenciar que se trata de un sinónimo de *V. neomexicana*.

Perry (1933) cita *Verbena officinalis* var. *hirsuta* Torr. como sinónimo de *V. neomexicana*, no se ha localizado el ejemplar tipo del taxón de Torrey.

Tipificaciones y nomenclatura. Los tipos de Torrey se encuentran depositados en NY, sin embargo no hay ningún ejemplar de *Verbena officinalis* var. *hirsuta* en la colección de tipos y tampoco en el herbario general; el Dr. Moldenke aparentemente no encontró el tipo en NY (Michael Nee, comun. pers.). Moldenke (1964c: 176) dice que muy probablemente la variedad *hirsuta* se base en la misma colección que la de *V. neomexicana*, por lo cual se trataría de un sinónimo nomenclatural de la misma.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Bizbu, *Mearns 1013* (US); Huachuca Mtns., *Harrison 5796* (US); slopes along Calabasas, *Tidestrom 872* (US); Baboquivari Mtns., *Peebles et al. 3790* (US); Chiricahua Mtns., *Blumer 1804* (MO), Pinal Co., 5 mi. N Oracle, along San Pedro River, *Maguire 10884* (MO). **California:** El Marmol, B.C. Norte, Apr. 1967, *Stephenson s.n.* (MO 2686031). **Louisiana:** Cameron Co., Wray Ranch, *Correll 36820* (NY). **New Mexico:** Grant Co., East Canyon, 27 Aug. 1911, *Holzinger s.n.* (US 660559); Pinos Altos Mtns., *Greene 12505* (MO). **Texas:** Jeff Davis Co., Davis Mtns., *Ferris 2607* (MO, NY). MÉXICO. **Baja California:** Catarina, *Harvey 539* (US).

Chihuahua: 12.6 mi. S Gallego, Hwy. 45, *Wallace et al. 197* (MO). **Durango:** 2.8 mi. N 27 de noviembre along Hwy. 40, *Wagner et al. 3949* (MO). **Nuevo León:** Hacienda Villa Hermosa, 35 mi. S Monterrey, *White 1577* (ARIZ, US). **Oaxaca:** Wochixtlán, cerro Wochixtlán, 2250 m, *Conzatti 4288* (US). **San Luis Potosí:** open hillside of chacras, *Lundell 5047* (ARIZ). **Sonora:** 6 mi. E agua Prieta, rd. to Colonia Morelos, *White 3836* (NY, US). **Tamaulipas:** Sierra de San Carlos, *Bartlett 10021* (US).

16b. *Verbena neomexicana* var. *hirtella* L. M.

Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 298. 1933.
TIPO: E.E. U.U. Texas: Chisos Mtns., 22 May 1928, *E. J. Palmer 34065* (holotipo, MO no visto; isotipos, GH no visto, NY no visto, NY foto SI!).
Figura 10D, E.

Verbena abramsii Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24: 750. 1940, syn. nov. *Verbena lasiostachys* var. *abramsii* (Moldenke) Jeps., Fl. Calif. (Jepson) 3: 381. 1943.
TIPO: E.E. U.U. California: S San Diego Co., Hot Springs, July 1875, *E. Palmer 309* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, UC no visto).

Hojas de lámina entera, elípticas, de margen dentado, de 2–5 × 1–2 cm, pubescencia hirsuta breve y densa. Cáliz con 5 costillas evidentes y dientes agudos marcados; limbo corolino extenso de 0.6–1 cm lat. Clusas ca. 2–2.8 mm.

Iconografía. Gleason (1952: 132).

Distribución y ecología. Se distribuye por el sudoeste de Estados Unidos de América y norte de México en el estado de Chihuahua, habita terrenos algo arenoso-arcillosos, o zonas rocosas.

Observaciones. Diggs et al. (1999: 1056) en el tratamiento de *Verbena* para un trabajo florístico de Texas reconoce dos variedades para *V. neomexicana*, la variedad tipo y la variedad *hirtella*. Perry (1933) diferencia la variedad *hirtella* por la pubescencia más fina y breve, las hojas de lámina entera, elongadas y la presencia de limbos corolinos mayores a 0.6 cm lat. Generalmente se trata de plantas de base semileñosa, ej., *Lewis 5457* (MO), de poca altura, con las hojas reflejas de modo que la lámina adquiere una forma convexa en su cara adaxial y cóncava en la cara abaxial.

Verbena plicata se diferencia de la variedad *hirtella* porque presenta brácteas florales generalmente de mayor longitud, llegando a 0.6(–0.9) cm vs. 0.2–0.4 cm en *V. neomexicana*, y tubo corolino más breve, nunca mayor a 0.65 cm; pudiendo en *V. neomexicana* llegar a 1 cm.

La variedad *hirsuta* también se puede confundir con *Verbena cloverae*, pero éste último taxón posee hojas de lámina entera a trilobada y ápice obtuso, no agudo.

Jepson (1943) trata *Verbena abramsii* de Moldenke (1940b) como variedad de *V. lasiostachys*, diferenciándola porque el cáliz posee dientes breves ligeramente erosionados. El análisis del ejemplar tipo de *V. abramsii* evidencia que este taxón no comparte con *V. lasiostachys* caracteres propios de la especie como las hojas de lámina trilobada y las florescencias densas, ya que posee hojas de lámina entera y florescencias poco densas. En el presente tratamiento se verifica que el ejemplar tipo de *V. abramsii* es un sinónimo de *V. neomexicana* var. *hirtella*.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Baboquivari, *Harrison 4778* (US). **New Mexico:** Socorro Mtns., *Herrick 715* (US). **Texas:** Brewster Co., Big Bend National Park, *Lewis et al. 5457* (MO); Brewster Co., Chisos Mtns., *Sperry 478* (US). **MÉXICO. Baja California:** Laguna Seca, *Thomas 8185* (US). **Chihuahua:** San Pedro Conchos, *Shreve 9089* (US). **Coahuila:** Villa Acuña, Canyon de Sentenela en Hacienda Piedra Blanca, *Wynd 525* (MO). **Nuevo León:** Galeana, Hac. Cieneguillas on Co. Potosi, 11 Aug. 1938, *Students Univ. ILL 992* (MO).

17. *Verbena officinalis* L., Sp. Pl. 1: 20. 1753.

TIPO: Herb. Clifford: 11, *Verbena 6*, fol. 6 (lectotipo, designado por Verdcourt [1993: 98], BM no visto, BM foto SI!).

Hierba grácil, erecta, de 20–100 cm de altura, ramificada desde la base, con pubescencia estrigosa-escabrosa cuando joven, con pelos glandulares, subglabra hacia la madurez. *Hojas* de lámina variable, trilobada, tripartida, pinnatipartida o entera, de 2–12 × 1–4.5 cm, ovadas, base subsésil, angostándose hacia un pecíolo breve hasta de 1 cm, margen variable, nunca entero, inciso dentado-serrado con dientes agudos acuminados o crenas subredondeadas; ambas caras con pubescencia adpreso-estrigosa. *Sinflorescencia* bracteosa, formada por paraclados trímeros laxos, mayor a primer orden de ramificación, florescencias laterales no superan a la principal, filiformes, de 10–35 × 0.3–0.5 cm, alargándose en la fructificación, pedunculadas, raquis de pubescencia estrigoso-glandular. Brácteas florales ovadas de (0.15–)0.2(–0.3) cm, de ápice agudo, con pubescencia escabrosa y margen piloso; cáliz de 0.15–0.35 cm, con 5 dientes triangulares, subconniventes en la fructificación, pubescencia escabrosa, con pelos glandulares; corola de color rosa, rojizo, violeta o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.3–0.6 cm, angosto, externamente viloso, internamente pubescente con pelos moniliformes, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.8–2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición

continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Distribución y ecología. *Verbena officinalis* es una de las especies de *Verbena* más ampliamente distribuida. Perry (1993), Munir (2002) y Méndez Santos (2003) la consideran nativa del continente europeo, en la región mediterránea, África y Asia, y naturalizada en casi todo el resto del mundo, como América y Australia. Sin embargo, Barber (1982) sugiere que es más probable que su origen sea norteamericano y de allí se ha dispersado al resto del mundo dado que el género *Verbena* es de origen americano (Lewis & Oliver, 1961). Muchas veces constituye una maleza que crece en campos cultivados de tierra arcillosa.

Observaciones. Los nombres *Verbena officinalis* var. *vulgaris* Schauer (en Martius, Fl. Bras. 9: 191. 1851, nom. illeg. superfl.) y *Verbena officinalis* var. *genuina* Briq. (Ann. Conser. Jard. Bot. Genève 10: 105. 1907, nom. illeg. superfl.) se basan en el ejemplar tipo de *V. officinalis* por lo cual son nombres superfluos (McNeill et al., 2006: Art. 52).

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES DE *VERBENA OFFICINALIS*: ÁFRICA, ASIA, AUSTRALIA, EUROPA, ESTE DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, ANTILLAS, AMÉRICA DEL SUR E ISLAS DEL PACÍFICO Y DEL ATLÁNTICO

- 1. Hojas enteras o no, con segmentos breves, anchos y obtusos, margen crenado a serrado-obtuso
 17a. var. *officinalis*
- 1'. Hojas no enteras, con segmentos largos, angostos y agudos, margen dentado serrado-acuminado
 17b. var. *natalensis*

17a. *Verbena officinalis* var. *officinalis*.

Verbena spuria L., Sp. Pl. 1: 20. 1753. *Verbena officinalis* var. *spuria* (L.) Hook., Comp. Bot. Mag. 1: 176. 1836. TIPO: *Muhlenberg 68* (neotipo, aquí designado, PH 3073 no visto, PH 3073 foto SI!; isotipo, PH 3074 no visto, PH 3074 foto SI!).

Verbena macrostachya F. Muell., Fragm. (Mueller) 1: 60. 1858. *Verbena officinalis* var. *macrostachya* (F. Muell.) Benth., Fl. Austral. 5: 36. 1870. TIPO: Australia. Queensland: Leichardt, Peak Downs, 1856, *F. Mueller s.n.* (lectotipo, designado por Michael [1997: 294], MEL 583551 no visto, MEL 583551 foto SI!; isotipos, GH no visto, K no visto, M no visto).

Verbena riparia Raf. ex Small & A. Heller, Mem. Torrey Bot. Club 3(1): 12. 1892, syn. nov. *Verbena urticifolia* var. *riparia* (Raf. ex Small & A. Heller) Britton, Mem. Torrey Bot. Club 5: 276. 1894. TIPO: E.E. U.U. North Carolina: Caldwell Co., along John's River near Globe, 3 July 1891, *J. K. Small & A. A. Heller s.n.* (lectotipo, aquí designado, NY!; isotipo, SI!).

Verbena officinalis var. *grandiflora* Hausskn., Mitth. Thüring. Bot. Vereins, n.s., 10: 65. 1897, syn. nov. TIPO: Grecia. Karditsa. "In reg. infer. m. Pindi ca. monasterium Korona, in nemorosis quercinis", 3500–3700 m, 20–28 June 1885, *H. C. Haussknecht s.n.* (holotipo, JE no visto, JE foto SI!).

Verbena officinalis var. *ramosa* H. Lév., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 10 (260–262): 440. 1912, syn. nov. TIPO: China. Prov. du Kouy-Techéou [Guizhou]; Kouy-Yang, Lan-Men-Ouay, 16 July 1898, *Em. Bodinier 2412* (holotipo, E no visto, E foto SI!).

Verbena officinalis f. *anomala* Moldenke, Phytologia 51(2): 163. 1982, syn. nov. TIPO: China. Kwangtung Ngai [Guangdong]; Hainan Island, 21 Jan. 1934, *H. Y. Liang 64870* (holotipo, MICH no visto, MICH foto SI!; isotipo, NY no visto, NY foto SI!).

Verbena officinalis var. *eremicola* Munir, J. Adelaide Bot. Gard. 20: 88. 2002, syn. nov. TIPO: Australia. Far NE of South Australia, 5 km ENE Karawinni waterhole, 17 Aug. 1975, *J. Z. Weber 4543* (holotipo, AD no visto).

Hojas de lámina entera o trilobada, tripartida, pinnatilobada, segmentos breves, obtusos, margen crenado a serrado-obtuso, las hojas basales muchas veces de lámina entera y las apicales divididas y de menor tamaño. Flores con brácteas de 0.15–0.3 cm; cáliz de 0.15–0.3 cm; tubo corolino de 0.3–0.5 cm.

Número cromosómico. $n = 7$ (Noack, 1937; Schnack & Covas, 1944; Vasudevan, 1975; Koul et al., 1976; Aryavand, 1980; García Martín & Silvestre, 1985; Ghaffari, 1987); $n = 28$ (Bir & Saggoo, 1979); $2n = 14$ (Dermeu, 1936; Noack, 1937; Skalinska, 1976; Vachova, 1976; Van Loon & Kieft, 1980; Löve, 1982b: 587; Van Loon, 1982; Díez et al., 1984; Semerenko, 1985; Montgomery et al., 1997); $2n = 42$ (Huang et al., 1986, 1989).

Iconografía. Britton y Brown (1913: 95); Gleason (1952: 128); Ross-Craig (1966: pl. 38); Michael (1997: 294, fig. 1); Munir (2002: 79, fig. 7).

Distribución y ecología. *Verbena officinalis* var. *officinalis* es originaria de Europa y Asia (Britton & Brown, 1913; Moldenke, 1964c; Munir, 2002) donde es frecuente, y actualmente se encuentra naturalizada en el resto del mundo, como en islas del Pacífico y del Atlántico, este de Estados Unidos de América, Antillas y América del Sur.

Observaciones. La morfología de las florescencias y de las hojas son caracteres muy variables en *Verbena officinalis*. Se han encontrado ejemplares de lámina entera (ej., *Hind 727737*, NY; *Moore 393*, US; *Tyache 1838*, NY) y ejemplares con hojas pinnatipartidas (ej., *Duthie 4282*, US). Por otro lado hay ejemplares que poseen florescencias filiformes y frutos distanciados ca. 1.5 cm (ej., *Davis 8493*, US; *Small 4762*, US; *Reclaire s.n.*, US 1750319); y otros donde las mismas son más robustas (ej., *Holmes 76*, US; *Dorsett & Morse 886*, US).

Mueller (1858) describe *Verbena macrostachya* como una especie con hojas ovadas de base cuneada hacia un pecíolo decurrente y hojas superiores subsésiles, florescencias elongadas y robustas, y la asemeja a *V. stricta*, diferenciándose ésta última por poseer hojas elíptico-orbiculares y ausencia de pelos glandulares. Bentham y Mueller (1870) consideran *V. macrostachya* como una variedad de *V. officinalis* con flores mayores y florescencias densamente glandulares e hirsutas. Michael (1997) la vuelve a considerar una especie, basándose en sus hojas robustas, sus flores de mayor tamaño y su pubescencia hispido-glandular. El análisis del material de herbario y del material tipo permitió determinar que los caracteres que definen el taxón *V. macrostachya* se superponen morfológicamente con los presentes en *V. officinalis*. Hay ejemplares como *Fosberg 37559* (US) y *Jermyn 824* (US) con las florescencias robustas como las definidas para *V. macrostachya* y las hojas similares a *V. officinalis*. Por lo tanto es imposible separar ambos taxones y aquí se tratan como sinónimos.

Varios autores (ej., Perry, 1933; Moldenke, 1964g: 100; Sanders, 2001) han considerado *Verbena riparia* como especie válida. Sin embargo el análisis de varios ejemplares coleccionados por Small y A. Heller, determinados por los mismos como *V. riparia* permite comprobar que no puede diferenciarse de *V. officinalis*, por lo cual en el presente tratamiento ambos taxones se tratan como sinónimos.

Verbena officinalis var. *grandiflora* se diferenciaría de la variedad tipo porque las flores son el doble de tamaño y se disponen remotas, en florescencias elongadas. Sin embargo, las dimensiones descritas para esta variedad caen dentro del rango de variaciones de la variedad tipo, por lo cual se trata este taxón como sinónimo de la variedad tipo.

El análisis de los tipos de la variedad *ramosa* y de la forma *anomala*, ambos de China, evidencian que son sinónimos de *Verbena officinalis*. La proliferación anormal de florescencias que los dos ejemplares tipo presentan se considera un carácter taxonómicamente irrelevante. Moldenke (1982b: 163) sugiere que la forma *anomala* podría ser una planta atacada por un virus.

Munir (2002) caracteriza la variedad *eremicola* por poseer las flores densamente imbricadas, en florescencias delgadas. El análisis de la descripción original junto con el estudio de material de herbario permitió determinar que este taxón es un sinónimo de *Verbena officinalis*.

Moldenke (1964c: 198) cita *Verbena rumelica* Velen. (Velenovsky, 1891) y *V. vulgaris* Bubani (Bubani, 1897) como sinónimos de *V. officinalis*, los ejemplares tipo de estos dos taxones no se han

localizado. Munir (2002) menciona *V. spicata* Gilib. (Gilibert, 1782) como sinónimo de *V. officinalis*.

Según Moldenke (1964d: 277) *Verbena officinalis* var. *albiflora* Strobl (Strobl, 1883) difiere únicamente por las corolas blancas, un carácter taxonómicamente irrelevante para sustentar un taxón. El ejemplar tipo es de Italia, Sicilia, pero no se ha localizado.

Tipificaciones y nomenclatura. En el protólogo de *Verbena spuria* se menciona: "Habitat in Canadá, Virginia" (Linnaeus, 1753: 20), por lo cual el tipo puede ser de Estados Unidos de América o Canadá. En BM no se encontró ningún ejemplar original. El ejemplar del Herbario Clifford (BM 000557566) no puede ser considerado material original dado que la anotación manuscrita *spuria* debajo de la palabra *officinalis* no corresponde a Linnaeus. Además, Linnaeus no menciona *V. spuria* en el Hortus Cliffortianus (Linnaeus, 1738), y después de partir de Holanda en 1738 no volvió a visitar el Herbario Clifford. No hay evidencia de la existencia de material original de *V. spuria* por lo cual se debe neotipificar. Preferentemente, el neotipo debe ser elegido en concordancia con el protólogo (McNeill et al., 2006: Art. 9). Se realizó una búsqueda de material de Linnaeus en herbarios de Norteamérica (C, H, L, LD, LIV, OXF, P, S, SBT, UPS) y no se encontró ningún ejemplar, por lo cual se buscaron ejemplares mencionados por autores de floras antiguas de la región: Nuttall (1818), Muhlenberg (1818), Chapman (1860), Gray (1856). La primer mención a *V. spuria* en la región de Canadá a Virginia está dada por Muhlenberg (1818: 59), allí cita "Virginia and Pennsylvania". En PH se encontró un ejemplar de Muhlenberg con una etiqueta *V. spuria* nro. 68. Este ejemplar fue elegido neotipo porque es un buen material y concuerda enteramente con la descripción en el protólogo. Como existen dos hojas del mismo se eligió una de ellas como neotipo (PH 3073), siendo la restante un isotipo (PH 3074). Charlie Jarvis, del Linnaean Plant Name Typification Project (comun. pers.) coincide que el taxón debe ser neotipificado y aprueba la elección del neotipo aquí propuesto.

Small y Heller (1892) al publicar *Verbena riparia* atribuyen este taxón a Rafinesque y no indican tipo. El botánico Elias Durand en 1800 destruyó todo el herbario de Rafinesque (Michael Nee, NY, comun. pers.; Harold Robinson, US, comun. pers.) por lo cual actualmente el ejemplar tipo de este taxón no existe. Consecuentemente, se debió elegir un lectotipo ante la inexistencia de material visto por Rafinesque asociado al nombre *V. riparia*. En NY se encontraron varios ejemplares coleccionados en Virginia y North Carolina por Small y Heller previos a la publicación de *V. riparia*. Se designó lectotipo un ejemplar de

North Carolina que posee una etiqueta de Moldenke de 1963 que dice "LOGOTYPE! *Verbena riparia* Raf." y otra de Roger Sanders del año 2000 donde dice que el ejemplar es un buen candidato para lectotipo en caso de que el holotipo no sea hallado.

En el protólogo de la variedad *eremicola*, Munir (2002) menciona que hay un isotipo de la misma en HBG y otro en BR. Sin embargo, Hans-Helmut Poppendieck, curador de HBG (comun. pers.) cree que el Dr. Munir tenía intenciones de dejar un isotipo allí pero que aún no lo ha hecho. Por otro lado, Piet Stoffelen de BR (comun. pers.) tampoco encontró el isotipo de este taxón en el herbario.

Material adicional examinado. AMÉRICA DEL NORTE. E.E. U.U. **Florida:** Escambia Co., Pensacola, s.d., *Curtiss s.n.* (NY). **Indiana:** Greencastle, s.d., *Lemam s.n.* (NY 150043). **Maryland:** Sommerset Co., Grisfield, *Holmes 76* (US). **New York:** Hudson Co., Jersey City, 9 July 1879, *Schrenk s.n.* (NY). **North Carolina:** Bladen Co., Clarkton, *Small 4762* (NY). **South Carolina:** Anderson Co., Anderson, city limits, *Davis 8493* (US). **Virginia:** Smyth Co., Middle Fork Hoston River, at Marion, 2100 ft., 6 July 1892, *Small s.n.* (MO, NY, US).

AMÉRICA DEL SUR. BRASIL. Rio de Janeiro: Petropolis, *Barth 916* (US). **Santa Catarina:** s. loc., 14 Feb. 1950, *Reitz 3287* (SI). **CHILE. X Región de los Lagos:** Panguipulli, *Joseph 5408* (US); Valdivia, Ins. Teja, *Hollermayer 1916* (MO, US).

