

**Revisión Taxonómica de las Especies Monoicas de
Amaranthus (Amaranthaceae): *Amaranthus* subg. *Amaranthus*
y *Amaranthus* subg. *Albersia***

Author(s): Néstor D. Bayón

Source: Annals of the Missouri Botanical Garden, 101(2):261-383.

Published By: Missouri Botanical Garden

DOI: <http://dx.doi.org/10.3417/2010080>

URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.3417/2010080>

BioOne (www.bioone.org) is a nonprofit, online aggregation of core research in the biological, ecological, and environmental sciences. BioOne provides a sustainable online platform for over 170 journals and books published by nonprofit societies, associations, museums, institutions, and presses.

Your use of this PDF, the BioOne Web site, and all posted and associated content indicates your acceptance of BioOne's Terms of Use, available at www.bioone.org/page/terms_of_use.

Usage of BioOne content is strictly limited to personal, educational, and non-commercial use. Commercial inquiries or rights and permissions requests should be directed to the individual publisher as copyright holder.

Volume 101
Number 2
2015

Annals
of the
Missouri
Botanical
Garden



REVISIÓN TAXONÓMICA DE LAS ESPECIES MONOICAS DE
AMARANTHUS
(AMARANTHACEAE):
AMARANTHUS SUBG.
AMARANTHUS Y *AMARANTHUS*
SUBG. *ALBERSIA*¹

Néstor D. Bayón²

RESUMEN

El género *Amaranthus* L. (Amaranthaceae) se caracteriza por presentar hierbas monoicas o dioicas, con hojas alternas, flores unisexuales protegidas por brácteas y bractéolas, generalmente tres a cinco sépalos glabros, estambres libres y fruto un utrículo o pixidio. En el presente tratamiento se realiza la revisión taxonómica de las especies monoicas del género *Amaranthus*, esto es las que conforman *Amaranthus* subg. *Amaranthus* (13 especies) y *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr. (52 especies). Cuarenta y seis de estas 65 especies son americanas, mientras que las restantes (19) son de África, Australia o Eurasia. Se establecen las siguientes nuevas sinonimias: *A. artineanus* Muschl. se considera sinónimo de *A. hybridus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero y *A. chihuahuensis* S. Watson sinónimo de *A. torreyi* (A. Gray) S. Watson. Se proponen nombres en nuevos rangos (elevados de variedades a subespecies) para: *A. asplundii* Thell. subsp. *australis* (Hunz.) N. Bayón, *A. blitum* L. subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón, *A. crassipes* Schldtl. subsp. *warnockii* (I. M. Johnst.) N. Bayón y *A. macrocarpus* Benth. subsp. *pallidus* (Benth.) N. Bayón. Se designan lectotipos (15) para *Amarantellus argentinus* Speg., *Amaranthus albomarginatus* Uline & W. L. Bray, *A. asplundii* Thell., *A. ataco* Thell., *A. bigelovii* Uline & W. L. Bray, *A. blitum* L. subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol, *A. bracteosus* Uline & W. L. Bray, *A. caudatus* L. var. *alopecurus* Moq., *A. graecizans* L. subsp. *ascheronianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif, *A. schinzianus* Thell., *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson, *A. squamulatus* (Andersson) B. L. Rob., *A. wrightii* S. Watson, *Amblygyna squarrolosa* A. Gray y *Sarratia* Moq. Se designa neotipo para *A. vulgatissimus* Speg. y epitipo para *A. ascendens* Loisel. Se ilustran por primera vez en forma completa a 14 especies, y a otras ocho de las que sólo existían ilustraciones parciales.