ASIA. AFGANISTÁN. Tagau, *Koelz 11785* (US). **ARABIA.** Edge of stream, 12 mi. NW Saná, Yemén, 11 Feb. 1951, *Kuntz s.n.* (US 1994907). **CHINA. Fujian:** Xiamen, Jan. 1981, *Xiam. Exp. 20* (US). **Heilongjiang:** Szechuan, Kangtin Hsien, Tachienlu, *Fang 3661* (US); Xiu-Shiu, Jianesi, *Liu 890121* (MO). **Hong Kong:** Hong Kong, s.d., *Shiu Ying Hu 10350* (US). **INDIA.** Kashmir, environs Strindgger, 2 Oct. 1856, s. coll. (US 4496); Kulu, Kangra, Punjab, *Koelz 4769* (US); Kumaun, near Bhim Zal, *Duthie 4282* (US). **IRÁN. West Azerbaijan:** Hasanlu, 11 km NE Negedeh, *Grant 253* (MO). **Gorgan [Golestán]:** 11 July 1940, *Koelz 16144* (US). **ISRAEL. Galilee:** Lake Hula, *Beach 5407* (US). **JAPÓN.** Bitchu, near Ikura, Niimisi, Honshiu, *Murata 27359* (US); Baturn Sakamoto & Mataniela, *Dorsett & Morse 886* (US). **RYUKYU ISLANDS. Okinawa Islands:** Okinawa, Taketomi Shima, SE Hazama, *Fosberg 37559* (US); Miyako Jima, 4 km SE Hirara, N Zumori, *Fosberg 38374* (US). **Yaeyama Islands:** Ishigaki Kabira, *Smith 50* (US); Kabira, *Smith 211* (US). **TURQUÍA.** s. loc., s.d., *Frioldsky s.n.* (US 264613).

EUROPA. ALEMANIA. s. loc., 17 July 1906, s. coll. (SI 3410). **Baden-Württemberg:** Kunzelan, Jan. 1884, *Holzinger s.n.* (US 245962). **Bohemia:** From Goslar to Reichenberg, 16 Aug. 1947, *Weberling s.n.* (MO 5408726). **Freistaat Sachsen:** Eisleben, Erdeborn, *Kappel 3412* (SI). **AUSTRIA. Niederösterreich:** near Pfaffstatten, Beden bei Wien, *Stearn 9159* (NY). **Steiermark:** s. loc., 2 Oct. 1970, *Pedersen 9791* (CTES, SI). **Tirol:** North Tirol, Tuxer Alpen, Silikatschiefer, 27 July 1984, *Polatschek s.n.* (SI). **BÉLGICA. Vlaanderen:** Bruselas, Sep. 1951, *Samaule 3787* (US). **ESPAÑA. Castilla-La Mancha:** Albacete, sierra de Alcaraz, *Leadlay & Petty 108* (MO). **Cataluña:** Barcelona, *Sennen 4845* (SI). **FRANCIA. Centre:** Duval Louve, *Hicken 3411* (SI). **Midi-Pyrénées:** Barcagnas, *Zetterstedt 1050* (NY). **Haute-Normandy:** Romilly-sur-Andelle, *Tidestrom 13282*

(NY). GEORGIA. **Kareli District:** W of town Agara, *Atha et al.* 3653 (NY). HOLLANDA. **Limburg:** Strucht, 14 Sep. 1954, *Jonker & Kramer s.n.* (NY 49726). **Zuid-Holland:** Rotterdam, July 1898, *Reclaire s.n.* (US 1750319). INGLATERRA. s. loc., Apr. 1921, *Greenway 340* (NY). **East:** Essex, *Jermyn 824* (US); Coulsdon, 13 July 1902, *Denton s.n.* (NY); Ballast, Martlepoor, *Aremitage 798* (MO). **South East:** Berkshire, betw. Kennet Mouth & King's Meadow, *Hind 727737* (NY). **South West:** Devon, Bideford, *Jermyn 822* (US); Cornwall, Helston, Penzance, *Tyacke 1838* (NY). ITALIA. s. loc., Jan. 1890, *Ball s.n.* (US 682456). **Bergamo:** Palacrina, *Hicken 2* (SI). POLONIA. Gaje propo Levón, 6 Aug. 1842, *Slenzinger s.n.* (US 2156791). PORTUGAL. **Estremadura:** Sacavem, *Lemos 157* (NY); Nazare, Hedgerow, *Leadlay & Petty 274* (MO). SUIZA. **Genève:** Genève, s.d., *H. Bernet s.n.* (NY); Wallis, above St. Leonard, side of Rhone Valley, *Stud. Bio. Rheno-Trai 230* (NY).

ISLAS DEL PACÍFICO. NIUE ISLAND. E Alofi, *Yuncker 10145* (US); s. loc., 25 Nov. 1899, *Moore 393* (US).

ISLAS DEL ATLÁNTICO. ISLAS AZORES. Sta. María, *Trelease 685* (MO); s. loc., *Brown 213* (US). ISLAS BERMUDA. s. loc., *Stewardson 28* (US); s. loc., 3 Aug. 1913, *Collins 267* (US); Bailey's Bay, *Stewardson 492* (US). ISLAS CABO VERDE. Isla de Santiago, camino Portal-Ribeira Principal, *Granvaux Barbosa 6013* (MO). ISLAS CANARIAS. Gran Canaria, Tafira, *Carter Cook 569* (MO); Gran Canaria, Caves, *Carter Cook 35* (US).

17b. *Verbena officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss, *Flora* 28: 68. 1845. TIPO: Sudáfrica. KwaZulu-Natal: propre Umlaas, Dec., *C. F. Krauss 151* (holotipo, M no visto, M foto SI!; isotipos, MO!, SI!).

Verbena sororia D. Don, *Prodr. Fl. Nepal.* 104. 1825. TIPO: Nepal. Bassaria, 7 Mar. 1802, *F. Buchanan-Hamilton s.n.* (holotipo, BM no visto, BM foto SI!).

Verbena officinalis subsp. *africana* R. Fern. & Verdc., *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2(62): 305. 1989, syn. nov. *Verbena africana* (R. Fern. & Verdc.) P. W. Michael, *Telopea* 7(3): 296. 1997. *Verbena officinalis* var. *africana* (R. Fern. & Verdc.) Munir, *J. Adelaide Bot. Gard.* 20: 82. 2002. TIPO: Zimbabwe. Salisbury, betw. Avondale West & Mabelreign, 1480 m, 21 Aug. 1955, *R. B. Drummond 4858* (holotipo, K no visto, K foto SI!; isotipos, B no visto, BR no visto, S no visto).

Verbena officinalis var. *monticola* Munir, *J. Adelaide Bot. Gard.* 20: 86. 2002, syn. nov. TIPO: Australia. Victoria: Mt. Buffalo, vic. chalet Victoria, 19 Feb. 1986, *D. E. Albrecht 2474* (holotipo, MEL 1560636 no visto, MEL 1560636 foto SI!; isotipo, MEL 1560637 no visto, MEL 1560637 foto SI!).

La variedad *natalensis* difiere de la variedad tipo porque las hojas son de lámina no entera, trilobadas, tripartidas o pinnatipartidas, con los segmentos angostos de ápice agudo, margen dentado serrado-acuminado, las hojas basales y las apicales similares. Posee flores algo mayores que la variedad tipo, con brácteas de 0.2–0.3 cm, cáliz de 0.22–0.35 cm y tubo corolino de 0.3–0.6 cm.

Iconografía. Henderson y Anderson (1966: fig. 128); Fernándes y Verdcourt (1989: tab. 1); Michael (1997: 296, fig. 3); Munir (2002: 83, fig. 8).

Distribución y ecología. *Verbena officinalis* var. *natalensis* crece en África, Asia, Europa y Australia.

Observaciones. Fernándes y Verdcourt (1989) fundaron *Verbena officinalis* subsp. *africana*; posteriormente Michael (1997) la elevó a especie; en 2002, Munir la volvió a tratar dentro de *V. officinalis* pero como variedad. A partir del análisis del ejemplar tipo de este taxón se evidencia que no existen diferencias morfológicas con *V. officinalis* var. *natalensis*, por lo cual en el presente tratamiento ambos taxones son tratados como sinónimos.

Munir (2002) funda la variedad *monticola* sobre la base de la pubescencia glandular del raquis y la presencia de un breve pedicelo; estos caracteres son muy variables en *Verbena officinalis*. Munir (2002) menciona este taxón como endémico de Victoria (Australia), sin embargo se han encontrado ejemplares fuera de Australia, como *Jessep 467639* (MO) de Nueva Zelanda, que presentan los caracteres diagnósticos de la variedad *monticola*, como por ejemplo frutos pedicelados. El análisis de la descripción original realizada por Munir (2002), del material tipo y de otros ejemplares permitió verificar que esta variedad es en realidad un sinónimo de la variedad *natalensis*.

El ejemplar tipo de *Verbena sororia* posee hojas pinnatipartidas, con los segmentos de ápice agudo, margen inciso serrado, las hojas basales y las apicales similares. El análisis del mismo permite determinar que se trata de un sinónimo de la variedad *natalensis*.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. **ÁFRICA.** Undurango, Nairobi & Athi rivers, cerca Juja farm, *Mearns 82* (US); from Nyeri to Wambugu, *Mearns 1974* (US). ETIOPÍA. NE lake Alemaya, 35 km rd. from Dire Dawa to Harar, *De Wilde 4845* (MO). MOROCCO. High Atlas, Amigdal, betw. Ijoukak & Asni, 13 June 1974, BM expedition, s. coll. (MO 2307486). TANZANIA. Arusha: Ngorongoro, rd. to Lodoare St., Norten Highland forest, *Margue 29* (MO).

ASIA. CHINA. Anhwei [Anhui] Province: Chiu Hua Shan, *Ching 8514* (US); 31 Mar. 1893, *Ford s.n.* (US 456231). Yunnan: Chuxiong Xian, cerca Longtang, *Bartholomew et al.* 1253 (US); Nanking, *Tsu 658* (US). JAPÓN. Kuma tsuzura, Shimura, Musachi, 19 June 1893, s. coll. (US 206019); Kuma tsuzura, Chikuzen, Tatara, *Takenonchi 1724* (US); Okinawa, Buckner Bay, *Beauchamp 1178* (US); Isla Ishigaki, Mt. Omoto, *Iwatsuki et al.* 102 (MO). TAILANDIA. **Chiang Mai:** Doi Inthanon, 39 km up mtn. to gate, *Anderson 3977* (MO). TAIWAN. Annan, July 1943, *Scholes s.n.* (US 2630558); Tomita-cho, Taihoku-shi, *Tanaka 11032* (MO, US).

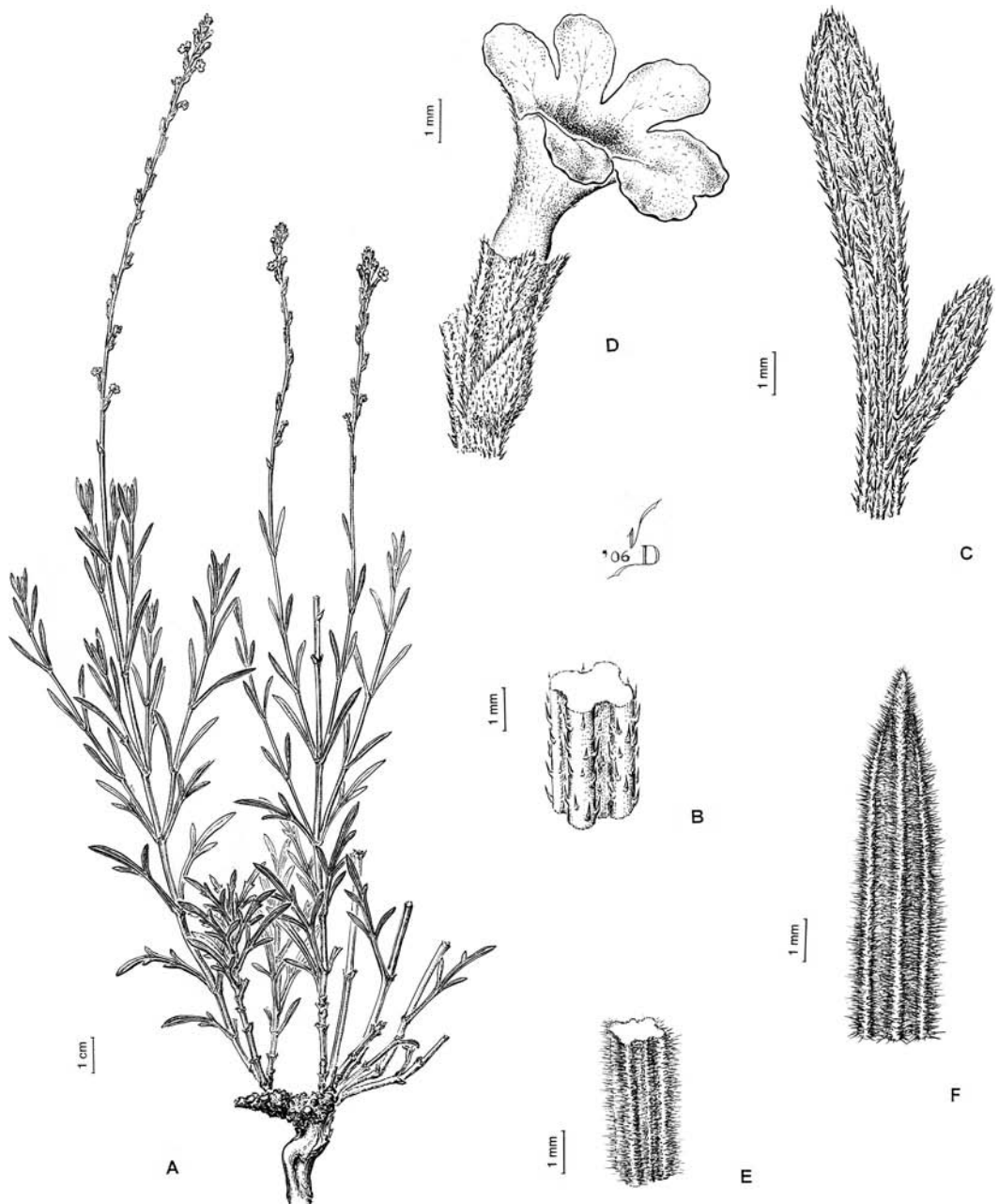


Figura 11. A–D. *Verbena perennis* var. *perennis*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Detalle de pubescencia de hoja, cara abaxial. —D. Flor con bráctea. E, F. *Verbena perennis* var. *johnstonii*. —E. Detalle de pubescencia del tallo. —F. Detalle de pubescencia de hoja, cara abaxial. A de *Nelson 11406* (MO); B–D de *Clark 4250* (MO); E, F de *Stanford et al. 486* (MO).

EUROPA. FRANCIA. Aveyron: Tournemire-Roquefort, *Tidestrom 13037* (US).

ISLAS DEL PACÍFICO. ISLAS RYUKYU. Okinawa
Islands: Okinawa, Kadena Air Base, *Moran 5066* (US);
Okinawa, Miyako Jima, 1 km E Takebaru, *Fosberg 38613*
(US); Okinawa, Kurema Jima, *Okuhara & Sunagawa 22* (US);

Okinawa, Naha, Univ. Ryukyus campus, *Walker 8101* (US);
Okinawa, *Phillips 46* (US).

OCEANÍA. AUSTRALIA. New South Wales: Fauabalong, May 1906, *Boorman s.n.* (BAF); Cobar, Bundy-Coola, *Constable 11633* (US). **NUEVA ZELANDA. Canterbury:** Ashburton River, *Jessep 467639* (MO).

18. *Verbena perennis* Wooton, Bull. Torrey Bot. Club 25: 262. 1898. TIPO: E.E. U.U. New Mexico: Lincoln Co., White Mtns., 1800 m, 21 July 1897, *E. O. Wooton 187* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, BKL no visto, GH no visto, GH foto SI!, MO no visto, P 00371002 no visto, P 00371002 foto SI!, P 00371003 no visto, P 00371003 foto SI!, SI!, TEX no visto, US no visto, US foto SI!). Figura 11.

Sufrútice erecto, de base leñosa, generalmente con raíz gruesa, con numerosos tallos ascendentes, hasta de 40 cm de altura, pubescencia variable desde subglabros a marcadamente hirsutos, generalmente con algunos pelos glandulares breves. *Hojas* de 1–5 × 0.1–0.5 cm, de lámina entera reducida, lineares, las basales a veces pinnatilobadas con los lóbulos lineares breves, subsésiles, ápice agudo, margen revoluto y pubescencia ligeramente estrigosa o hirsuta. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paraclios trímeros laxos, de un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas, laxas, de 3–20 × 0.35–0.6 cm, frutos distanciados ca. 1 cm, raquis con pubescencia glandular. Brácteas florales ovadas de 0.2–0.4 cm, de ápice agudo y margen ciliado, con pubescencia estrigosa o hirsuta y pelos glandulares breves; cáliz de longitud mayor o igual que la bráctea, de 0.32–0.45 cm, pubescencia estrigosa o hirsuta con pelos glandulares breves, con 5 dientes triangulares, subconniventes en la fructificación; corola de color azul, violeta a lila, infundibuliforme, tubo corolino de 0.55–0.85 cm, limbo extenso o no, de 0.3–1 cm, externamente pubescente y pelos moniliformes en la garganta; estambres insertos hacia la zona media del tubo corolino. Clusas de 2–2.5 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural muricada. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Lewis & Oliver, 1961; Ward, 1984).

Distribución y ecología. *Verbena perennis* se distribuye por el sur de Estados Unidos de América y norte de México.

Observaciones. Las hojas lineares de *Verbena perennis* constituyen el carácter más distintivo que presenta este taxón. Se asemeja a *V. neomexicana* en cuanto a la pubescencia y el tamaño de las flores, sin embargo se distingue fácilmente porque las hojas de *V. perennis* son lineares.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES DE *VERBENA PERENNIS*: SUR DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y NORTE DE MÉXICO

1. Plantas con tallos subglabros a ligeramente estrigosos 18a. var. *perennis*
1'. Plantas con tallos densamente hirsutos
..... 18b. var. *johnstonii*

18a. *Verbena perennis* var. ***perennis***. Figura 11A–D.

Esta variedad se diferencia por poseer tallos subglabros con algunos pelos estrigosos breves, adpresos y hojas con pubescencia estrigosa poco densa.

Distribución y ecología. Sur de Estados Unidos de América en los estados de Nuevo México y Texas. Se la encuentra en suelo calcáreo, rocoso, árido.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **New Mexico:** Eddy Co., Carlsbad Caverns, *Nelson 11406* (MO); Sierra Co., Berendo Creek, *Metcalfe 1568* (MO, US). **Texas:** Guadalupe Mtns., *Clark 4250* (MO); Brewster Co., 10 mi. E Alpine, *Ingram 2736* (US).

18b. *Verbena perennis* var. ***johnstonii*** Moldenke, Phytologia 2: 150. 1946. *Verbena perennis* f. *johnstonii* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 44: 329. 1979. *Verbena johnstonii* (Moldenke) G. L. Nesom, Phytologia 73: 321. 1992. TIPO: México. Tamaulipas: Palmillas to Miquihuana, 1950 m, 14 Aug. 1941, *L. R. Stanford, K. L. Retherford & R. D. Northcraft 915* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, MO no visto). Figura 11E, F.

Esta variedad se diferencia por poseer tallos y hojas con pubescencia hirsuta densa.

Distribución y ecología. Esta variedad habita terrenos secos y áridos del norte de México.

Observaciones. Moldenke (1946: 150) define la variedad *johnstonii* sobre la base de la pubescencia densa y las hojas hasta de 5 cm con numerosos lóbulos lineares. Nesom (1992: 321) la eleva a especie, basándose fundamentalmente en su diferente pubescencia, siendo en *Verbena perennis* los tallos y hojas subglabras y en *V. johnstonii* hirsuto-glandulares. Se acepta el criterio de Moldenke (1946) dado que ambos taxones comparten las hojas con lámina reducida, lineares a sublineares, lo cual es un carácter poco frecuente en el género, siendo la pubescencia lo único que las diferencia, lo cual no es lo suficiente para sostener una especie.

Por el tipo de pubescencia *Verbena perennis* var. *johnstonii* podría confundirse con *V. canescens*, sin embargo las hojas de *V. canescens* son oblongo

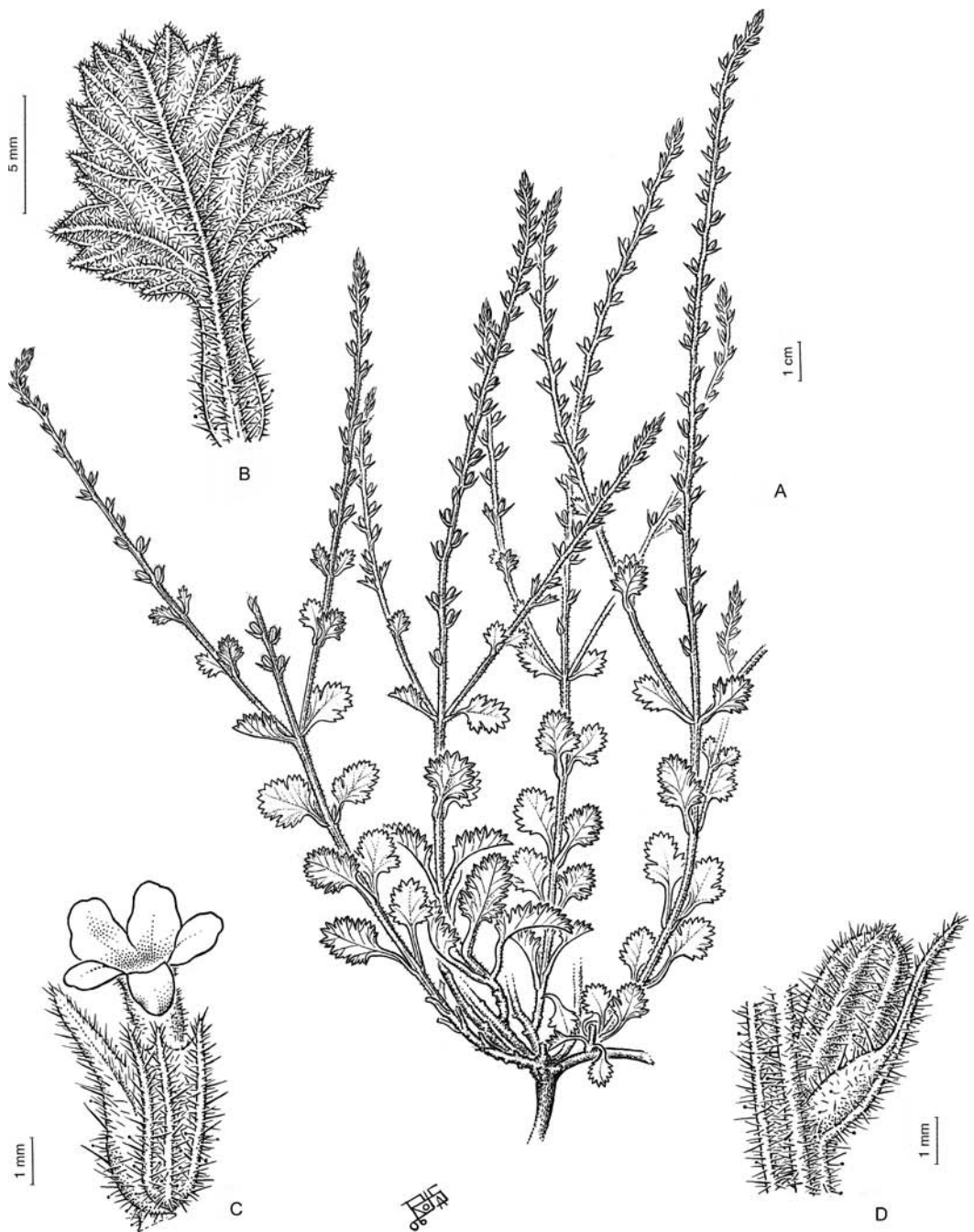


Figura 12. *Verbena plicata*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Cara abaxial de hoja, detalle de venación. —C. Flor con bráctea. —D. Fruto recubierto con cáliz y bráctea. A–D de Tracy & Earle 30 (isotipo, MO).

angostas, de base atenuada hacia un pecíolo ancho y las brácteas florales son de mayor longitud que el cáliz siendo hojas lineares subsésiles y brácteas de menor o igual longitud que el cáliz en *V. perennis*.

Material adicional examinado. MÉXICO. **Coahuila:** Coahuila–Zacatecas border, 15 km W Conc. del Oro, 19 July 1941, *Stanford et al.* 486 (MO). **Nuevo León:** Galeana, Sta. Rita, 14 May 1981, *Hinton et al.* 18244 (MO).

19. *Verbena plicata* Greene, Pittonia 5: 135. 1903. TIPO: E.E. U.U. Texas: Ward Co., Barstow, 14 Apr. 1902, S. M. Tracy & F. S. Earle 30 (holotipo, NDG 43325 no visto, NDG foto SI!; isotipos, MO!, NY no visto, NY foto SI!, SI!, TEX no visto, TEX foto SI!, US no visto, US foto SI!). Figura 12.

Verbena plicata var. *degeneri* Moldenke, Phytologia 2: 24. 1941, syn. nov. *Verbena plicata* f. *degeneri* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 44: 329. 1979. TIPO: E.E. U.U. Texas: Pecos Co., Fort Stockton, 2 Aug. 1933, O. Degener 5148 (holotipo, NY no visto, NY foto SI!).

Hierba o sufrutice erecto, hasta de 25 cm de altura, ramificado desde la base, raíz fibrosa, con pubescencia hirsuta con algunos pelos glandulares. Hojas de 1–6 × 1–4 cm, de lámina elíptico-redondeada, espatuliforme, trilobada, ápice obtuso, base subamplexicaule angostada hacia un pecíolo ancho de longitud variable llegando en ocasiones a tener casi la misma longitud que la lámina, margen inciso-dentado, cada diente con ápice mucronado, rugosas, ambas caras con pubescencia hirsuto-canesciente, a veces glandular, cara abaxial con venación notoria, venas terminales de cada diente gruesas y protruyentes, de coloración blanquecina. Sinflorescencia frondosa, formada por paracladios trímeros laxos, mayores a un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas de 8–15(–25) × 0.5–0.6 cm, flores densamente imbricadas en anthesis, frutos remotos. Brácteas florales evidentes, ovadas, más largas que el cáliz, de 0.3–0.6(–0.9) cm, anchas, de 0.15–0.4 cm lat., acrescentes en la maduración, con notoria vena media, de aspecto folioso, hirsuto-glandular, margen ciliado; cáliz 0.3–0.4 cm, con 5 dientes triangulares, subconniventes en la fructificación, pubescencia hirsuto-glandular; corola de color rosa, lila o rojizo, infundibuliforme, tubo corolino 0.4–0.65 cm, glabro externamente, algunos pelos en la zona media del tubo, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2–2.5 mm, dorso liso o longitudinalmente estriado, cara comisural papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición discontinua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$ (Lewis & Oliver, 1961).

Iconografía. Diggs et al. (1999: 1059, fig. 108).

Distribución y ecología. *Verbena plicata* se encuentra en el sudoeste de Estados Unidos de América en Arizona, Nuevo México y Texas, hasta el norte de México. Crece en terrenos abiertos, húmedos o anegados, también arenosos o algo calcáreos y en praderas rocosas.

Observaciones. Este taxón se encuentra cercanamente relacionado con *Verbena canescens* (véase observaciones bajo *V. canescens*) y con *V. cloverae* (véase observaciones bajo *V. cloverae*).

Moldenke (1941a) funda *Verbena plicata* var. *degeneri* diferenciándola por poseer las brácteas florales rígidas, de 0.9 × 0.6 cm, abruptamente acuminadas hacia el ápice. Posteriormente, Moldenke (1964f: 18) dice que esta variedad sería endémica de dos condados de Texas, y agrega que posiblemente se trate de una forma dada en el riguroso ambiente en el cual se la encuentra. Sobre la base de estos comentarios y a partir del análisis del ejemplar tipo se considera que esta variedad no merece valor taxonómico y se trata bajo la sinonimia de *V. plicata*.

Este taxón se incluye en el grupo informal Hastatae por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arizona:** Pima Co., Tucson, *Toumey 306* (US). **New Mexico:** Chaves Co., 8 mi. E jct. 285–70, on Hwy. 70, *Higgins 7023* (NY). **Oklahoma:** Jackson Co., 6 mi. E Eldorado, *Waterfall 11980* (US). **Texas:** Ward Co., 3 1/2 mi. NW Monahans, *Cory 51970* (NY). **México.** **Sonora:** 7.9 mi. N Esqueda, *Wiggins 11783* (US). **Tamaulipas:** 6 mi. NE San Antonio, *Lewis & Oliver 5412* (MO).

20. *Verbena recta* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 277. 1818. *Verbena carolina* f. *recta* (Kunth) Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 362. 1911, sphalm. “*caroliniana*”. *Verbena carolina* var. *recta* (Kunth) Loes., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 9: 362. 1911, sphalm. “*caroliniana*”. TIPO: México. Hidalgo: entre Pachuca y Co. Ventoso, s.d., F. W. Humboldt & A. Bonpland 4066 (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipos, P no visto, P foto SI!, SI!). Figura 13A.

Hierba perenne, erecta, hasta de 80 cm de altura, ramificada en la parte apical, pubescencia hispida. Hojas de lámina entera, de 3–10 × 1–4 cm, ovadas, ápice agudo a subobtusado, base cuneada, pecíolo de 1 cm, margen irregularmente serrado a biserrado, dientes de ápice acuminado, cara superior adpreso-estrigosa con pelos cortos, cara abaxial con pubescencia escabrosa sobre venas. Sinflorescencia bracteosa, florescencias reunidas en paracladios multímeros congestos, hipotagma no desarrollado, las ramas laterales también rematan en florescencias congestas, cilíndricas, de 3–10 × ca. 0.5 cm, brevemente pedunculadas, flores y frutos densamente imbricados. Brácteas florales ovadas, de ápice agudo, de 0.15–0.2 cm, de menor longitud que el cáliz, margen piloso, dorso subglabro; cáliz de 0.2 cm, con pubescencia adpresa breve y escasa, con 5 dientes triangulares, subconniventes en la fructificación;

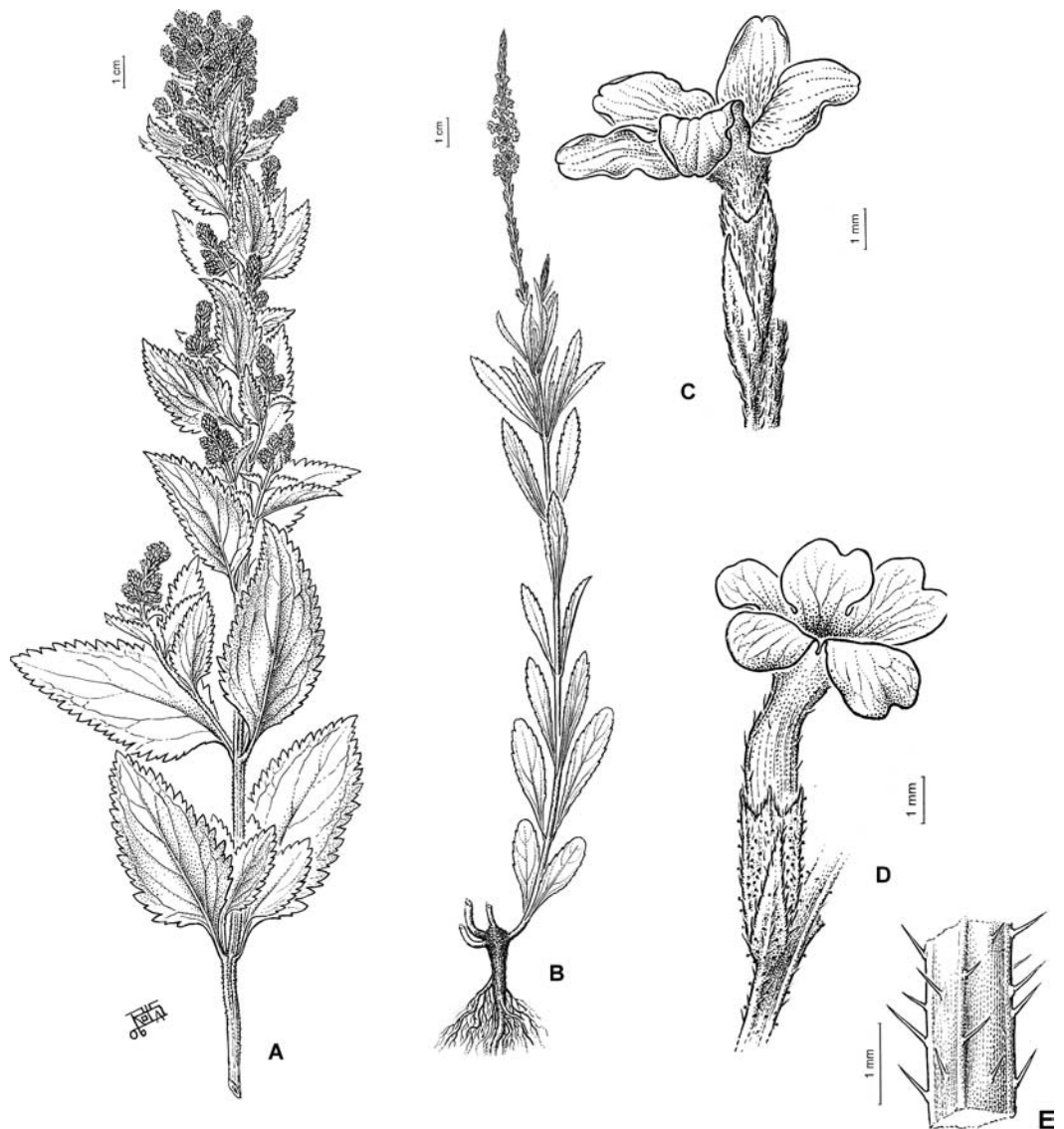


Figura 13. —A. *Verbena recta*. Aspecto general de la planta. B, C. *Verbena simplex* var. *simplex*. —B. Aspecto general de la planta. —C. Flor con bráctea. D, E. *Verbena simplex* var. *orcuttiana*. —D. Flor con bráctea. —E. Detalle de pubescencia del tallo. A de Pringle 13597 (SI); B, C de Umbach s.n. (US); D, E de Moran 13604 (US).

corola de color violeta o lila, infundibuliforme, tubo corolino de 0.3 cm, glabro externamente, pubescencia de pelos moniliformes en la garganta, limbo poco desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas ca. 1.5 mm, de dorso liso, cara comisural lisa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Distribución y ecología. *Verbena recta* es endémica del centro y sur de México, donde es poco frecuente, siendo que se halla restringida a las altas

montañas, a altitudes superiores a 2800 m, por lo cual ha sido poco coleccionada.

Observaciones. *Verbena recta* es morfológicamente similar a *V. hastata*, de la cual se diferencia porque la primera presenta florescencias más breves, agrupadas en paracladios congestos, debido a los hipotagmas reducidos, siendo los paracladios laxos en *V. hastata*. El grado de desarrollo de los hipotagmas muchas veces determina los diferentes tipos de inflorescencias en *Verbena* (Martínez et al., 1996). El ejemplar tipo de *V. recta* es de México; *V.*

hastata únicamente se ha encontrado en Estados Unidos de América y Canadá.

Perry (1933) la considera taxón válido y Rzedowski y Rzedowski (2002) dice que ha sido citada por otros autores, sin mencionar quienes, para los estados Morelos, Puebla, Tlaxcala y Veracruz, pero no se han visto ejemplares de esos estados.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Material adicional examinado. s. loc., 18 Aug. 1826, s. coll. (US 264565). MÉXICO. **Distrito Federal:** Cima Station, Pringle 13597 (SI). **Guanajuato:** Acámbaro, Sierra de los Agustinos, Díaz Barriga 3962 (IEB). **Hidalgo:** El Chico, Los Magueicitos, Hernández 209 (IEB). **México:** Ixtapaluca, Ladera San Francisco, Guizar Nolasco 5082 (IEB). **Michoacán:** Anganguo, Estación Chincua, Reserva Bisofera Mariposa Monarca, Cornejo Tenorio 73 (IEB); Huiramba, co. La Taza, García 3972 (IEB); Ocampo, Santuario El Rosario, Ibarra Manriquez 4803 (IEB); Patzcuaro, co. del Burro, Díaz Barriga 1042 (IEB). **Oaxaca:** Miahuatlán, Llano, Hinton et al. 26191 (IEB).

21. *Verbena scabra* Vahl, Eclog. Amer. 2: 2. 1798.

TIPO: Jamaica. s. loc., s.d., J. Von Rohr 35 (holotipo, C no visto, C foto SI!). Figura 14E, F.

Verbena scabra f. *angustifolia* Moldenke, Phytologia 14: 296. 1967, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Texas: Beaver Creek, Burnet Co., 21 July 1966, J. R. Crutchfield 1837 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!).

Verbena scabra f. *ternifolia* Moldenke, Phytologia 29: 503. 1975, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Texas: Tom Green Co., Dove Creek, Knickerbocker, 19 July 1974, R. Eckhardt 1739 (holotipo, TEX no visto, TEX foto SI!).

Hierba erecta hasta de 2 m de altura, subleñosa en la base, toda la planta con pubescencia escabrosa de pelos breves y rígidos. Hojas 2(3) por nudo, de lámina entera, elíptico-ovada, de 4–8(–13) × 3–4(–6) cm, ápice agudo a subobtusos, margen serrado o subcrenado, base cuneada, pecíolo de 1–4 cm; ambas caras con pubescencia escabrosa. *Sinflorescencia* bracteosa, formadas por paracladios trímeros laxos, de aspecto paniculoide, con gran profusión de florescencias, mayor a primer orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, filiformes, en la fructificación hasta de 30 × 0.3–0.4 cm. Brácteas florales ovadas, de ápice agudo, de 0.12–0.2 cm, con pubescencia escabrosa, margen piloso; cáliz de 0.2 cm, con 5 dientes triangulares, subconniventes en la fructificación, pubescencia escabrosa principalmente a lo largo de las venas; corola de color violeta o lila, infundibuliforme, tubo corolino de 0.28–0.3 cm, limbo poco desarrollado, externamente glabro, pelos moniliformes en el interior; estigma bilobado subtendido por dos prolongaciones estériles del estilo a modo de lóbulos obtusos; estambres insertos hacia la

zona apical del tubo corolino. Clusas ca. 1.3–1.5 mm, dorso reticulado longitudinalmente estriado, cara comisural verrucosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Iconografía. Gleason (1952: 128); Correll y Correll (1982: 1249, fig. 538); Diggs et al. (1999: 1059, fig. 108).

Distribución y ecología. *Verbena scabra* se distribuye por las Antillas, el Caribe y el sudeste de Estados Unidos de América, donde se la encuentra generalmente en suelos húmedos o terrenos bajos, algo anegados. Méndez Santos (2003: 8) la cita para Cuba como subespontánea naturalizada.

Observaciones. Schauer (1847) sinonimiza *Verbena scabra* bajo *V. urticifolia*. Perry (1933) las trata como especies distintas, diferenciándolas porque la última posee los dientes del cáliz fructífero no conniventes en la madurez, clusas de dorso liso apenas estriado y superficie estigmática subtendida por una prolongación estéril; mientras que en *V. scabra* el cáliz posee dientes conniventes en la madurez, clusas de dorso reticulado y superficie estigmática ubicada entre dos prolongaciones estériles del estilo a modo de lóbulos obtusos. Este último carácter se observa únicamente en *V. scabra*.

Verbena scabra se asemeja a *V. carolina* diferenciándose porque esta última es una planta subglabra a hispida con hojas generalmente sésiles a subsésiles, a veces con breve pecíolo, siendo *V. scabra* plantas de pubescencia escabrosa y hojas pecioladas.

Moldenke (1967) diferencia la forma *angustifolia* por las hojas angostas. A partir del estudio de numerosos ejemplares de herbario se pudo observar que el ancho de las hojas es un carácter muy variable en *Verbena scabra* por lo cual es imposible sustentar una forma basada en esos caracteres.

En 1975 Moldenke describe la forma *ternifolia* por poseer tres hojas por nudo, en lugar de dos, y el resto de los caracteres similares a *Verbena scabra*. Méndez Santos (2003: 8) también menciona que hay ejemplares de *V. scabra* con tres hojas por nudo. Habiendo analizado abundante material se han encontrado numerosos ejemplos donde se observa en el mismo ejemplar nudos con dos y otros con tres hojas por lo cual esta morfología no merece valor taxonómico.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Sprengel (1825) cita *Verbena scabra* de Muhlenberg como sinónimo de *Lippia queretarensis* Kunth; pero el nombre *V. scabra*

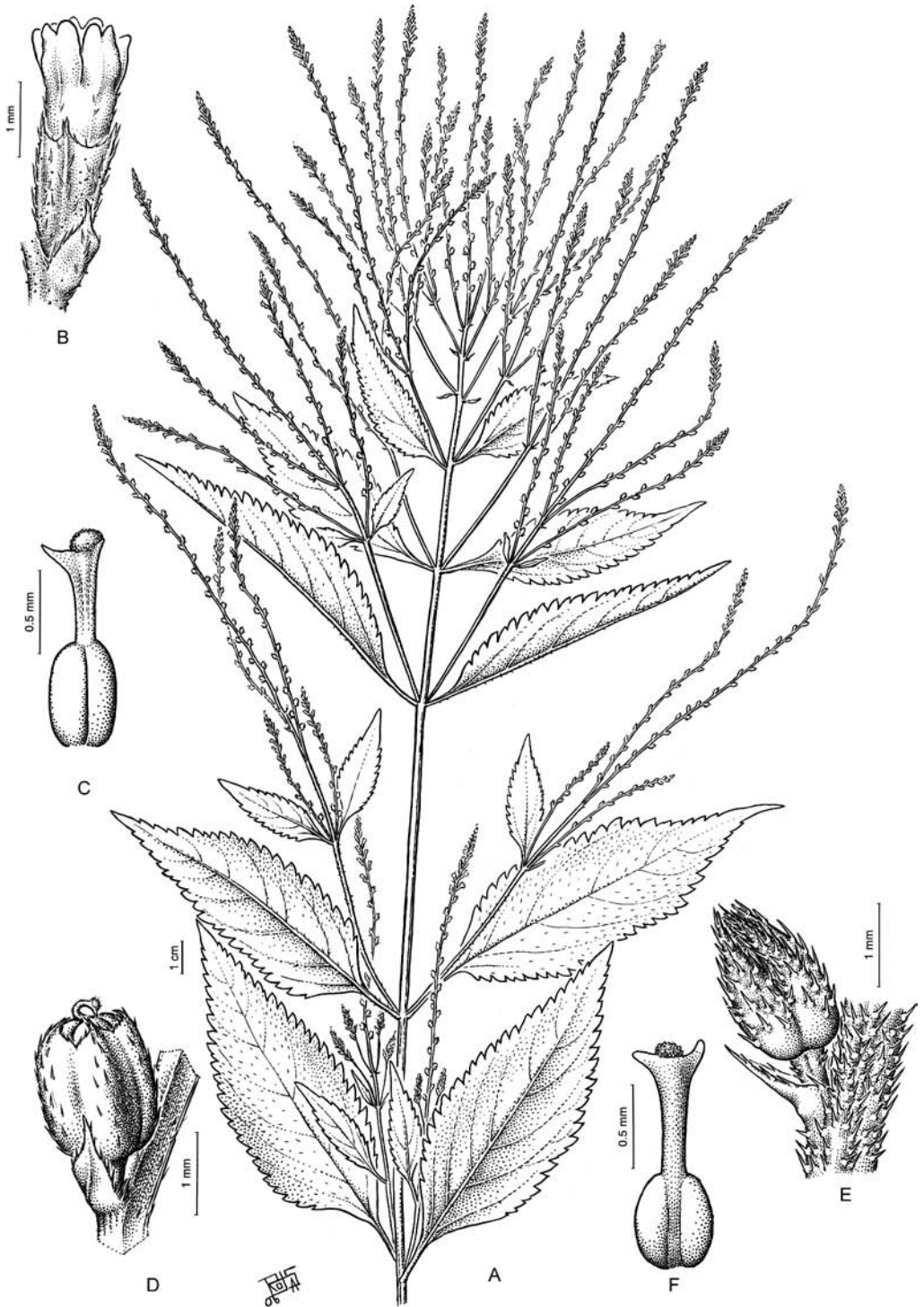


Figura 14. A–D. *Verbena urticifolia*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Flor con bráctea. —C. Detalle de gineceo. —D. Cáliz fructífero con dientes no subconniventes. E, F. *Verbena scabra*. —E. Detalle de cáliz fructífero con dientes conniventes. —F. Detalle de gineceo con estigma con dos prolongaciones estériles obtusas. A–D de Ricksecker s.n. (US); E, F de Ekman 13985 (US).