ABSTRACT

The genus *Amaranthus* L. (Amaranthaceae) is characterized by its monoecious or dioecious herbs, with alternate leaves, unisexual flowers protected by bracts and bracteoles, usually three to five glabrous sepals, free stamens, and fruit a utricle or

¹ Este trabajo de revisión fue posible gracias a la colaboración de los curadores de herbario que facilitaron en préstamo especímenes, enviaron imágenes y brindaron su asesoramiento. Deseo reconocer los comentarios esclarecedores de Daniel Giuliano (LPAG) sobre cuestiones vinculadas con la nomenclatura y la tipificación durante la corrección final del manuscrito. Mi agradecimiento a los revisores, Katherine Waselkov, Jon Ricketson y un tercer revisor anónimo, como así también a la editora, Victoria Hollowell, por los valiosos comentarios que permitieron corregir y mejorar el manuscrito. Finalmente, deseo expresar un agradecimiento especial a Susana Freire por su guía y apoyo permanente durante la ejecución del trabajo y a Alejandra Migoya por su invaluable colaboración con las ilustraciones.

² Cátedra de Sistemática Vegetal, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, C. C. 31, (1900) La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. nbayon@isis.unlp.edu.ar
doi: 10.3417/20110080

pyxidium. A taxonomic revision of the monoecious species of *Amaranthus* is presented for those species that comprise *Amaranthus* subg. *Amaranthus* (13 species) and *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr. (52 species). Forty-six of these 65 species are American, while the rest (19) are from Africa, Australia, and Eurasia. The following taxa are newly synonymized: *A. artineanus* Muschl. with *A. hybridus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero and *A. chihuahuisensis* S. Watson with *A. torreyi* (A. Gray) S. Watson. Names at new rank (varieties elevated to subspecies) are proposed for *A. asplundii* Thell. subsp. *australis* (Hunz.) N. Bayón, *A. blitum* L. subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón, *A. crassipes* Schldt. subsp. *warnockii* (I. M. Johnst.) N. Bayón, and *A. macrocarpus* Benth. subsp. *pallidus* (Benth.) N. Bayón. Fifteen lectotypes are newly designated for *Amarantellus argentinus* Speg., *Amaranthus albomarginatus* Uline & W. L. Bray, *A. asplundii* Thell., *A. ataco* Thell., *A. bigelovii* Uline & W. L. Bray, *A. blitum* L. subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol, *A. bracteosus* Uline & W. L. Bray, *A. caudatus* L. var. *alopecurus* Moq., *A. graecizans* L. subsp. *aschersonianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif, *A. schinzianus* Thell., *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson, *A. squamulatus* (Andersson) B. L. Rob., *A. wrightii* S. Watson, *Amblygyna squarrolosa* A. Gray, and *Sarratia* Moq. A neotype is designated for *A. vulgatissimus* Speg. and an epitype is designated for *A. ascendens* Loisel. Complete illustrations are offered for 14 species never illustrated before, and for another eight species that were only partially illustrated in the past.

Key words: Amaranthaceae, *Amaranthus*, *Amaranthus* subg. *Albersia*.

El género *Amaranthus* L. (Amaranthaceae) comprende 75 especies ampliamente distribuidas en las regiones tropicales y templadas de todos los continentes, con una mayor concentración de especies en América. Son plantas C₄ de hábito herbáceo, monoicas o dioicas, con flores de perianto simple, calicoide, reunidas en inflorescencias variables, cuyas unidades elementales están constituidas por dicasios. *Amaranthus* se diferencia de los géneros más afines, *Chamissoa* Kunth y *Herbstia* Sohmer, por presentar flores imperfectas y estambres libres hasta la base. Según Mosyakin y Robertson (1996, 2003) se compone de tres subgéneros: *Amaranthus* subg. *Amaranthus* L., *Amaranthus* subg. *Acnida* (L.) Aellen ex K. R. Robertson y *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr.