Muhl. ex Sprengel es un nombre ilegítimo (McNeill et al., 2006: Art. 53). *Verbena scabra* Marnock también es un nombre ilegítimo (McNeill et al., 2006: Art. 53); y en este caso el taxón de Marnock es sinónimo de *V. rigida* Spreng. (véase O'Leary et al., 2007).

Material adicional examinado. **AMERICA DEL NORTE.** E.E. U.U. **Alabama:** Dauphin Island, Mobile Co., Cadillac Ave., Lack land, *Deramus 1078* (MO). **Arizona:** Santa Cruz River near Tucson, 18 July 1884, *Pringle s.n.* (NY). **California:** San Bernardino Co., near San Bernardino, *Ross 5307* (US). **Florida:** Bradford Co., 7.6 km N SR 16 in downtown Starke, *Strong 3180* (US). **Louisiana:** New Orleans, 21 Oct. 1885, *Joor s.n.* (MO 116978). **Mississippi:** Jackson Co., Scranton, *Pollard 1191* (MO). **North Carolina:** Chowan Co., 0.5 mi. E Edenton railroad station, *Ahles 47840* (NY). **South Carolina:** Georgetown Co., Georgetown, *Godfrey 277* (MO). **Texas:** Jefferson Co., Beaumont, *Palmer 10692* (MO). **Virginia:** Surry Co., Gray's Creek, near Cross creek, *Fernald 6863* (MO, NY). **MÉXICO.** **Baja California:** 5 mi W of Hamilton Ranch, ca. Mouth Sto. Domingo River, *Wiggins & Demaree 4766* (NY). **Coahuila:** La Soledad, SW Monclova, *Palmer 1040* (NY).

ISLAS DEL CARIBE. BAHAMAS. Eleuthera, NE edge of North Palmetto, *Correll & Correll 48999* (US). **New Providence:** West Bay St., *Correll 51393* (MO). BERMUDAS. N of Hamilton, *Stewardson 373* (US). CUBA. St. Johns, *Grisebach 639* (US). HAITÍ. **Nippes:** Miragoane, S. Estero, *Eyerdam 432* (US). JAMAICA. **Cornwall:** Parish Westmoreland, 1/2 mi. E. of Negril, *Adams 10967* (MO). PUERTO RICO. Cabo viejo, *Krug & Urban 767* (CORD). **Arecibo:** Río Abajo State Forest, *Acevedo-Rodriguez 10747* (US). **Bayamón:** 22 Mar. 1885, *Sintenis 1074* (US). **Coamo:** Rte. 14 at bridge over río Cuyon, *Taylor et al. 10456* (MO). REPÚBLICA DOMINICANA. **Barahona:** Aug. 1910, *Fuertes 391* (US). **Independencia:** Hoya de Enriqueillo, Duvergé, río Las Damas, *Zanoni et al. 39361* (MO). **Peravia:** San José Ocoa, river Ocoa, *Jiménez 4738* (US). **Santo Domingo:** de la Vega, Constanza, *Ekman 13985* (US).

22. *Verbena simplex* Lehm., Index Seminum (Hamburg) 17. 1825. TIPO: E.E. U.U. Tennessee: Perry Co., 6.3 mi. S of Buffalo, 24 May 1972, *R. Kral 46566* (neotipo, aquí designado, MO!). Figura 13B–E.

Hierba erecta, de 10–65 cm de altura, tallos ascendentes, ramificados de forma fastigiada desde la base, ésta a veces algo leñosa, plantas subglabras con pubescencia adpreso-estrigosa. Hojas de lámina entera, elíptico-linear, de 3–6(–10) × 0.4–2 cm, subsésil, ápice agudo y base cuneada, margen entero a irregularmente dentado hacia el ápice, dientes breves. Sinflorescencia frondosa, formada por paraclios solitarios o trímeros laxos, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas de 10–25 × 0.4–0.6 cm, alargándose en la fructificación, flores y frutos densamente imbricados. Brácteas florales ovadas de ápice agudo de

0.32–0.5 cm, margen piloso; cáliz de 0.4–0.5 cm con 5 dientes agudos de 1 mm, subconvnentes en la fructificación, pubescencia estrigosa; corola de color lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.55–0.8 cm, viloso o glabro externamente, con pubescencia de pelos moniliformes en la garganta, limbo corolino desarrollado, de 0.6 cm lat.; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas ca. 2–2.8 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural lisa o verrucosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima no angulares.

Distribución y ecología. *Verbena simplex* crece en el sur de Canadá, centroeste de Estados Unidos de América y en el estado de Baja California en México.

Observaciones. Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

CLAVE PARA LAS VARIEDADES DE *VERBENA SIMPLEX*: CANADÁ, CENTROESTE DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA Y ESTADO DE BAJA CALIFORNIA EN MÉXICO

1. Hojas con pubescencia adpresa, estrigosa; piezas florales sin pelos glandulares 22a. var. *simplex*
- 1'. Hojas con pubescencia hispida o estrigosa; piezas florales con pelos glandulares breves
. 22b. var. *orcuttiana*

22a. *Verbena simplex* var. *simplex*. Figura 13B, C.

Verbena angustifolia Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux) 2: 14. 1803, nom. illeg., non *Verbena angustifolia* Mill., Gard. Dict. ed. 8, 15. 1768. TIPO: E.E. U.U. "Hab. in Tennessee et in comiattu Carlisle Pensylvania, nro. 9" (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena simplex var. *egertii* Moldenke, Amer. Midl. Naturalist 24: 753. 1940. *Verbena simplex* f. *egertii* (Moldenke) Moldenke, Phytologia 40: 468. 1978. TIPO: E.E. U.U. Missouri: Franklin Co., Pacific, 4 July 1896, *H. Eggert s.n.* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipo, UC no visto).

Verbena simplex f. *albiflora* Moldenke, Phytologia 10: 172. 1964. TIPO: E.E. U.U. Kansas: Allen Co., Elsmore, 22 July 1957, *R. L. McGregor 13217* (holotipo, KANU no visto, KANU foto SI!).

Hojas escasamente pubescentes con pelos poco densos, adpresos, estrigosos sobre las venas. Bráctea floral subglabra con el margen apenas piloso, cáliz con algunos pelos adpresos, estrigosos; raquis subglabro.

Número cromosómico. $n = 14$ (Dermen, 1936).

Iconografía. Britton y Brown (1913: 96) (sub. nom. *Verbena angustifolia*); Gleason (1952: 132).

Distribución y ecología. Esta variedad se la encuentra en terrenos rocosos y arcillosos del este de Canadá y centroeste de Estados Unidos de América.

Observaciones. Perry (1933) dice que *Verbena simplex* se asemeja morfológicamente a *V. hastata*, diferenciándose porque *V. hastata* posee florescencias más breves y angostas y las hojas son ovadas y pecioladas, siendo elípticos y subsésiles en *V. simplex*.

Moldenke (1940b) funda la variedad *egbertii* diferenciándola de la variedad tipo por poseer numerosas ramas surgidas desde la base, el análisis del ejemplar tipo no permite distinguir este taxón de *Verbena simplex* var. *simplex*, existiendo ejemplares multiramados (*Fox 4910*, NY) hasta uniramados (*Kral 52854*, MO), por lo cual en la variedad *egbertii* se trata bajo la sinonimia de *V. simplex* var. *simplex*.

La forma *albiflora* de Moldenke (1964b) se diferencia por las corolas blancas, carácter taxonómicamente irrelevante por lo cual en el presente tratamiento se trata esta forma como sinónimo de la forma tipo.

Tipificaciones y nomenclatura. La mayoría de los ejemplares tipo de Lehmann se encuentran depositados en S, sin embargo, Mia Ehn (comun. pers.), curadora de ese herbario, no ha podido localizar ningún material original de *Verbena simplex*. Tampoco se ha localizado material original en otros herbarios y por lo tanto se debió neotipificar este taxón. Se eligió un ejemplar que coincide con la descripción del protólogo.

Material adicional examinado. CANADÁ. **Ontario:** Niágara, *Macoun 54634* (NY). **Quebec:** Ile Ste-Helene, ca. Montreal, *Roy 3681* (SI, US). E.E. U.U. **Alabama:** Dekalb Co., 3.5 mi. S jct. Ala. 35, Ft. Payne exit, *Kral 52854* (MO). **Arkansas:** Clark Co., Okolona, *Demaree 17808* (NY). **Georgia:** Walker Co., Lookout Mtn., betw. La Fayette & Trenton, *Cronquist 5280* (MO). **Illinois:** Cook Co., Chicago, Stony Island, 22 July 1912, *Braun s.n.* (US 2712369); Will Co., Romeo, 18 June 1898, *Umbach s.n.* (US 339476). **Indiana:** Harrison Co., 3 mi. E of Crawford Co. Line, *Henderson 95225* (MO). **Iowa:** Cumberland Co., Blackstrap, *Somes 3301* (US). **Kansas:** Johnson Co., 1.5 mi. NE Edgerton, *Youngjune Chang 745* (NY). **Kentucky:** Livingstone Co., Cumberland River, *Eggleston 4458* (NY). **Maryland:** Washington Co., SW Dargon, round the Knob, *Reed 37941* (MO). **Massachusetts:** Berkshire Co., Sheffield, 21 July 1920, *Churchill s.n.* (MO). **Missouri:** St. Louis Co., Sheffield Drive, *Bush 7647* (NY, US). **North Carolina:** Granville Co., US 158, 1.7 mi. W Berea, *Fox 4910* (NY). **Ohio:** Adams Co., Cedar fork, 23 June 1926, *Braun s.n.* (US 2712379). **Oklahoma:** Ottawa Co., near Miami, *Stevens 2299* (NY). **Pennsylvania:** Lehigh Co., 1 1/2 mi. SW Schnecksville, *Schaeffer 35931* (US). **Tennessee:** Carroll Co., Hollow Rock, *Biltmore 4759* (US). **Vermont:** Bennington Co., *Blanchard 161* (NY). **Virginia:** Fauquier Co., W slope Bull Run Mtns., *Allard 1682* (NY).

22b. *Verbena simplex* var. *orcuttiana* (L. M. Perry) N. O'Leary, stat. & comb. nov. Basónimo: *Verbena orcuttiana* L. M. Perry, Ann. Missouri Bot. Gard. 20: 284. 1933. TIPO: México. Baja California: Hanson's Ranch, 30 July 1883, *C. R. Orcutt 909* (holotipo, GH no visto, GH foto SI!; isotipo, NY no visto, NY foto SI!). Figura 13D, E.

Hojas con pubescencia hispida o estrigosa sobre ambas caras, más densa en la cara abaxial. Brácteas florales subestrigosas con pelos adpresos breves y pelos glandulares subsésiles, finamente esparcidos, cáliz con igual pubescencia; raquis con pelos glandulares breves.

Distribución y ecología. Esta variedad es endémica de México, del estado de Baja California, donde es común en tierras secas y arenosas.

Observaciones. En 1933 Perry funda *Verbena orcuttiana* distinguiéndola de *V. simplex* por ser más pubescente y por poseer pelos glandulares breves en las piezas florales. Si bien las diferencias sostenidas por la autora son reales se considera que estos caracteres no son lo suficientemente importantes como para sostener una especie. Perry (1933) cita cuatro ejemplares, del estado de Baja California, en México. Como no se ha encontrado material con tales características en otras regiones, es probable que se trate de una variedad morfológica de *V. simplex* y en el presente tratamiento se la considera como tal.

La variedad *orcuttiana* y la variedad tipo poseen distribuciones separadas, siendo la primera endémica del estado de Baja California, mientras la variedad *simplex* se encuentra en el centroeste de Estados Unidos hasta Canadá.

Material adicional examinado. MÉXICO. **Baja California:** s. loc., July 1883, *C. Orcutt s.n.* (NY, US 56176); Sierra Juarez, 3 1/2 mi. from Rancho la Botella, *Moran 13604* (MO, NY, US); Las Filipinas, sierra Juarez, *Wiggins 9157* (US); betw. San Domingo & Queretaro, *Wiggins 5508* (US).

23. *Verbena stricta* Vent., Descr. Pl. Nouv. 53. 1800. TIPO: E.E. U.U. "Regione Illioensi", s.d., s. coll. (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!). Figura 8A, B.

Verbena rigens Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux) 2: 14. 1803. TIPO: E.E. U.U. "Hab. in regione Illinoensi", s.d., s. coll. (holotipo, P no visto, P foto SI!; isotipo, SI!).

Verbena stricta f. *roseiflora* Benke, Rhodora 34: 10. 1932. TIPO: E.E. U.U. Kansas: Cloud Co., Concordia, 24 July 1929, *H. C. Benke 5164* (holotipo, F no visto, F foto SI!; isotipos, GH no visto, NY no visto, NY foto SI!, US no visto, US foto SI!).

Hierba erecta, de 0.3–1(–2) m de altura, tallos ascendentes, solitarios o varios desde la base,

pubescencia densa, hirsuto canescente, pelos de más de 1 mm. *Hojas* de lámina entera, elíptico-orbicular, de 3.5–10 × 3–5 cm, sésil a subsésil, base cuneada, ápice agudo u obtuso, margen inciso serrado, rugosas, gruesas, pubescencia hispido-estrigosa en la cara adaxial y muy densamente pilosa en la cara abaxial, con pelos de 1 mm, prominentemente reticulado venosas. *Sinflorescencia* frondosa, formada por florescencias solitarias o en paracladios trímeros, mayor a un orden de ramificación, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas de 25–30(–40) × 0.6–0.8 cm, pedunculadas, flores y frutos densamente imbricados. Bráctea floral elíptico angosta de ápice agudo, de 0.33–0.6 cm, de similar longitud que el cáliz, margen ciliado; cáliz de 0.35–0.6 cm, con 5 dientes agudos de ca. 1 mm, subconniventes en fructificación, pubescencia hispido-estrigosa en ambas piezas, a veces con escasos pelos glandulares breves; corola de color violeta, azul, rojizo, lila o blanco, infundibuliforme, tubo corolino de 0.6–0.8 cm, angosto, externa e internamente viloso, pubescencia de pelos moniliformes en la garganta, limbo desarrollado de 0.5–1 cm lat.; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2.5–3 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural lisa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $2n = 14$ (Dermen, 1936; Noack, 1937).

Iconografía. Britton y Brown (1913: 96); Gleason (1952: 132); Sanders (2001: 342, fig. 2, o).

Distribución y ecología. *Verbena stricta* habita el este y centro de Estados Unidos de América, creciendo en suelos limosos y arenosos.

Observaciones. *Verbena stricta* se caracteriza por las florescencias densas compactas y anchas, con flores conspicuas, por la abundante pubescencia hirsuta, y por las hojas elíptico-orbiculares.

Perry (1933) dice que se trata de un taxón difícil de delimitar ya que tiene tendencia a hibridizar con especies vecinas. Perkins et al. (1975) en un estudio de polinización interespecífica con especies de *Verbena stricta*, *V. halei*, *V. urticifolia* y *V. bracteata*, simpátricas de un condado de Oklahoma, concluyen que *V. stricta* es una especie fuertemente alogama y que muy probablemente produzca híbridos interespecíficos con *V. halei* y *V. urticifolia*. Barber (1982) se refiere al “complejo *Verbena stricta*”, formado por 10 taxones cercanamente relacionados, donde la hibridación entre miembros del complejo es factible, y de hecho muchos posibles híbridos han sido descritos por Moldenke (1962: 272, 1964h: 195).

Verbena stricta es morfológicamente semejante a *V. macdougallii* (véase diferencias bajo ésta última especie).

Moldenke (1964h: 190) cita *Verbena rugosa* Michx. y *V. scoparia* Tausch. como sinónimos de *V. stricta*, sin embargo los ejemplares tipo de todos estos taxones no se han localizado.

Perry (1933) cita *Verbena stricta* var. *mollis* Torr., *V. mollis* Raf., *V. cuneifolia* Raf. y *V. stricta* f. *albiflora* Wadmond como sinónimos de *V. stricta*, sin embargo los ejemplares tipo de todos estos taxones no se han localizado.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. El tipo de *Verbena stricta* se basa en un ejemplar cultivado en Jacques Martin Cels Nursery de Paris en 1800, y depositado en P.

Schauer (1847) y Perry (1933) mencionan *Verbena alopecurus* Cav. (Cavanilles, 1802: 68) como sinónimo de *V. stricta*. El ejemplar tipo de *V. alopecurus* se trata de una planta cultivada en el Hort. Botánico de Madrid, como se menciona en el protólogo, y depositado en MA. Sin embargo no se ha localizado este ejemplar; Perry (1933) dice que existe un fototipo del mismo en MO, pero tampoco se ha hallado. También se consultaron los herbarios P, BM y G ya que los ejemplares de Cavanilles se encuentran depositados en esos herbarios, pero no se halló.

Rafinesque (1832) en el protólogo de *Verbena mollis* sólo menciona “*V. mollis* Raf. var. of *V. stricta* T. 360”. El ejemplar tipo de *V. stricta* var. *mollis* Torr. debería estar en NY ya que la base del herbario NY fue el herbario de Torrey. Allí hay cinco ejemplares de *V. stricta*, ninguno dice “var. *mollis*” y además tres de ellos son posteriores a 1827. Por lo tanto el tipo de este taxón no ha sido hallado.

Wadmond (1932) diferencia la forma *albiflora* por la corola blanca. Perry (1933) sinonimiza esta forma bajo la forma tipo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Arkansas:** Craighead Co., St. Francis River, *Demaree 30772* (NY). **Colorado:** Denver Co., Denver, *Eastwood 90* (SI, US). **Illinois:** Adams Co., near Burton Creek, *Evers 197* (NY). **Indiana:** East Chicago, *Lansing 2810* (US). **Iowa:** Louisa Co., SE 1/4 sec. 5, *Davidson 858* (US). **Kansas:** Hamilton Co., Syracuse, *Thompson 154* (US). **Kentucky:** Larie Co., Magnolia, *Reed 15759* (MO). **Michigan:** Delta Co., Burnt Bluff, *Morton 6640* (US). **Minnesota:** Henneping Co., Ft. Snelling, *Mearns 525* (US); Minnesota Co., Lake Traverse, *Moore 10478* (NY). **Missouri:** Reynolds Co., near Suttons Bluff, 3 mi. NW of Centerville, *D'Arcy 4644* (MO). **Nebraska:** Nemaha Co., Peru, *Winter 20* (US); Platte Co., 1/2 mi. S Columbus, *Stephens 49032* (NY). **New Jersey:** Hudson Co., Granton, 21 Sep. 1895, *Van Sickle s.n.* (US 243275). **New York:** Essex Co., Ticonderoga, *Reed 93572*

(MO). **North Dakota:** Leibon, 25 July 1944, *s. coll.* (US 2008469). **Ohio:** Wood Co., NW Fish Cemetery, 1/2 mi. N New Rochester, *Cusick 34007* (NY). **Oklahoma:** Comanche Co., Medicine Park, Wichita Natl. Forest, *Demaree 12996* (MO). **Pennsylvania:** Lancaster Co., Conewago, New Red Sandstone, 27 Sep. 1901, *Heller s.n.* (US 407055). **South Dakota:** Lawrence Co., Black Hills, *Comte 4057* (MO). **Texas:** Hemphill Co., Gene Howe Wildlife area, *Higgins 7691* (NY). **Wisconsin:** Fayette Co., Iowa, *Fink 251* (US). **Wyoming:** Platte Co., Hartville, *Nelson 505* (US).

24. *Verbena supina* L., Sp. Pl. 1: 21. 1753. TIPO: [España.] *s. loc., s.d., Loeffling 16*, Herb. Linn. 9.1 (lectotipo, designado por Moldenke [1965a: 255], S no visto, S foto SI!).

Verbena supina f. *petiolulata* H. Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol. 2(7): 28. 1946. TIPO: [Cyprus]. Larnaca: "in arenosis juxta opp. Larnaca", 27 June 1939, *H. Lindberg s.n.* (holotipo, H no visto; isotipo, K no visto, K foto SI!).

Verbena supina f. *erecta* Moldenke, Phytologia 11: 259. 1965, syn. nov. *Verbena supina* var. *erecta* (Moldenke) Munir, J. Adelaide Bot. Gard. 20: 62. 2002. TIPO: España [Spain]. Southwest, in waste places at Algeciras, 24 June 1887, *Elisée Reyerchon 81* (holotipo, GB no visto; isotipos, BR no visto, S no visto, S foto SI!).

Verbena procumbens Forssk., Fl. Aegypt.-Arab. 10. 1775. TIPO: Egipto. "Ad margines agrorum Aegypti", *s.d., s. coll.* (holotipo, C no visto, C foto SI!).

Hierba decumbente a procumbente principalmente en la base de ramas, tallos ascendentes y semierectos hacia el ápice, hasta de 50 cm de altura, a veces erectos desde la base, pubescencia variable, desde hispida, estrigosa a subglabra, en ocasiones con algunos pelos glandulares. *Hojas* de 0.8–4 × 0.5–3 cm, de lámina dividida, pinnatilobada a pinnatipartida o bipinnatipartida, ápice obtuso, peciolo ancho angostado, base cuneada, lóbulos o lacinias oblongas, margen subrevoluto dentado o entero, ambas caras pubescentes con pelos estrigosos o cara adaxial subglabra. *Sinflorescencia* mayor a un orden de ramificación, frondosa, formada por paracladios trímeros laxos, las florescencias laterales no superan a la principal, cilíndricas, breves y densas en antesis, de 2 cm alargándose hasta 6 cm en la fructificación, 0.5–0.6 cm lat., pedúnculos estrigosos, ligeramente glandulares. Flores subpediceladas, en la fructificación el pedicelo floral se alarga levemente hasta 0.5 mm; bráctea floral ovado angosta, de 0.1–0.2 cm, estrigosa y marginalmente ciliada; cáliz de 0.18–0.3 cm, hispido o estrigoso, a veces con algunos pelos glandulares breves, 5 dientes triangulares poco evidentes, subconniventes en fructificación; corola de color lila o rosa, infundibuliforme, tubo corolino de 0.25–0.45 cm de limbo poco desarrollado, externamente glabra, pubescente en la garganta, estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas

de 2 mm con cara dorsal lisa y comisural subpapilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, cordones de esclerenquima en los cuatro ángulos.

Número cromosómico. $2n = 14$ (Silvestre, 1986; Pastor et al., 1988).

Iconografía. Munir (2002: 59, fig. 5).

Distribución y ecología. *Verbena supina* es nativa de la zona mediterránea, creciendo en terrenos arenosos. Se la halla introducida y naturalizada en Europa templada, en el noreste de África, Medio Oriente y Australia.

Observaciones. *Verbena supina* se asemeja a *V. gracilis* y a *V. canescens*, pero se diferencia de ambos porque en este taxón las flores son pequeñas con brácteas de menos de 0.2 cm. A su vez, la distribución es diferente, siendo este taxón del Viejo Mundo mientras que los otros dos son americanos.

Munir (2002) trata la forma *erecta* de Moldenke (1965a: 259) como una variedad, y explica que se diferenciaría de la variedad tipo por los tallos erectos o suberectos desde la base, en vez de decumbentes y por ser glabra o ligeramente pubérula, en lugar de estrigosa. El análisis del ejemplar tipo permitió determinar que este taxón es un sinónimo de *Verbena supina*.

Post (1933) funda *Verbena supina* var. *minor* diferenciándola por las hojas menos divididas y las florescencias más breves, hasta de 5 cm. El ejemplar tipo es de Libya, pero no ha sido localizado. Munir (2002) cita *V. radicans* Moench como sinónimo de *V. supina*, el ejemplar tipo no se ha localizado.

En algunos casos puede haber algunos pelos glandulares breves en cáliz y raquis.

Este taxón se incluye en el grupo informal Bracteosae por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. En el protólogo de *Verbena supina*: dice "Habitat in Hispania". Moldenke (1972) citó Herb. Linn. 35.16 (LINN) como tipo. Sin embargo, su tipificación previa: *Loeffling 16*, Herb. Linn. 9.1 (Moldenke, 1965a: 255) es válida por lo cual debe ser retenida. Munir (2002: 57) acepta la tipificación previa de Moldenke. El ejemplar tipo de S-LINN posee una etiqueta de Moldenke colocada en 1949; sin embargo recién en 1965 es la publicación de la tipificación. Munir (2002: 57) debate la tipificación.

Material adicional examinado. **ÁFRICA.** ALGERIA. **Mitidja:** lacun Haloula, Nov. 1827, *Munby s.n.* (US 147591); El Abive-Sidi-Cheikh, *Chevallier 81bis* (US). **Orán:** cerca Orán, 5 May 1911, *A. Faure s.n.* (NY); Orán, 1909, *M. Gandoger s.n.* (MO 764854). **EGIPTO.** **Alexandria:** Alexandria, Apr. 1872, *Du Parquet s.n.* (MO); Assiut

University, Mar. 1962, *Nabil El Hadidi s.n.* (MO 1908725). **Cairo:** Cairo, im aegyptischen Ni-Thale, 1880, *Schweinfurth s.n.* (US 806208). ERITREA. Amasen, Asmara, *Pappi 4331* (SI, US). MARRUECOS. Melilla, Sidi Auriach, Nador, *Sennen & Mauricio 7657* (SI); s. loc., Nov. 1938, *F. Vignolo-Lutati s.n.* (NY); Dj. Habibi, 1910, *M. Gandoger s.n.* (MO 116765); Kas Faraoum, 1910, *M. Gandoger s.n.* (MO 116767); Maroc, Ulad Settut, Muluya, *Sennen & Mauricio 8500* (SI); Goulimine, 7 km WSW Goulimine, *Schuhwerk 90/219* (NY); Dj. Jahroun, 1910, *M. Gandoger s.n.* (MO 116766); 6 km N Tiznit, nr. El Mader el Kebir, *Miller et al. 540* (MO); NE of Tiznit, Youssef Ben Tachfine hydro Scheme, 3 June 1974, *BM Expedition 332* (MO). MAURITANIA. Akjoust, Damane, *Adam 13072* (MO). SENEGAL. Dagana, Richard Toll, *Adam 12959* (MO). TUNISIA. Gales, 1907, *M. Gandoger s.n.* (MO 117460).

ASIA. IRAQ. Baghdad Governorate: 30 km E Bagdad, on Kut HW, Bagdad Liwa, *Barkley & Brahim Nasif 4003* (NY); 30 May 1934, *H. Field & Y. Lazar 530* (NY).

EUROPA. ESPAÑA. Andalucía: Málaga, June 1906, *Gandoger s.n.* (MO 117465). **Islas Canarias:** Fuerteventura, Pto. De Lajas, in aridis maritimis, *Pitard 316* (MO). GRECIA. **Crete:** Sphakia, Anadhenia, *Gandoger 5753* (MO). HUNGRÍA. **Bács-Bodrog:** supra Zenta, *Kovács 300* (US); Mező Túr, 70–90 m, *Borbás 934* (US). PORTUGAL. **Ribatejo:** Golega, rio Almonda, *Rainka 2419* (US).

OCEANÍA. AUSTRALIA. South Australia: Gawler Range, Lake Everard, *Jackson 2106* (SI).

25. *Verbena urticifolia* L., Sp. Pl. 1: 20. 1753.
TIPO: Herb. Linn. 35.13 (lectotipo, designado por Méndez Santos & Cafferty [2001: 1140], BM-LINN no visto, BM-LINN foto SI!). Figura 14A–D.

Verbena urticifolia var. *simplex* Farw., Pap. Michigan Acad. Sci. 3: 103. 1924. *Verbena urticifolia* f. *simplex* (Farw.) Moldenke, Phytologia 44: 134. 1979. TIPO: E.E. U.U. Michigan: Oakland Co., near Lakeville, 11 Oct. 1922, *O. A. Farwell 6443* (lectotipo, aquí designado, BLH no visto, BLH foto SI!).

Verbena urticifolia var. *leiocarpa* L. M. Perry & Fernald, Rhodora 38: 441, pl. 450, figs. 5–8. 1936, syn. nov. TIPO: E.E. U.U. Virginia: Virginia Beach, rich woods, 10 Sep. 1935, *M. L. Fernald, B. Long & J. M. Fogg 5013* (holotipo, GH no visto, GH foto SI!).

Hierba erecta, hasta de 1.5 m de altura, tallos solitarios, ramosos hacia el ápice, glabros a esparcidamente hispídulos con pelos hasta de 1 mm, distanciados. *Hojas* de lámina entera, ovada a oblonga, de 7–12 × 5–8 cm, pecíolo de 2–2.5(–4) cm, base cuneado-redondeada, ápice generalmente agudo, margen uniformemente serrado, dientes acuminados, pubescencia estrigosa poco densa en la cara adaxial y sobre las venas de la cara abaxial, pelos de 0.8–1.5 mm, papiráceas. *Sinflorescencia* bracteosa, formada por paracladios trímeros laxos, mayor a primer orden de ramificación, de aspecto paniculoide, con gran profusión de florescencias, las florescencias laterales no superan a la principal, filiformes, en la fructificación hasta de 40 × 0.3–0.4 cm, frutos distanciados ca.

0.3 cm. Brácteas florales de 0.1–0.15 cm, ovadas de ápice agudo, subglabras a finamente adpreso-estrigosas, margen piloso, cáliz ca. 0.2–0.25 cm, subglabro o estrigoso sobre las costillas a escasamente pubéculo, con algunos pelos glandulares breves, con 5 dientes triangulares, no conniventes en la fructificación, dejando a la vista los mericarpos en el fruto; corola de color blanco, a veces lila, infundibuliforme, tubo corolino breve apenas exerto del cáliz, de 0.28–0.35 cm, limbo inconspicuo, externamente glabro, internamente pubescente; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 1.8 mm, de dorso liso a ligeramente estriado, cara comisural lisa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

Número cromosómico. $n = 7$, $2n = 14$ (Junell, 1934; Dermen, 1936; Noack, 1937; Arora, 1978).

Iconografía. Britton y Brown (1913: 95); Perry y Fernald (1936: pl. 450, figs. 1–8); Gleason (1952: 130).

Distribución y ecología. *Verbena urticifolia* es común en el centro y noreste de Estados Unidos de América, creciendo en suelos orgánicamente ricos, arenosos o arcillosos, muchas veces en terrenos húmedos.

Observaciones. *Verbena urticifolia* es afín a *V. scabra* (véase diferencias en observaciones bajo este último taxón). También se asemeja morfológicamente a *V. carolina* y *V. ehrenbergiana*, distinguiéndose *V. carolina* por poseer generalmente hojas sésiles a subsésiles, mayor pubescencia, y cáliz fructífero con dientes conniventes. *Verbena ehrenbergiana* se diferencia por poseer hojas trilobadas y por la ausencia de pubescencia glandulosa en sus piezas florales.

Verbena diffusa Poir. se basó en un ejemplar cultivado en el herbario de Paris, como se indica en el protólogo, y depositado en el herbario Desfontaines. Esto último es el motivo por el cual Sprengel le atribuyó el nombre a Desfontaines: *V. diffusa* Desf. ex Spreng. (en Linnaeus, Syst. Veg. ed. 16, 2: 748. 1825, nom. illeg.) pero en realidad se refiere a *V. diffusa* de Poir. Perry (1933) coloca este taxón bajo la sinonimia de *V. urticifolia*.

Moldenke (1965c: 410) señala que probablemente *Verbena incarnata* Raf. (Rafinesque, 1832) sea únicamente una variante del color de las flores de *V. urticifolia*, motivo por el cual la trata como una variedad de este último taxón y posteriormente como una forma. No se ha podido localizar el ejemplar tipo este taxón proveniente de Pennsylvania en Estados Unidos de América.

Farwell (1924) al describir *Verbena urticifolia* var. *simplex* la distingue de la variedad *urticifolia* por el menor tamaño de sus flores, frutos y clusas. Perry (1933) y Moldenke (1965b: 328) tratan esta variedad como sinónimo de *V. urticifolia*, criterio aquí aceptado a pesar de que Moldenke (1979) 15 años después vuelve a separarla bajo la categoría infraespecífica de forma. Perry y Fernald (1936) diferencian *V. urticifolia* var. *leiocarpa* de la variedad tipo porque posee pubescencia pubérula con pelos más breves, piezas florales más pequeñas y florescencias más laxamente agrupadas. Sin embargo, estos caracteres son muy variables dentro de *V. urticifolia* por lo cual en este trabajo se trata bajo la sinonimia de este último taxón.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Verbena* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Moldenke (1965b: 334) sugiere que el ejemplar coleccionado por Linnaeus en el Clifford Garden, y preservado como Hoja 5 (BM 557562 no visto, foto SI!) sería el tipo de *Verbena urticifolia*. Sin embargo no hace una lectotipificación efectiva según el código (McNeill et al., 2006: Art. 9) y Méndez Santos y Cafferty (2001: 1140) recién lectotipifican este nombre con un ejemplar del LINN. Si bien el ejemplar de BM también constituía material original eligieron el de LINN porque era el ejemplar más completo.

Farwell (1924) al describir la variedad *simplex* mencionó dos sintipos: *Farwell 6443* y *Farwell 6463*. El ejemplar *Farwell 6443* fue elegido lectotipo porque es el ejemplar mejor conservado y coincide con la descripción en el protólogo.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Alabama:** Jackson Co., bottoms of Tennessee River, 2.2 mi. SE Stevenson, *Kral 53201* (MO). **Arkansas:** Ashley Co., Dry Bayou, 0.4 mi. N Ark 52 and Miller chapel, *Thomas 97761* (MO). **Connecticut:** Woodbury, *Parker 75150* (NY). **Illinois:** Madison Co., P.O. Collinsville, *Demaree 27288* (NY). **Indiana:** Lake Co., Indiana Lake, *Lansing 2806* (US). **Iowa:** Fayette Co., *Fink 264* (US). **Kansas:** Douglas Co., Baldwin City Lake, *Barker 1990* (US). **Kentucky:** Lewis Co., W Vanceburg on Rd. 8, *Buddell 3200* (NY). **Louisiana:** Madison Parish, Tensas River National Wildlife refuge, *Thomas 140861* (NY). **Maryland:** Baltimore, *Reed 40998* (MO). **Massachusetts:** Brookline, Lost Pond, *Lourteig 1719* (SI). **Minnesota:** Hennepin Co., Fort Snelling, 25 Aug. 1891, *Mearns s.n.* (US 670319). **Missouri:** St. Charles Co., Hwy. 40, bridge over Missouri River, *Snow 6039* (MO). **New Hampshire:** Hoosett, 9 Aug. 1927, *Batchelder s.n.* (MO 1077376). **New Jersey:** Somerset Co., Watching, *Moldenke 1330* (MO). **New York:** Rockland Co., Sloatsburg, *Nee et al. 43634* (CTES, SI). **North Carolina:** Watauga Co., Sweet Water Farm, 293 Will Glenn Rd., *Crosby 17795* (MO). **Ohio:** Champaign Co., Cedar swamp, *Demaree 11704* (MO, US); Lorain Co., Elyria, Aug. 1894, *Ricksecker s.n.* (US 217441). **Oklahoma:** McCurtain Co., 9 mi. SW Idabel, *Waterfall*

12412 (US). **Pennsylvania:** Butler Co., N Harmony, *Kensy 552* (US). **Rhode Island:** Bristol Co., Barrington, *Seymour 21569* (MO). **South Carolina:** Aiken Co., Savannah River site, s.d., *Angerman s.n.* (NY). **South Dakota:** Roberts Co., Big Stone Lake, *Over 14385* (US). **Tennessee:** Clay Co., Butlers landing, *Domes 3488* (US). **Texas:** Danton Co., Hickory Creek, 8 mi. S Denton, *Whitehouse 16426* (NY). **Virginia:** Albemarle Co., Shenandoah Natl. Park, *Moldenke 19225* (SI). **Wisconsin:** Chippewa Co., riviere de Manitou, Green Bay, s.d., *Castelneau s.n.* (SI, US 2546793); Dane Co., Arbor hills, *Brager 7* (CTES).

26. *Verbena xutha* Lehm., Index Seminum (Berlin) 7: 8. 1834. TIPO: E.E. U.U. Louisiana: Cameron Parish, La. 27 & La. 82 betw. La. 1141 & Jetty Rd., 16 July 1988, *R. D. Thomas, C. Slaughter & C. McCraney 105919* (neotipo, aquí designado, MO!, NY!). Figura 15.

Verbena caerulea Vatke, Index Seminum (Berlin), App. I. 1876. TIPO: [América.] Hort. Bot. Berol., 20 Oct. 1876 (holotipo, JE no visto, JE foto SI!).

Verbena lucaeana Walp., Repert. Bot. Syst. (Walpers) 4: 23. 1845. Nombre reemplazado: *Verbena strigosa* Hook., Companion Bot. Mag. 1: 176. 1836, nom. illeg., non *Verbena strigosa* Cham., Linnaea 7: 256. 1832. TIPO: E.E. U.U. "V. *strigosa* Hook., N. Orl. – V. *lucaeana* Walp.", s.d., s. coll. (holotipo, K no visto, K foto SI!).

Hierba erecta hasta de 1.8 m de altura, pubescencia adpresa o estrigosa abundante, pelos de ca. 1 mm, sin pelos glandulares. *Hojas* de 4–6(–12) × 1.5–3(–5) cm, sésiles, de lámina oblongo-ovada, las basales trilobadas a tripartidas, lóbulo central marcadamente incisodentado, dientes agudos prominentes, ápice agudo, base foliar cuneada, si enteras entonces margen marcadamente inciso-dentado de forma irregular, venas prominentes en el envés, ambas caras con pubescencia estrigosa, pelos hasta de 2 mm sobre las venas de la cara abaxial, a veces algunos pelos glandulares. *Sinflorescencia* frondosa, formada por paracladios trímeros laxos, las florescencias laterales no superan a la principal, florescencias cilíndricas de 20–30 × ca. 0.4 cm, laxas, alargándose en la fructificación. Brácteas florales ovadas, subuladas, de similar longitud que el cáliz, 0.3–0.45 cm, de ápice agudo, pubescencia estrigosa, margen ciliado; cáliz ca. 0.35 cm, con 5 dientes agudos de 1–1.5 mm, subconniventes en la fructificación, pubescencia estrigosa; corola de color lila, rosa o rojizo, infundibuliforme, tubo corolino ca. 0.45(–0.65) cm, externa e internamente con pubescencia brevemente vilosa, y pelos moniliformes en la garganta, limbo desarrollado; estambres insertos hacia la zona apical del tubo corolino. Clusas de 2 mm, dorso longitudinalmente estriado, cara comisural lisa o papilosa. Anatomía caulinar con parénquima clorofiliano de disposición continua, presencia de numerosos cordones de esclerénquima.

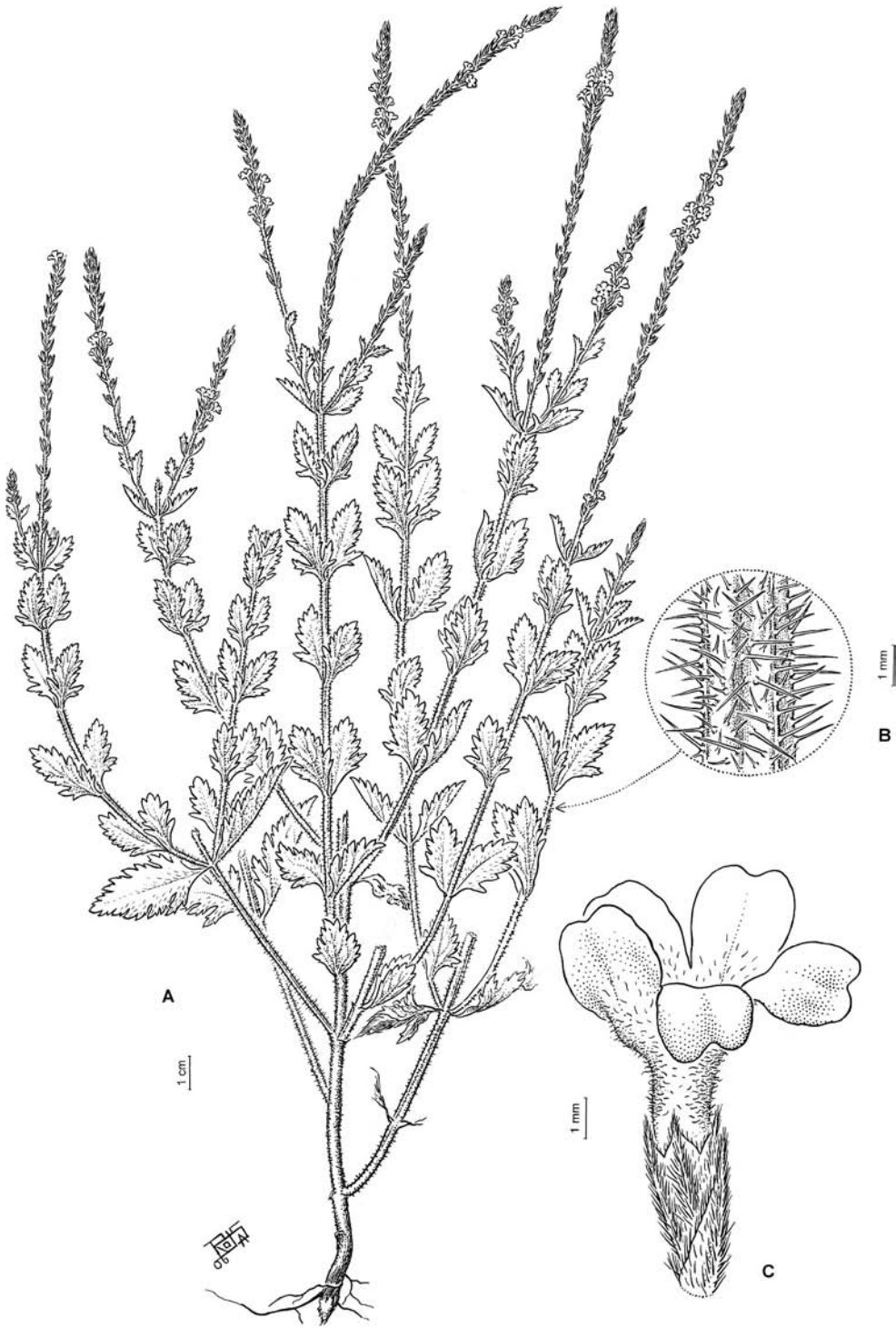


Figura 15. *Verbena xutha*. —A. Aspecto general de la planta. —B. Detalle de pubescencia del tallo. —C. Flor con bráctea. A–C de Clausen & Trapido 5371 (NY).

Número cromosómico. $n = 21$ (Lewis & Oliver, 1961, sub. *Verbena matthesii* Turcz.).

Distribución y ecología. *Verbena xutha* se distribuye por el sur-sudeste de Estados Unidos de América, de Georgia a Texas, crece en terreno arcilloso y seco.

Observaciones. *Verbena xutha* es fácilmente reconocible por su hábito erecto, hojas grandes, ligeramente trilobadas o tripartidas en la base, su abundante pubescencia estrigosa y sus florescencias largas y laxas.

Este taxón se incluye en el grupo informal *Hastatae* por presentar los caracteres definidos anteriormente para el mismo.

Tipificaciones y nomenclatura. Los ejemplares tipo de Lehman están depositados en S; sin embargo Mia Ehn (comun. pers.) no ha podido localizar el tipo de *Verbena xutha* y no se hallaron posibles isotipos en diferentes herbarios consultados. Por lo tanto este taxón necesita ser neotipificado. Se buscó un ejemplar que coincidiera con el protólogo y que fuera de la misma área geográfica, lo que es ambiguo dado que sólo se indica que las semillas provienen de América Septentrional; por lo tanto se designó neotipo un ejemplar del estado de Louisiana en Estados Unidos de América.

Moldenke (1965d: 498) cita *Verbena matthesii* como sinónimo de *V. xutha*; los tipos de Turczaninow están principalmente depositados en KW y LE, se consultaron estos herbarios pero no se halló el ejemplar.

Material adicional examinado. E.E. U.U. **Alabama:** Baldwin Co., river Styx, *Kral 50477* (MO). **Arkansas:** Miller Co., Garland City, W bank Red River, E of Ark. 134, *Thomas et al. 151144* (NY). **Georgia:** Wilkinson Co., 2 mi. W Ft. Adams, *Rogers et al. 8453* (MO). **Louisiana:** Plaquemines Parish, Pointe à la Hache, *Langlois 123* (US). **Mississippi:** Harrison Co., near Pass Christian, May 1931, *Small & Alexander s.n.* (NY 2304). **Texas:** Gonzales Co., Guadalupe River, 2.5 mi. S Gonzales, *Clausen & Trapido 5371* (NY, US); Travis Co., Austin, Karlings farm, *Lundell 11921* (CTES, NY).

TAXONES DUDOSOS

Los siguientes taxones de *Verbena* no se puede establecer si se agrupan bajo la serie *Verbena* o la serie *Pachystachyae*, explicándose el motivo por el cual se tratan como dudosos.

Verbena goyazensis Moldenke, Bull. Torrey Bot. Club 77: 404. 1950. TIPO: Brasil. Goiás: Goiás Velho, Rio do Peixe, 7 Aug. 1949, *G. Hashimoto 663* (holotipo, SP no visto, SP foto SI!; isotipos, NY no visto, NY foto SI!, SI!).

El material del cual se dispone resulta insuficiente para resolver este taxón ya que no se ha encontrado

ninguna colección y únicamente se cuenta con fotos del ejemplar tipo y un fragmento pequeño a partir de este ejemplar.

Verbena grisea B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci. 3(50): 142. 1895. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Duncan Island, Aug. 1891, *G. Baur 180* (holotipo, GH no visto, GH foto SI!).

En la *Flora de las Islas Galápagos*, Wiggins y Porter (1971) diferencian *Verbena grisea* del resto de los taxones de *Verbena* citados por las hojas bipinnatipartidas y por la pubescencia más densa. Van der Werff (1977) había reconocido como único taxón válido para las islas a *V. townsendii*. Se comparó *V. grisea* con este taxón y se observó que se diferenciaría por la mayor pubescencia y por las florescencias más anchas y densas del ejemplar tipo de *V. grisea*. Como no se han encontrado más ejemplares de este taxón y sólo se cuenta con el ejemplar tipo, se lo trata como taxón dudoso a la espera de más material.

Verbena townsendii Svenson, Amer. J. Bot. 22: 253. 1935. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Indefatigable Island, Academy Bay, 10 Apr. 1930, *H. K. Svenson 249* (holotipo, BKL no visto, BKL foto SI!; isotipos, CAS no visto, CAS foto SI!, GH no visto).

Verbena galapagosensis Moldenke, Phytologia 2: 55. 1941. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Albarmarle Island, Cowley Bay, 10 Aug. 1905, *A. Stewart 3313* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, CAS no visto, CAS foto SI!, SI!).

Verbena stewartii Moldenke, Phytologia 2: 56. 1941. TIPO: Ecuador. Galápagos Islands: Albarmarle Island, Tagus Cove, 27 Mar. 1906, *A. Stewart 3320* (holotipo, NY no visto, NY foto SI!; isotipos, F no visto, F foto SI!, SI!, UC no visto, UC foto SI!, US no visto, US foto SI!).

Moldenke (1941b) funda *Verbena galapagosensis* y *V. stewartii*, siendo el ejemplar tipo de la primera un paratipo de *V. townsendii* Svenson (Svenson, 1935: 253). Moldenke (en Wiggins & Porter, 1971) diferencia estos tres taxones principalmente por la morfología foliar, siendo las hojas de sus dos especies enteras lineares, y en *V. townsendii* trisectas. Sin embargo, van der Werff (1977) explica que las hojas pueden variar desde enteras lineares, hasta profundamente divididas, por lo que concluye que los taxones fundados por Moldenke sobre la base de diferencias foliares se corresponden todos a un mismo taxón extremadamente variable en este carácter. Se trata de tres taxones endémicos de las Islas Galápagos, escasamente coleccionados. Se cuenta únicamente con fotografías de algunos ejemplares, principalmente colecciones de Anne y Henning Adersen del año 1974, depositados en C, pero esto resulta insuficiente para resolver la posición taxonómica de los mismos dentro del género *Verbena*.

Literatura Citada

- Arora, M. 1978. Chromosomal differentiation in *Verbena* species. *Cytologia* 43: 525–531.
- Aryavand, A. 1980. Chromosome number reports LXIX. *Taxon* 29: 703–730.
- Barber, S. 1982. Taxonomic studies in the *Verbena stricta* complex (Verbenaceae). *Syst. Bot.* 7: 433–456.
- Bentham, G. & F. Mueller. 1870. *Verbena*. Pp. 35–37 *en* G. Bentham, *Flora Australiensis*, Vol. 5. Reeve & Co., London.
- Bir, S. S. & M. I. S. Saggoo. 1979. Chromosome number reports LXV. *Taxon* 28: 630–631.
- Briquet, J. 1895. Verbenaceae. Pp. 132–182 *en* A. Engler & K. Prantl (editors), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien IV*, 3a. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- . 1907. *Decades Plantarum Novarum vel Minus cognitarum*. *Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève* 10: 99–108.
- Britton, N. L. & A. Brown. 1913. *Verbena*. Pp. 94–97 *en* N. L. Britton & A. Brown (editors), *An Illustrated Flora of the Northern United States*, ed. 2. Charles Scribner's Sons, New York.
- Brown, R. 1812. *Verbena*. P. 41 *en* W. T. Aiton, *Hortus Kewensis*, ed. 2, Vol. 4. Longman, London.
- Bubani, P. 1897. *Flora Pyrenaea*, Vol. 1: 378. Ulrico Hoepli, Milan.
- Cavanilles, A. J. 1802. *Descripción de las Plantas*, 68. Imprenta Real, Madrid.
- Chamisso, A. 1832. Verbenaceae, *en* *De Plantis in expeditione Romanzoffiana et in herbariis Regiis observatis disserere pergitur*. *Linnaea* 7: 213–272.
- Chapman, A. W. 1860. *Verbena*. Pp. 306–307 *en* A. W. Chapman, *Flora of the Southern United States*. Ivison, Phinney, New York.
- Cockerell, T. D. A. 1911. *Verbena*. P. 204 *en* F. P. Daniels, *The Flora of Boulder, Colorado, and Vicinity*. University of Missouri Press, Columbia.
- Coleman, N. 1874. *Verbena*. P. 28 *en* N. Coleman, *Cat. Fl. Pl. S. Peninsula Michigan*.
- Correll, D. S. & H. B. Correll. 1982. *Verbena*. Pp. 1246–1250 *en* *Flora of the Bahama Archipelago*. J. Cramer, Vaduz, Liechtenstein.
- D'Ambroggio de Argüeso, A. 1986. *Manual de Técnicas en Histología Vegetal*. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Davis, E. 1945. Verbenaceae. *Nat. Leaflet (Lower Rio Grande Valley Nat. Club)* 2: 4.
- De la Peña, M. R. & J. F. Pensiero. 2004. *Plantas Argentinas*. *Catálogo de Nombres Comunes*. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires.
- Dermen, H. 1936. Cytological study and hybridization in two sections of *Verbena*. *Cytologia* 7: 160–175.
- Diez, M. J., J. Pastor & I. Fernández. 1984. Números cromosómicos de plantas occidentales, 297–306. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 191–194.
- Diggs, G. M., B. L. Lipscomb & R. J. O'Kennon. 1999. *Verbena*. Pp. 1054–1059 *en* *Illustrated Flora of North Central Texas*. Botanical Research Institute of Texas, Sida, Bot. Misc. 16.
- Dillenius, J. J. 1732. *Hortus Elthamensis*, Vol. 2: 207–437. London.
- Ewan, J. & N. Ewan. 1981. *Biographical Dictionary of Rocky Mountain Naturalists*. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.
- Farwell, O. A. 1924. Notes on the Michigan flora, Part VI. *Pap. Michigan Acad. Sci.* 3: 87–103.
- Felger, R. S. 2000. *Verbena*. Pp. 456–457 *en* *Flora of the Gran Desierto and Río Colorado of Northwestern Mexico*. University of Arizona Press, Tucson.
- Fernández, R. B. & B. Verdourt. 1989. A new African subspecies of *V. officinalis* L. *Bol. Soc. Brot. ser. 2*, 62: 305–310.
- Fernández Casas, J. & R. Gamarra. 1993. *Herbarium Lagascanum*. *Fontqueria* 36: 67–108.
- García Martín, F. & S. Silvestre. 1985. Números cromosómicos para la flora española. Números 409–421. *Lagascalia* 13: 313–318.
- Ghaffari, S. M. 1987. Chromosome counts of some angiosperms from Iran II. *Iran J. Bot.* 3: 183–188.
- Gibson, D. N. 1970. Verbenaceae. *En* P. C. Standley & L. O. Williams (editors), *Flora of Guatemala*. *Fieldiana Bot.* 24(9): 167–236.
- Gilibert, J. E. 1782. *Flora Lituania Inchoata*, Vol. 1: 92.
- Gleason, H. A. 1952. *Verbena*. Pp. 126–133 *en* *The New Britton and Brown Illustrated Flora of the Northeastern United States and Adjacent Canada*, 3rd ed. Macmillan Publishing Co., New York.
- Gray, A. 1856. *Verbena*. Pp. 298–299 *en* *A Manual of the Botany of the Northern United States Including Virginia, Kentucky and all East of the Mississippi*. George P. Putnam & Co., New York.
- . 1878. *Synoptical Flora of North America*, Vol. 2(1): 1–402.
- Greene, E. L. 1888. *New Species from Mexico*. *Pittonia* 1: 153–159.
- Henderson, M. & J. G. Anderson. 1966. Common weeds of South Africa. *Mem. Bot. Surv. South Africa* 37: 259, fig. 128.
- Hickey, L. J. 1974. Clasificación de la arquitectura de las hojas de dicotiledóneas. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 16: 1–26.
- Holmgren, P. K., N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. *Index Herbariorum*. Part I: The Herbaria of the World, 8th ed. New York Botanical Garden, Bronx.
- Hooker, W. J. 1829. On the species of the genus *Verbena*, and some nearly allied genera. *Bot. Misc.* 1: 159–173.
- Huang, S., Z. Chen, S. Chen, X. Huang, Q. Qi & X. Shi. 1986. Plant chromosome count (3). *Subtrop. Forest. Sci. & Technol.* 4: 50–56.
- , Z. Zhao, Z. Chen, S. Chen & X. Huang. 1989. Chromosome counts on one hundred species and infra-specific taxa. *Acta Bot. Austro Sin.* 5: 161–176.
- Jepson, W. L. 1943. *Verbena*. Pp. 379–383 *en* *A Flora of California*, Vol. 3(2). University of California Press, Berkeley.
- Junell, S. 1934. Zur Gynäceummorphologie und Systematik der Verbenaceen und Labiaten. *Symb. Bot. Upsal.* 1(2): 1–129.
- Koul, A. K., A. K. Wakhlu & J. L. Karihaloo. 1976. Chromosome numbers of some flowering plants of Jamme (Western Himalayas) I. *Chromosome Infor. Serv.* 20: 30–33.
- Kunth, C. S. 1818. Verbenaceae. Pp. 244–285 *en* F. Humboldt, A. Bonpland & C. S. Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum* (quarto ed.), Vol. 2. Paris.
- Lawrence, G. H. M. 1951. Pp. 746–747 *en* *Taxonomy of Vascular Plants*. Macmillan Company, New York.
- Lewis, W. H. & R. L. Oliver. 1961. Cytogeography and phylogeny of North American species of *Verbena*. *Amer. J. Bot.* 48: 638–643.
- Lindley, J. 1951. *Glosología de los Términos Usados en Botánica*. Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina. Misc. 15.
- Linnaeus, C. 1738. *Hortus Cliffortianus*. Amsterdam.

- . 1753. *Verbena*. Pp. 18–21 en *Species Plantarum*, 1st ed., Vol. 1. Stockholm.
- Löve, A. 1982a. Chromosome number reports LXXV. *Taxon* 31: 342–368.
- . 1982b. Chromosome number reports LXXVI. *Taxon* 31: 574–598.
- Martens, M. & H. G. Galeotti. 1844. Enumeratio synoptica plantarum phanerogamicarum ab Henrico Galeotti in regionibus Mexicanis collectarum. *Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles* 11(2): 320–324.
- Martínez, S., S. Botta & M. E. Múlgura. 1996. Morfología de las inflorescencias en Verbenaceae-Verbenoideae I: Tribu Verbenae. *Darwiniana* 31: 1–17.
- McNeill, J., F. R. Barrie, H. M. Burdet, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, K. Marhold, D. H. Nicolson, J. Prado, P. C. Silva, J. E. Skog, J. H. Wiersema & N. J. Turland (editors). 2006. International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). *Regnum Veg.* 146.
- Medikus, F. K. 1798. Botanische Beobachtungen nebst einigen neuen Gattungen und Arten. Hanover.
- Méndez Santos, I. E. 2003. Verbenaceae, *Verbena*. *Fl. Rep. Cuba Ser. A. Pl. Vasc.* 7(3): 6–12.
- & S. Cafferty. 2001. Typification of Linnaean names of taxa of Verbenaceae s.s. described from the Greater Antilles. *Taxon* 50: 1137–1141.
- Michael, P. W. 1997. Notes on *Verbena officinalis* s.s. and *V. macrostachya* (Verbenaceae) with new combinations in two closely related taxa. *Telepea* 7: 293–297.
- Michaux, A. 1803. *Verbena*. P. 14 en *Flora Boreali-Americana*, Vol. 2, fascimile ed. Hafner Press, New York.
- Moldenke, H. N. 1937. Some needful nomenclature changes. *Revista Sudamer. Bot.* 5: 1–3.
- . 1940a. Novelty among the American Verbenaceae. *Phytologia* 1(14): 453–480.
- . 1940b. Verbenaceous novelties. *Amer. Midl. Naturalist* 24: 750–754.
- . 1941a. Novelty in the Eriocaulaceae and the Verbenaceae. *Phytologia* 2(1): 6–30.
- . 1941b. Plant novelties. *Phytologia* 2(2): 50–57.
- . 1946. Nomenclatural notes III. *Phytologia* 2(4): 129–151.
- . 1947. Notes on new and noteworthy plants I. *Phytologia* 2(7): 213–242.
- . 1948. Notes on new and noteworthy plants IV. *Phytologia* 2(10): 408–428.
- . 1955. Notes on new and noteworthy plants XX. *Phytologia* 5(6): 225–230.
- . 1958. Hybridity in Verbenaceae. *Amer. Midl. Naturalist* 59: 333–370.
- . 1962. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* IV. *Phytologia* 8(5): 230–272.
- . 1963a. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* VIII. *Phytologia* 8(9): 460–496.
- . 1963b. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* IX. *Phytologia* 9(1): 8–54.
- . 1963c. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XI. *Phytologia* 9(3): 113–181.
- . 1963d. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XIII. *Phytologia* 9(5): 267–336.
- . 1964a. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XV. *Phytologia* 9(7): 459–480.
- . 1964b. Notes on new and noteworthy plants XLI. *Phytologia* 10(3): 170–172.
- . 1964c. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XIX. *Phytologia* 10(3): 173–236.
- . 1964d. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XX. *Phytologia* 10(4): 271–321.
- . 1964e. Notes on new and noteworthy plants XLII. *Phytologia* 10(6): 489–490.
- . 1964f. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXIII. *Phytologia* 11(1): 1–68.
- . 1964g. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXIV. *Phytologia* 11(2): 80–143.
- . 1964h. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXV. *Phytologia* 11(3): 155–217.
- . 1965a. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXVI. *Phytologia* 11(4): 219–287.
- . 1965b. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXVII. *Phytologia* 11(5): 290–357.
- . 1965c. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXVIII. *Phytologia* 11(6): 400–422.
- . 1965d. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XXIX. *Phytologia* 11(7): 435–507.
- . 1967. Additional notes on the genus *Verbena* III. *Phytologia* 14(5): 275–301.
- . 1972. Materials toward a monograph of the genus *Verbena* XVII. *Phytologia* 24: 216–256.
- . 1975. Notes on new and noteworthy plants LXXIV. *Phytologia* 29: 503.
- . 1976. Notes on new and noteworthy plants LXXXIX. *Phytologia* 34(1): 18–20.
- . 1977. Notes on new and noteworthy plants XCIX. *Phytologia* 36(1): 49–53.
- . 1979. Notes on new and noteworthy plants CXXVIII. *Phytologia* 44(3): 134.
- . 1982a. Notes on new and noteworthy plants CLV. *Phytologia* 50(5): 308–310.
- . 1982b. Notes on new and noteworthy plants CLVII. *Phytologia* 51(2): 162–163.
- Montgomery, L., M. Khalaf, J. P. Bailey & K. J. Goual. 1997. Contributions to a cytological catalogue of British and Irish flora, 5. *Watsonia* 21: 365–368.
- Mueller, F. 1858. *Verbena macrostachya*. P. 60 en *Fragmenta Phytographiae Australiae*, Vol. 1. Melbourne.
- Muhlenberg, G. H. E. 1818. *Catalogus Plantarum Americae Septentrionalis*, 2nd ed. William Hamilton, Lancaster, Pennsylvania.
- Munir, A. A. 2002. A taxonomic revision of the genus *Verbena* L. (Verbenaceae) in Australia. *J. Adelaide Bot. Gard.* 20: 21–103.
- Nesom, G. L. 1992. A newly recognized species of Mexican *Verbena* (Verbenaceae). *Phytologia* 73(4): 321–325.
- Noack, K. 1937. Chromosome Zahlen in einigen *Verbena* Arten. *Biol. Zentralbl.* 57(7/8): 383–388.
- Nuttall, T. 1818. *Verbena*. P. 40 en T. Nuttall (editor), *The Genera of North American Plants, and a Catalogue of the Species*. D. Heart, Philadelphia.
- O'Leary, N., M. E. Múlgura & O. Morrone. 2007. Revisión taxonómica de las especies del género *Verbena* (Verbenaceae): Serie *Pachystachyae*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 94: 571–621.
- Pastor, J., I. Fernández & M. J. Díez. 1988. Números cromosómicos para la flora española. Número 528–543. *Lagascalia* 15: 124–129.
- Perkins, W. E., J. R. Estes & R. W. Thorp. 1975. Pollination ecology of interspecific hybridization in *Verbena*. *Bull. Torrey Bot. Club* 102: 194–198.
- Perry, L. M. 1933. A revision of the North American species of *Verbena*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 20: 239–363.
- & M. L. Fernald. 1936. Plants from the Coastal Plain of Virginia. *Rhodora* 38: 441, pl. 450, figs. 5–8.
- Post, G. E. 1933. *Flora of Syria, Palestine, and Sinai*, 2nd ed., Vol. 2. American Press, Beirut.

- Rafinesque, C. S. 1825. *Neogenyton*, or Indication of Sixty-six New Genera of Plants in North America. Lexington, Kentucky.
- . 1832. Twenty new genera of plants from the Oregon Mountains. *Atlantic J.* 1(4): 144–154.
- . 1836. *Flora Telluriana*, Vol. 2: 104. Philadelphia.
- Ross-Craig, S. 1966. Drawings of British Plants. Part 23: t. 38. Bell, London.
- Roth, A. W. 1806. *Catalecta Botanica*. Fasc 3: 3. Leipzig.
- Rzedowski, J. & G. C. Rzedowski. 2002. *Verbena*. Pp. 118–139 en *Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fasc. 100. Instituto de Ecología, Centro Regional del Bajío, México.
- Sanders, R. W. 2001. The genera of Verbenaceae in the southeastern United States. *Harvard Pap. Bot.* 5: 303–358.
- Sanzin, R. 1919. Las Verbenáceas. Contribución a la Flora de Mendoza. *Anales Soc. Ci. Argent.* 87–88: 95–134.
- Savi, G. 1802. Memoria sopra alcune nuove specie di piante. *Mem. Mat. Fis. Soc. Ital. Sci.* IX, 349–351.
- Schauer, J. C. 1847. Verbenaceae. *Prodr. (DC.)* 11: 522–700. Treuttel et Würtz, Paris.
- Schnack, B. 1942. Nota preliminar sobre una modificación de la sistemática del género *Verbena*. *Anales Inst. Fitotecn. Santa Catalina IV*: 17–22.
- & G. Covas. 1944. Nota sobre la validez del género *Glandularia* (Verbenaceae). *Darwiniana* 6: 469–476.
- Semerenco, L. V. 1985. Chromosome numbers in some species of flowering plants of Byelorussian flora. *Bot. Zhurn. S.S.S.R.* 70(7): 992–994.
- Silvestre, S. 1986. Números cromosómicos para la flora española. Números 435–455. *Lagascalia* 14: 273–281.
- Skalinska, M. 1976. Further studies in chromosome numbers of Polish angiosperms XI. *Acta Biol. Cracov., Ser. Bot.* 19: 107–148.
- Small, J. K. 1933. Verbenaceae. Pp. 1135–1139 en *Manual of the Southeastern Flora*. Published by the author, New York.
- & A. A. Heller. 1892. Flora of Western North Carolina and contiguous territory. *Mem. Torrey Bot. Club* 3(1): 1–36.
- Sprengel, C. 1825. *Didynamia Angiospermia*. *Syst. Veg.* (16): 747–765.
- Stewart, J. L. 1911. Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos Islands 1905–1906. *Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 1*: 7–288.
- Strobl, G. 1883. Verbenaceae. *Oesterr. Bot. Z.* 406: 33–34.
- Svenson, H. K. 1935. Plants of the Astor Expedition 1930 (Galapagos and Cocos Islands). *Amer. J. Bot.* 22: 208–277.
- Troncoso, N. S. 1962. Notas taxonómicas sobre Verbenáceas argentinas. *Darwiniana* 12: 527–531.
- . 1974. Los géneros de Verbenáceas de sudamérica extratropical. *Darwiniana* 18: 295–412.
- . 1979. Verbenaceae, *Verbena*. Pp. 231–244 en A. Burkart (editor), *Flora Entre Rios*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 6(5).
- Urban, I. 1908. *Symbolae Antillanae*, Vol. 5(3): 353–555. Borntraeger, Berlin.
- Vachova, M. 1976. Index of chromosome numbers of Slovakian flora, Part 5. *Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comeniana*, Bot. 25: 1–18.
- van der Werff, H. 1977. Vascular plants from the Galapagos Islands: New records and taxonomic notes. *Bot. Not.* 130(1): 89–100.
- Van Loon, J. C. 1982. Chromosome number reports LXXVII. *Taxon* 31: 763–764.
- & B. Kieft. 1980. Chromosome number reports LXVIII. *Taxon* 29: 538–542.
- Vasudevan, K. N. 1975. Contribution to the cytotoxicity and cytogeography of the flora of the western Himalayas II. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 85: 210–252.
- Velenovsky, J. 1891. *Flora Bulgarica*. Prague.
- Verdcourt, B. 1993. *Verbena*. P. 98 en C. E. Jarvis, F. R. Barrie & D. M. Allan (editors), *A List of Linnaean Generic Names and Their Types*. *Regnum Veg.* 127.
- Wadmond, S. C. 1932. Notes from southeastern Wisconsin. *Rhodora* 34: 18–19.
- Walter, T. 1788. *Phryma*. P. 166 en *Flora Caroliniana*. J. Fraser, London.
- Ward, D. E. 1984. Chromosome counts from New Mexico and Mexico. *Phytologia* 56: 55–60.
- & R. Spellenberg. 1988. Chromosome counts of angiosperms from New Mexico and adjacent areas. *Phytologia* 64: 390–398.
- Wiggins, I. L. & D. M. Porter. 1971. Verbenaceae. Pp. 503–509 en *Flora of the Galapagos Islands*. Stanford University Press, Stanford.
- Wilken, D. H. 1993. *Verbena*. Pp. 1088–1089, 1093 en D. H. Hickman (editor), *The Jepson Manual, Higher Plants of California*. University of California Press, Berkeley.

APÉNDICE 1. Lista de especies y taxones infraespecíficos aceptados de *Verbena* ser. *Verbena*, tratados en el presente trabajo. La numeración de los taxones en los Apéndices 1 y 2 únicamente se aplican en los mismos y difieren de la usada en el resto del texto.

1. *Verbena bracteata* Lag. & Rodr.
2. *Verbena californica* Moldenke
3. *Verbena canescens* Kunth
4. *Verbena carolina* L.
5. *Verbena caroliniana* Michx.
6. *Verbena cloverae* Moldenke
7. *Verbena demissa* Moldenke
8. *Verbena ehrenbergiana* Schauer
9. *Verbena gracilescens* var. *swiftiana* (Moldenke) N. O'Leary
10. *Verbena gracilescens* (Cham.) Herter var. *gracilescens*
11. *Verbena gracilis* Desf.
12. *Verbena halei* Small
13. *Verbena hastata* L.
14. *Verbena lasiostachys* Link
15. *Verbena macdougalii* A. Heller
16. *Verbena menthifolia* Benth.
17. *Verbena neomexicana* var. *hirtella* L. M. Perry
18. *Verbena neomexicana* (A. Gray) Small var. *neomexicana*
19. *Verbena officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss
20. *Verbena officinalis* L. var. *officinalis*
21. *Verbena perennis* var. *johnstonii* Moldenke
22. *Verbena perennis* Wooton var. *perennis*
23. *Verbena plicata* Greene
24. *Verbena recta* Kunth
25. *Verbena scabra* Vahl
26. *Verbena simplex* var. *orcuttiana* (L. M. Perry) N. O'Leary
27. *Verbena simplex* Lehm. var. *simplex*
28. *Verbena stricta* Vent.
29. *Verbena supina* L.
30. *Verbena urticifolia* L.
31. *Verbena xutha* Lehm.

APÉNDICE 2. Índice de colecciones. Cada espécimen es citado por el nombre del primer colector en el caso en que más de dos colectores hayan participado de la colección; si fueron

dos colectores se citan ambos. En el caso de no poseer número de colección se indica el número del herbario en que se encuentra depositado o en su defecto sólo el herbario. Se indica entre paréntesis el número de orden del taxón al que se corresponde (ver Apéndice 1).

Abbiatti & Claps 86 (10); *Acevedo-Rodriguez* 10747 (25); *Acosta* 119 (16); *Adam* 12959 (29), 13072 (29); *Adams C.* 10967 (25); *Aguirre E.* 558 (10); *Ahles* 47840 (25); *Ahumada et al.* 1232 (10); *Allard* 14838 (16), 1682 (27); *Alvarado s.n.* US 1490133 (4); *Anderson* 10404 (5), 3977 (19); *Andreasen et al.* 704 (11); *Anduaga* 51 (16); *Angerman s.n.* (30); *Apollinaire s.n.* SI 3343 (3), s.n. SI 3427 (3); *Archer* 4627 (9); *Aremitage* 798 (20); *Arenas* 439 (10), 2265 (10); *Argañarás* 86 (10); *Arsène* 4 (4), 17 (16), 18 (16), 48 (3), 672 (13), 8829 (16), 10242 (16), 10626 (3), 12069 (30), s.n. US 464299 (4), s.n. US 464302 (16), s.n. US 464303 (16); *Artz & Krouse s.n.* 57 (13); *Ashe s.n.* (5); *Asplund* 17801 (7); *Atha et al.* 3653 (20); *Atwood* 21186 (15), 28998 (15). *Ball* 605 (31), 1171 (18), s.n. MO 117233 (31), s.n. US 682456 (20); *Balls* 4667 (4), 5266 (3); *Barker* 565 (15), 1990 (30); *Barkley* 1485 (28), 17M147 (16), 177077 (12); *Barkley & Ibrahim Nasif* 4003 (29); *Barkley et al.* 2757 (4); *Barrell* 218-65 (15); *Barth* 916 (20); *Bartholomew et al.* 1253 (19), 3291 (4); *Bartlett* 10021 (18), 10186 (3); *Batchelder s.n.* MO 1077376 (30); *Bazzi* 193 (10); *Beach* 5407 (20); *Beauchamp* 1178 (19); *Bebb s.n.* (1); *Becerra s.n.* MO 2576941 (3); *Bechtel* 18141 (15); *Bennett et al.* 719 (16); *Berlandier* 578 (11); *Bernet s.n.* (20); *Biltmore* 4759 (27); *Biurru & Pagliari* 6149 (10); *Blakeley* 616 (15); *Blanchard* 161 (27); *Blumer* 1612 (11), 1783 (4), 1804 (18); *Boelcke* 1313 (10), 1349 (10), 2137 (10); *Boon* 62 (12); *Boorman s.n.* (19); *Boquichs* 61 (3); *Borbás* 934 (29); *Boufford* 10775 (15); *Bourdo* 3514 (28); *Bourgeau* 119 (4), 360 (16); *Brager* 7 (30); *Brass* 15556 (25); *Braun s.n.* US 2712369 (27), s.n. US 2712379 (27); *Braun & Cincinnati s.n.* US 2712374 (30); *Breedlove* 27018 (16); *Brenckle* 47533 (28), 47547 (13), 48067 (12); *Brett* 308 (4); *Britton s.n.* (13); *Brooks* 18342 (13); *Brown* 213 (20); *Buddell* 3200 (30); *Buell* 1438 (30); *Burk* 542 (13); *Burkart* 3656 (10), 5807 (10), 8069 (10), 9083 (10), 12756 (10), 13192 (10), 13841 (10), 13997 (10), 14028 (9), 14483 (9), 17678 (10), 19567 (10), 20272 (10), 22702 (10), 26605 (10), 29656 (1); *Burkart & Troncoso* 11025 (10), 11365 (10), 26352 (10), 27358 (10); *Burkart et al.* 28824 (10), 31067 (10); *Bush* 28 (12), 77 (12), 477 (27), 7647 (27); *Byars s.n.* US 330912 (30); *Bye* 8755 (18). *Caballero Marmorì G.* 1515 (10); *Cabrera* 7223 (10), 9825 (10); *Cabrera & Cabrera* 2837 (4); *Cabrera & Fabris* 16032 (10), 17417 (10); *Cabrera & Kiesling* 20128 (10); *Cabrera & Zuloaga* 32414 (10); *Cabrera et al.* 27316 (10), 28360 (10), 28384 (10), 29844 (10), 29970 (10), 30260 (10), 32108 (10), 33952 (10); *Cabush* 777 (28); *Calderón* 794 (4); *Calzada J.* 21201 (4); *Camden s.n.* US 771850; (28); *Camp* 1851 (7); *Cano* 2662 (10); *Carleton* 276 (16); *Carnevali* 3070 (10); *Caro* 2662 (10), 2721 (10); *Carter* 35 (20), 569 (20); *Carter et al.* 2135 (16); *Case et al.* 296 (16); *Castaner* 4225 (13); *Castelneau s.n.* US 2546793 (30); *Castillo* 1568 (4); *Chandler* 7082 (12), s.n. MO 1233343 (12); *Chandonnet s.n.* MO 703969 (13), s.n. MO 859901 (13); *Chase* 34 (5), 3228 (30), 3229 (13); *Chevallier* 81bis (29); *Chickering s.n.* US 2605972 (30); *Ching* 8514 (19); *Churchill s.n.* (27); *Clark* 7059 (11); *Clausen* 5371 (31); *Clemens s.n.* (3), 11749 (30); *Clinebell* 1141 (5); *Clokey* 8096 (1); *Cocucci A. et al.* 2998 (10); *Collins* 267 (20); *Collom* 729 (15); *Columbus* 67156 (30); *Combs* 389 (25); *Comte* 736 (13), 4057 (28), 5053 (12); *Conrad* 234 (27); *Constable* 11633 (19); *Contreras* 5247 (4), 10972 (4); *Conzatti* 4194 (3), 4207 (16), 4288 (18), 4992 (3); *Cook* 140 (14); *Cordini* 83 (10); *Cornejo Tenorio* 73 (24);

Corral Díaz 478 (16), 712 (11); *Correll* 15205 (6), 21530 (11), 35266 (31), 36820 (18), 40085 (25), 51393 (25), 51469 (25), 53519 (12), 9239 (25), 9447 (31); *Correll & Correll* 30882 (22), 38275 (18), 48999 (25); *Correll & Thomas* 100220 (31); *Cory* 50269 (28), 50298 (13), 50968 (31), 51970 (23), 53037 (12); *Cox et al.* 391 (18); *Clark* 4250 (22); *Crampton* 363 (27); *Cristóbal et al.* 1621 (10); *Croat* 39305 (8), 39343 (8), 44112 (11), 44220 (3); *Cronquist* 5280 (27); *Crosby* 16881 (15), 17795 (30); *Crutchfield* 2089 (15); *Cruz* 698 (16); *Curtis s.n.* (20), s.n. SI 3344 (5), s.n. US 11881388 (16), 1959 (5), 4386 (5), 4765 (5), 5111 (25), 6159 (5); *Cusick* 28348 (28), 34007 (28); *Cutler* 901 (3). *Dale Thomas* 84970 (30); *D'Arey* 1112 (13), 4644 (28); *Davidson* 858 (28); *Davis s.n.* (13), 220 (16), 4488 (28), 8493 (20); *De Wilde* 4845 (19); *Deam* 58210 (30), 61340 (27), 65942 (25); *Degener* 5038 (22), 26183 (4); *Degener & Peiler* 16061 (1); *Dehesa* 1551 (4); *Del Río s.n.* NY 18023 (18); *Demaree* 3553 (28), 8193 (30), 11704 (30), 12996 (28), 16520 (30), 17178 (27), 17808 (27), 26826 (30), 27288 (30), 27792 (27), 29588 (25), 30772 (28); *Denton* (20); *Derramus* 1078 (25); *Detling* 8411 (11); *Diaël* 3419 (8); *Díaz Barriga* 1042 (24), 3962 (24); *Dick & Verda Walter* 8111 (28); *Dodds* 91 (16); *Domes* 3488 (30); *Donnell s.n.* US 1323041 (27); *Dorsett & Morse* 886 (20); *Drapper* 157 (28); *Drummond* 253 (5); *Duncan* 40214 (12); *Duncan* 2600 (27); *Dunn et al.* 22610 (18); *Duthie* 4282 (20); *Dwyer* 14189 (17); *Dzikanowski et al.* 2395 (15). *Earle* 387 (22); *Earle & Earle s.n.* (22); *Earle & Tracy* 41 (23); *Eastwood* 25 (1), 41 (13), 90 (28); *Eggert s.n.* MO 117586 (23), s.n. MO 117588 (23); *Eggleston* 4458 (27), 18910 (22), 20260 (15); *Ehrle* 3230 (13); *Ekman* 13985 (25), 2019 (9), 2020 (9); *Elias et al.* 10254 (16); *Elliot s.n.* (5); *Ellis* 258 (15), *Ellis et al.* 964 (11); *Ellison W. L.* 10112 (27); *Engelmann s.n.* US 71934 (28), s.n. US 79348 (27); *Erter* 4783 (3), 5582 (6); *Evermam* 686 (30), 970 (28); *Evers* 197 (28); *Ewan* 11418 (1), 17704 (31); *Eyerdam* 432 (25). *Fabius* 409 (13), 5270 (10); *Fabris H.* 5270 (10), *Fabris et al.* 3283 (10), 3831 (10), 5436 (10); *Fahrenholly s.n.* US 980946 (20); *Faircloth* 5204 (5), 7255 (5); *Fang* 3661 (20); *Fawcett* 39 (28); *Felger et al.* 851151 (12); *Felippone* 3923 (10); *Fendler s.n.* MO 117577 (23); *Ferguson* 325 (22); *Fernald* 6863 (25), 12453 (25); *Fernald & Long* 10799 (25); *Ferris* 2607 (18); *Field & Lazar* 530 (29); *Fink* 251 (28), 264 (30); *Fischer* 203 (10); *Fisher* 82 (31), 189 (12), 3762 (8), 35208 (11), 36122 (15), 46169 (8), 46172 (16); *Flores* 70 (4), 133 (4), 154 (16); *Ford s.n.* US 456231 (19); *Fortunato et al.* 2420 (10); *Fornoud* 299 (28); *Fosberg* 37559 (20), 38374 (20), 38613 (19); *Foster* 309 (17), 12002 (13); *Fox* 4910 (27); *Franklin* 5053 (28); *Frechard* 9 (10); *Fredholm* 3175 (25), 5136 (5), 5944 (25); *Friesner* 18613 (13); *Friwaldsky s.n.* US 264613 (20); *Frye* 2362 (3); *Frye & Frye* 2474 (12); *Fryxell* 1377 (28); *Fuertes* 391 (25). *Galeotti* 795A (4); *Gallinal et al.* 1710 (10), 2618 (10); *Galván* 3132 (11); *Gandoger* 5753 (29), s.n. MO 116765 (29), s.n. MO 116766 (29), s.n. MO 116767 (29), s.n. MO 117460 (29), s.n. MO 117461 (29), s.n. MO 117465 (29), s.n. MO 764854 (29); *García* 3972 (24); *Gastony et al.* 363 (16); *Gentry* 1341 (12), 6727 (3), 8576 (16), 8998 (18); *Gentry & Barclay* 18439 (6); *Gentry et al.* 19303 (4); *Gebhardt* 655 (30); *Gibert* 779 (10); *Gil* 2001121 (12); *Giler* 31 (7); *Godfrey* 180 (5), 277 (25), 466 (30), 49809 (25), 53548 (25), 56533a (12); *Gomez s.n.* MO 816432 (22); *Gómez-Santiz* 217 (4), 233 (4), 317 (4); *Gómez-Pompa* 3817 (3); *Gonzalez* 2 (24), 431 (4); *González & R. Fernández* 2140 (16); *Gonzalez Ortega* 4123 (4); *Gould* 5436 (16); *Gould & Darrow* 4180 (18); *Grant* 253 (20), 3073 (13); *Grant & Longbottom* 9702881 (13); *Granvaux Barbosa* 6013 (20); *Graves* 621 (5); *Greene* 12505 (18); *Greenman* 1374 (30), 1953 (13); *Greenway* 340 (20); *Gregg* 823 (16); *Gresino* 3218 (20); *Grimes* 163 (27), 3738 (27); *Grimes et al.* 3094 (3);

- Grisebach 639 (25); Groth 187 (31); Guizar Nolasco 5082 (24); Haas 1673 (28); Halse 4422 (12); Hamath 200 (20); Hanson 148 (15), 1130 (18); Hardin 531 (12); Harrington 9667 (15); Harrison 4778 (17), 5796 (18); Hartley 1962 (30); Harvey 539 (18); Hassler 1668 (10); Hattley 10977 (27); Hauser 3058 (28); Havard s.n. US 221166 (25), s.n. US 221212 (3); Hazlinsky s.n. US 71958 (29); Heard et al. 14509 (3); Heiser 866 (15); Heller 1732 (3), 5785 (14), 5919 (14), s.n. US 407055 (28); Henderson 9481 (12), 9518 (12), 9693 (12), 95224 (27), 95225 (27), 95438 (13), 96173 (27), 96475 (27); Hermann 9159 (28); Hernández C. 154 (8), 209 (24); Hernández Magaña 4660 (11), 4890 (3), 5976 (16), 6158 p.p. (3), 6158 p.p. (16), 6591 (16); Hernandez R. et al. 9287 (8); Hernandez Xolocotzi et al. 2392 (16); Herndon 1488 (25); Herrick 715 (17); Herter 1058 (10); Hess 9371 (12); Heyde & Lux 3019 (4); Hicken 2 (20), 3 (20), 3411 (20); Higgins 4537 (28), 5764 (15), 7023 (23), 7065 (23), 7188 (23), 7317 (22), 7691 (28), 7803 (15), 8881 (15), 8996 (22), 10269 (22), 17176 (22), 23389 (15); Higgins et al. 9867 (23), 9964 (23); Hill 4619 (3), 12093 (15), 15117 (15), 23269 (5), 33066 (27), 33107 (30); Hill & Levandoski 12070 (3); Hill & Taller 3993 (3); Hinckley 170 (18), 1971 (17), 2134 (25), 4122 (25), 4614 (3); Hind 727737 (20); Hinterthuer 497 (28); Hinton 5847 (11), 16636 (3), 18487 (18); Hinton et al. 18244 (21), 26191 (24), 26653 (24); Hitchcock s.n. (5), 269 (25); Holdridge 834 (16); Hollermayer 1916 (20); Hollister 110 (30); Holmes 76 (20); Holmgren 4691 (15), 10022 (30); Holzinger s.n. US 245962 (20), s.n. US 660559 (18), s.n. US 660558 (18); Hood s.n. (5); Hoover 3613 (2), 9885 (2); Horr E76 (27), 3450 (28); Horr & McGregor E531 (30); Hotchkiss 4164 (28); Howell et al. s.n. MO 4656255 (4); Huber s.n. MO 1072789 (22), s.n. MO 1072800 (18); Hunziker A. 1317 (10), 6318 (10), 9360 (10); Hyypio 2475 (13); Ibarra Manriquez 4803 (24); Ibarra 2169 (10); Ingram 2736 (22); Irigoyen 80 (10); Iwatsuki et al. 102 (19); Jackson 2106 (29); Jacobs 50 (30); Jarquim et al. 43 (12); Játiva & Epling 260 (7); Jermyn 822 (20), 824 (20); Jessup 467639 (19); Jiménez 40 (16), 1067 (16), 2131 (16), 4738 (25); Johnson s.n. (28), 1329 (30); Jones 6026 (15), 15926 (30), 17655 (13), 22278 (13), 25006 (4), 44636 (13), s.n. MO 996338 (13), s.n. US 856990 (4); Jones et al. 10421 (10); Jonker & Kramer s.n. NY 49726 (20); Joor s.n. MO 116978 (25); Jørgensen 2467 (10); Joseph 5408 (20); Kappel 3412 (20); Kearney 1739 (30); Kearney & Peebles 10506 (4); Kellerman 6540 (4); Kempton s.n. US 1081713 (4); Kensy 552 (30); Kiesling 3071 (10); Kiesling et al. 1613 (10), 9770 (10); Koelz 4769 (20), 11785 (20), 16144 (20); Koepper et al. s.n. NY 38319 (31); Kovács 300 (29); Kral 27420 (3), 27435 (11), 27716 (3), 42977 (5), 46566 (27), 47270 (25), 50477 (31), 52854 (27), 52908 (27), 53201 (30); Krapovickas 1743 (10); Krapovickas & Fuchs 6961 (10); Krapovickas et al. 16634 (10), 23678 (10), 26687 (10); Krauss 151 (19); Krug & Urban 767 (25); Kuntz s.n. US 1994907 (20); Ladislaus Cutak 67 (22); Lamson-Seribuer s.n. US 264002 (27); Lanfranchi 460 (10); Langlois 123 (31), s.n. MO 996229 (31); Lansing 2806 (30), 2810 (28); Larson 3441 (13); Lassimonne 529 (20); Lathrop 282 (27); Laude s.n. MO 1071955 (30); Leadlay & Petty 108 (20), 274 (20); Lebgue et al. 3202 (18); Lee s.n. (13); Lehto et al. 11506 (15); Leiberg 5882 (15); Lemaire 866 (25); Lemam s.n. NY 150043 (20); Lemos 157 (20); León 769 (10); Leroy Abrams 3406 (16); Lesues Mex 53 (17); Lesueur s.n. (30); Letteman s.n. US 71977 (31), s.n. US 986684 (31); Lewis 5385 (16), 5530 (15), 5533 (22); Lewis & Oliver 5412 (23); Lewis et al. 5422 (12), 5423 (23), 5431 (12), 5457 (17); Lichvar 2154 (28); Liebmann 11339 (4), 11341 (4); Lindheimer s.n. MO 1076 (25), s.n. MO 117303 (25); Liu 890121 (20); Lourteig 1719 (30); Lourteig et al. 2740 (10); Lundell 5047 (18), 9930 (3), 10204 (23), 10774 (3), 10823 (6), 10972 (3), 11921 (31), 12209 (4), 13618 (6), 14135 (31); Lundell & Lundell 9796 (3), 9886 (6), 10038 (23), 10076 (12), 10107 (6), 10162 (3), 10197 (23), 10308 (12), 10398 (12), 10843 (6), 11381 (23), 12391 (4), 14340 (17); Lyle 253 (3); Lyonnet 334 (16), 1233 (11), 1562 (11); MacDonald 11100 (5); Mackenzie 95 (23); Macoun 54634 (27), 81042 (13); Maguire 10884 (18); Malby 7221 (6); Maldonado 454 (10), 473 (10); Manning s.n. (5), s.n. MO 5408694 (13); Mansfield 01225 (13); Marchesi 11338 (10); Margue 29 (19); Marsh 1735 (28); Martin 220 (4); Martindale & Camden s.n. (27); Martínez Crovetto s.n. (10); Martínez Crovetto & Schinini 10404 (10); Matuda 16217 (4), 18822 (16), 21190 (16), 21414 (4); Maxon 3822 (12); Maxwell 317 (16); Maysilles 7497 (11); McAtee 1953 (12); McCoy 166 (13); McDaniel 3501 (12); McDougall 1059 (27); McFarlin 7898 (25); McGregor 258 (30), 16764 (6); McGregor et al. 98 (18); McKechnie 68 (22); McNeal 2997 (16); McVaugh 18865 (4); Mearns 82 (19), 525 (28), 1013 (18), 1116 (11), 1456 (3), 1974 (19), 2915 (16), s.n. US 649506 (28), s.n. US 670318 (30), s.n. US 670319 (30); Medina 391 (16); Medina et al. 4025 (11); Meling 3 (18); Metcalfe 1568 (22); Miller et al. 540 (29); Miranda & Barkley 16007 (16), 16988 (16), 16997 (16); Miranda et al. 16998 (16); Mohr s.n. US 771853 (25), s.n. US 771872 (29); Moldenke 972 (25), 1091 (5), 1330 (30), 1339 (13), 18898 (13), 19024 (13), 19038 (13), 19122 (30), 19225 (30), 19372 (13), 20434 (13), 25758 (2); Moldenke & Moldenke 11740 (30), 19827 (4), 19837 (4), 19850 (4), 19852 (16); Moore 393 (20), 2810 (16), 3611 (22), 10478 (28); Moore et al. 3277 (17), 3299 (23); Morales 786 (4); Moran 5066 (19), 13604 (26); More Greenman et al. 28 (23); Morello 3060 (10); Morris s.n. MO 996331 (30); Morton 6640 (28); Moseley s.n. US 431257 (27); Muehlenbach et al. 4240 (30); Mueller 2305 (3), 2392 (11), 8138 (18), 8139 (17); Mulford 508 (18); Múlgura 3787 (10); Munby s.n. US 147591 (29); Murata 27359 (20); Müsch 1020 (10); Nabil El Hadidi s.n. MO 1908725 (29); Nash 601 (5), 1248 (25); Nease 515 (30), 517 (27); Nee 15432 (28), 15762 (13), 22919 (4), 23467 (11), 26747 (12), 30066 (12), 43670 (28), 43765 (13); Nee et al. 43634 (30), 44021 (22); Nelson 505 (28), 4577 (16), 4593 (11), 8354 (15), 11406 (22); Nelson et al. 2018 (18); Nicora 1140 (10), 3278 (10), 4894 (10), 17781 (10); Nieuwland 2685 (27); Norton 391 (28); Novara 3784 (10); Okuhara & Sunagawa 22 (19); Oliver et al. 517 (18); Orcutt 3488 (4), 5423 (8), 5717 (23), s.n. US 56176 (26); Ordex s.n. US 2287149 (4); Ortenburger et al. 16810 (4); Over 14385 (30); Palmer 78 (12), 135 (11), 141 (16), 191 (16), 244 (28), 304 (16), 308 (16), 339 (4), 356 (18), 364 (4), 397 (25), 1040 (25), 1156 (4), 4341 (28), 7556 (31), 7564 (5), 10692 (25), 11257 (23), 13282 (23), 13730 (23), 15262 (27), 27462 (25), 30523 (23), 30791 (17), 33605 (3), 34370 (31), 35235 (5), s.n. US 316318 (27); Pappi 4331 (29); Parish 5713 (25), 14826 (25); Parker 5934 (15), 8204 (12), 75150 (30); Patterson s.n. US 1323125 (28); Pearce s.n. US 218875 (30); Pease s.n. US 147571 (23); Pedelaborde 12149 (10); Pedersen 4072 (10), 9791 (20), 13415 (10); Peebles et al. 3790 (18); Pennel 10698 (27), 10719 (27), 16792 (3), 16880 (18); Pensiero & Faurie 3396 (10); Phillips 46 (19); Pieters 111 (25); Pinkava et al. 12352 (15); Piper 6160 (14); Pitard 316 (29); Polatschek s.n. (20); Pollard 563 (25), 1191 (25); Pratt s.n. 3341 (1); Pringle s.n. (25), 1948 (8), 4784 (3), 4829 (23), 6539 (11), 7590 (11), 8534 (16), 9135 (11), 13159 (11), 13597 (24), 13823 (23), s.n. MO 117026 (11); Proctor 25004 (4); Purer 6515 (16); Purpus 5451 (8); Puysegur 3833 (10); Ragonese 2858 (10); Rainka 2419 (29); Rambo 30975 (9); Rapp 57 (13); Reboud 2209 (29); Reclaire s.n. US 1750319 (20); Reed 15759 (28), 26281 (27), 27849 (6), 37941 (27), 37952 (27), 38232 (20), 38823 (20), 40998 (30), 42487 (27), 77921 (13), 93572 (28),

95712 (12), 104671 (31), 111641 (27), 117677 (27); Reitz 3287 (20); Renouze 2944 (10); Reverchero 737 (23), 2118 (31), 3904 (23); Richardson 780 (28); Ricketson 618 (15), 4551 (15); Ricksecker s.n. US 217441 (30); Rios 577 (10); Ripley 9044 (6); Ripley & Barneby 11151 (22); Robbins 2742 (28); Rodrigo 2537 (10); Rodriguez 69 (9), 144 (10); Rogers 6956 (28); Rogers et al. 8453 (31); Rojas 2526 (10); Rolfs 191 (5); Rose 7741 (3), 13130 (16); Rose et al. 8382 (16), 8495 (11), 8753 (3), 8971 (3), 22851 (7); Rosengurt 1010 (10); Ross 5307 (25); Rothschild 350 (4); Rotman 994 (10); Rotman et al. 831 (10); Roy 2789 (27), 3681 (27); Rueda et al. 11550 (4), 12931 (4); Rugel s.n. (4), 121 (16); Rúgolo 1103 (10); Ruiz Leal 2759 (10), 3057 (10); Runyon 629 (3), 2463 (23), 2518 (3), 2559 (3), 2560 (23), 2611 (6); Ruth 108 (12), 740 (27), 1289 (23); Rydberg 118 (28), 433 (28); Rydberg & Garrett 9201 (1). Salazar s.n. US 1013228 (16), s.n. US 1013229 (11), s.n. US 1169860 (8); Samaule 3787 (20); Sandberg 266 (28); Saravia Toledo 1705 (10); Sargent 695 (25); Saunders 1162 (30); Sayago 2369 (10); Schaeffer 35931 (27); Schanck 1095 (10); Schery 32 (3), 116 (16), 143 (16); Schimini 7758 (10); Schimini & Cristóbal 9865 (10); Schimini & Palacios 25911 (10); Schimini et al. 18290 (10), 33037 (10); Schnee s.n. (8), s.n. (30), s.n. SI 48038 (8); Scholes s.n. US 2630558 (19); Schrenk s.n. (20); Schuhwerk 90/219 (29); Schulz 518 (12), 526 (3); Schumann 1070 (11); Schwarz 4811 (9), 6207 (9); Schweinfurth s.n. US 806208 (29); Seaman s.n. US 787347 (12); Seaton 322 (3); Segura Reyes 100 (16); Seiler 2233 (13); Sempé 357 (18), 600 (18); Sennen 3413 (20), 4845 (20); Sennen & Mauricio 7657 (29), 8500 (29); Seymour 601 (30), 17219 (30), 21569 (30); Sharp 253 (23), 45487 (11), 44326 (16), 441290 (4); Shear 149 (28); Sheldon 23 (12); Shetler 292 (13); Shimck s.n. (13); Shiu Ying Hu 5732 (20), 10350 (20); Shreue 8044 (11), 9089 (17); Singer 308 (30); Sintenis 1074 (25); Skehan 20 (22), 109 (12), s.n. MO 116976 (25); Skeiger 1066 (22); Slenzinster s.n. US 2156791 (20); Small s.n. (20), 4337 (25), 4762 (20), s.n. NY 3433 (20), s.n. US 1239113 (3); Small & Alexander s.n. NY 2304 (31); Small & Heller (20); Small & Small 4341 (25); Small & Wherry 11774 (12), 11801 (12), 11998 (12), s.n. US 1739114 (12); Smith 50 (20), 211 (20), 224 (4), 3701 (4), 6028 (28), s.n. US 1323136 (30); Snow 6039 (30), 6067 (13); Solbrig 2907 (1), 3186 (22); Solomon 2291 (12); Somes 3301 (27); Spellenberg 2082 (15); Spellenberg et al. 6077 (22), 8131 (18); Spencer 971 (16); Sperry 94 (17), 478 (17), T125 (22), T563 (22), T761 (17); Stanford 891 (8); Stanford et al. 126 (11), 486 (21), 498 (3), 2350 (3); Standley 4223 (15), 4927 (15), 8239 (15), 8311 (27), 21331 (4), 24443 (4); Stearn 9159 (20); Steele 106 (13); Steibel 772 (10); Steibel & Troiani 4524 (10); Stephens 49032 (28); Stephenson 200 (12), s.n. MO 2686031 (18); Stevens 1051 (1), 2299 (27); Stevens et al. 14942 (4); Stewardson 28 (20), 373 (25), 492 (20); Steyermark 40404 (28), 51655 (16); Stratton 6169 (28); Strong 3180 (25); Stud. Bio. Rheno-Trai 230 (20); Studhalter 1399 (16); Sundberg 1209 (3); Sunkide 552 (5); Suza 260 (20); Swab 551 (30); Swanson 1704 (28); s. coll. US 4494 (20), s. coll. MO 2307486 (19), s. coll. US 206019 (19), s. coll. MO 332 (29), s. coll. MO 117550 (29). Takenonchi 1724 (19); Tanaka et al. 11032 (19); Taylor 49 (18), 238 (4), 5322 (13), 5681 (13), 5945 (11); Taylor et al. 10456 (25); Tejada 72 (4); Teodoro 6772 (20); Tharp 253 (23), 667 (31), 668 (31), 1361 (3), 2818 (12), 43801 (23), 43804 (18), s.n. MO 1272139 (25), s.n. NY 2571 (31); Tharp & Janszen 491144 (17); Tharp et al. 4870 (23); Thomas 2825 (12), 8185 (17), 97761 (30), 123426 (31), 124356 (31), 128399 (12), 129400 (12), 137759 (31), 138391 (12), 140861 (30), 155457 (12); Thomas & Amason 141651 (30); Thomas & Sundell 163025 (30); Thomas et al. 3347 (31), 105919 (31), 151144 (31);

Thompson 154 (28); Thorne 17397 (27); Tidestrom 872 (18), 13037 (19), 13282 (20); Tiehm 11887 (1); Tolstead s.n. MO 1225655 (13); Toumey 306 (23); Tracy 8708 (31); Tracy & Earle 30 (23); Tracy & Lloyd 17 (20); Trécul 494 (28); Trelease 685 (20); Tressens et al. 230 (10); Tróchez 144 (4); Troiani & Steibel 3893 (10); Troiani et al. 3274 (10), 3521 (10); Troncoso 143 (10), 316 (10), 2606 (4), 27762 (10); Tsang 27635 (20); Tsu 658 (19); Tucker 1307 (4); Türckheim 101 (4), 913 (4), 11651 (4); Tweedy s.n. US 147571 (3); Tyacke 1838 (20); Tyler s.n. US 500803 (12). Umbach s.n. US 339476 (27). van der Werff 2208 (4); Van Sickle s.n. US 243275 (28); Vanni et al. 2077 (10); Vasey s.n. 3340 (1); Vattuone 80 (10); Ventura 78 (10), 158 (16), 462 (10), 1275 (11), 1278 (24), 2175 (16), 2300 (10), 3571 (8), 5380 (10), 5504 (10), 5726 (11), 7160 (10), 11440 (11); Viereck 229 (3); Vignolo-Luati s.n. (29); Villa s.n. MO 2344220 (11); Visser 4450 (28). Wagner et al. 3949 (18); Wahl 1388 (13); Walker 8101 (19), 76H37 (18); Wallace et al. 197 (18); Waller 2645 (31); Walter 9098 (15); Ward 11 (15); Warnock 21090 (22), 21827 (22), 46244 (3); Waterfall 1442 (1), 3795 (22), 4510 (22), 5172 (23), 5209 (22), 11980 (23), 12412 (30), 12464 (15), 13443 (16); Waugh s.n. US 266934 (30); Weber 7865a (15); Weberling s.n. MO 5408726 (20); Weigend 99/76 (30); Welsh 684 (13); Welsh et al. 9269 (28); Wendt et al. 10147 (12); Wheeler 11917 (13); White 1577 (18), 3836 (18), 4104 (16), 4176 (18); Whitehouse 16426 (30), 17019 (22); Wieder et al. 99 (12), 236 (18); Wiegand et al. 11065 (18); Wiggins 4360 (23), 4734 (25), 5508 (26), 9157 (26), 11783 (23); Wiggins & Demaree 4766 (25); Wilcox s.n. (4), s.n. US 213031 (11); Wilkinson 37 (17); Willya et al. 14230 (6); Winter 20 (28); Witte 176 (22); Wolff 2948 (12); Wootton 208 (15), 646 (18), s.n. MO 116841, s.n. MO 996341 (22), s.n. US 562248 (13), s.n. US 562251 (15), s.n. US 564653 (22), s.n. US 663954 (18), s.n. US 736874 (22), s.n. US 736877 (15), s.n. US 736878 (15); Worthington 14346 (11); Wynd 525 (17). Xiam. Exp. 20 (20), York 49002 (3); Young s.n. MO 816433 (22); Youngjune Chang 745 (27); Yuncker 10145 (20); Yuncker et al. 5625 (4). Zanonni et al. 39361 (25); Zardini & Pérez 2832 (10); Zetterstedt 1050 (20); Ziegler 240 (13); Zuloaga et al. 2691 (10).

APÉNDICE 3. Lista de las especies sinonimizadas en este trabajo con indicación de su actual ubicación taxonómica.

- Verbena abramsii* Moldenke [= *V. neomexicana* var. *hirtella* L. M. Perry]
- Verbena africana* (R. Fern. & Verdc.) P. W. Michael [= *V. officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss]
- Verbena canescens* f. *albiflora* Moldenke [= *V. canescens* Kunth]
- Verbena canescens* var. *roemeriana* (Scheele) L. M. Perry [= *V. canescens* Kunth]
- Verbena carolina* f. *albiflora* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena cloverae* f. *alba* Lundell [= *V. cloverae* Moldenke]
- Verbena comoduensis* Moldenke [= *V. menthifolia* Benth.]
- Verbena domingensis* f. *foliosa* Moldenke [= *V. menthifolia* Benth.]
- Verbena domingensis* Urb. [= *V. menthifolia* Benth.]
- Verbena domingensis* var. *cubensis* Moldenke [= *V. menthifolia* Benth.]
- Verbena ehrenbergiana* var. *richardsonii* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena gentryi* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena glabrata* var. *tenuispicata* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena halei* f. *parviflora* Moldenke [= *V. halei* Small]

- Verbena halei* f. *roseiflora* (Benke) Moldenke [= *V. halei* Small]
- Verbena hastata* f. *albiflora* Moldenke [= *V. hastata* L.]
- Verbena hastata* f. *caerulea* Moldenke [= *V. hastata* L.]
- Verbena hastata* var. *scabra* Moldenke [= *V. hastata* L.]
- Verbena lasiostachys* f. *albiflora* Moldenke [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena lasiostachys* f. *scabrida* (Moldenke) Moldenke [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena lasiostachys* f. *septentrionalis* (Moldenke) Moldenke [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena lasiostachys* var. *scabrida* Moldenke [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena lasiostachys* var. *septentrionalis* Moldenke [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena litoralis* f. *magnifolia* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena longifolia* f. *albiflora* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena longifolia* M. Martens & Galeotti [= *V. carolina* L.]
- Verbena longifolia* var. *pubescens* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena macdougalii* f. *albiflora* Moldenke [= *V. macdougalii* A. Heller]
- Verbena macrodonta* L. M. Perry [= *V. macdougalii* A. Heller]
- Verbena menthifolia* var. *comoduensis* (Moldenke) Moldenke [= *V. menthifolia* Benth.]
- Verbena neomexicana* var. *xylopoda* L. M. Perry [= *V. neomexicana* (A. Gray) Small var. *neomexicana*]
- Verbena officinalis* f. *anomala* Moldenke [= *V. officinalis* L. var. *officinalis*]
- Verbena officinalis* f. *roseiflora* Benke [= *V. halei* Small]
- Verbena officinalis* subsp. *africana* R. Fern. & Verde. [= *V. officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss]
- Verbena officinalis* var. *africana* (R. Fern. & Verde.) Munir [= *V. officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss]
- Verbena officinalis* var. *eremicola* Munir [= *V. officinalis* L. var. *officinalis*]
- Verbena officinalis* var. *gaudichaudii* Briq. [= *V. halei* Small]
- Verbena officinalis* var. *grandiflora* Hausskn. [= *V. officinalis* L. var. *officinalis*]
- Verbena officinalis* var. *monticola* Munir [= *V. officinalis* var. *natalensis* Hochst. ex C. Krauss]
- Verbena plicata* f. *degeneri* (Moldenke) Moldenke [= *V. plicata* Greene]
- Verbena plicata* var. *degeneri* Moldenke [= *V. plicata* Greene]
- Verbena riparia* Raf. ex Small & A. Heller [= *V. officinalis* L. var. *officinalis*]
- Verbena robusta* Greene [= *V. lasiostachys* Link]
- Verbena roemeriana* Scheele [= *V. canescens* Kunth]
- Verbena runyonii* Moldenke [= *V. neomexicana* (A. Gray) Small var. *neomexicana*]
- Verbena russellii* Moldenke [= *V. neomexicana* (A. Gray) Small var. *neomexicana*]
- Verbena scabra* f. *angustifolia* Moldenke [= *V. scabra* Vahl]
- Verbena scabra* f. *ternifolia* Moldenke [= *V. scabra* Vahl]
- Verbena sedula* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena sedula* var. *darwinii* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena sedula* var. *fournieri* Moldenke [= *V. carolina* L.]
- Verbena subuligera* Greene [= *V. bracteata* Lag. & Rodr.]
- Verbena supina* f. *erecta* Moldenke [= *V. supina* L.]
- Verbena supina* var. *erecta* (Moldenke) Munir [= *V. supina* L.]
- Verbena urticifolia* var. *leiocarpa* L. M. Perry & Fernald [= *V. urticifolia* L.]
- Verbena urticifolia* var. *riparia* (Raf. ex Small & A. Heller) Britton [= *V. officinalis* L. var. *officinalis*]