Las especies monoicas tratadas en el presente estudio se corresponden con *Amaranthus* subg. *Amaranthus* y *Amaranthus* subg. *Albersia*. *Amaranthus* subg. *Amaranthus* comprende 13 especies de plantas erectas con inflorescencias terminales, flores pistiladas con cinco sépalos y frutos dehiscentes. Por su parte, *Amaranthus* subg. *Albersia* incluye 52 especies de plantas regularmente postradas con inflorescencias axilares, flores pistiladas con uno a cinco sépalos y frutos por lo general indehiscentes. El tercer subgénero, *Amaranthus* subg. *Acnida*, comprende un conjunto de 10 especies dioicas estudiadas detalladamente por Sauer (1955) y que no han sido incluidas en el presente trabajo.

Para las especies monoicas sólo existen hasta el momento estudios parciales. Entre ellos se destacan los de Sauer (1950, 1967), quien trató principalmente a las especies empleadas como pseudocereales. Hunziker (1951a, 1965, 1966) publicó trabajos referidos a las especies americanas, Aellen (1959) efectuó el tratamiento florístico del género para Europa, mientras Brenan (1961, 1981) hizo lo propio para Gran Bretaña y Sudáfrica. Uline y Bray (1894a,

1894b), Standley (1917) y Mosyakin y Robertson (2003) estudiaron al género para la flora de América del Norte y Thellung (1919a) para la flora europea. Costea et al. (2001a) realizaron una revisión preliminar de seis especies del complejo de *A. hybridus* L. Recientemente, Palmer (2009) se abocó al tratamiento de las especies de Australia. Debido a que el estudio completo de las especies monoicas no ha sido efectuado hasta el presente, se justifica la realización del mismo, el que sumado al aporte brindado por Sauer (1955) otorgaría un conocimiento íntegro del género *Amaranthus*.

HISTORIA TAXONÓMICA

El género *Amaranthus* fue establecido en 1753 por Linneo. Kunth (1838) crea el género *Albersia* Kunth para ubicar a las especies de *Amaranthus* s.l. que poseen frutos indehiscentes en el que reubica a *A. blitum* L. Uno de los autores que estudió más exhaustivamente al género fue Moquin (1849), quien lo ubicó en la tribu Achyranthae Fenzl in Endl. y lo dividió en dos secciones: *Amaranthus* secc. *Euamaranthus* y *Amaranthus* secc. *Pyxidium* Moq. Asimismo, incluyó en su tratamiento a los géneros *Acnida* L., *Amblygyna* Raf., *Euxolus* Raf., *Sarratia* Moq., *Mengea* Schauer y *Scleropop* Schrad., cuyas especies se incluyen hoy dentro del género *Amaranthus*. Grenier y Godron (1855) consideran al género *Albersia* como un subgénero de *Amaranthus* (*Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr.).

Urban (1924) crea el género *Goerziella* Urb., al que transfiere una sola especie: *Amaranthus minimus* Standl. Posteriormente, Sauer (1950, 1967) trata la historia, la taxonomía y la distribución geográfica de los amarantos empleados como pseudocereales y de las especies emparentadas. Hunziker (1951a) describe cuatro nuevas especies (*A. cardenianus* Hunz., *A. kloosianus* Hunz., *A.*

lombardoi Hunz. y *A. persimilis* Hunz.). En 1965 efectúa la revisión parcial de nueve especies americanas con inflorescencias axilares. Posteriormente, en 1966, describe una nueva especie: *A. rosenfurtii* Hunz. En ninguno de los tres trabajos mencionados, el autor especifica la posición infragenérica de las especies. Aellen (1959) incluye dentro de *Amaranthus* subg. *Amaranthus* a todas las especies monoicas y dentro de *Amaranthus* subg. *Acnida* a las especies dioicas.

Robertson (1981) apoya a Aellen (1959) en el sentido de que las especies del género *Amaranthus* que son monoicas deberían incluirse en el subgénero *Amaranthus*, mientras que las que son dioicas deberían serlo en el subgénero *Acnida*, en *Amaranthus*. Basándose en el carácter de dioecia y la distribución geográfica (circunscrita a América del Norte) apoya la idea de la existencia de este último subgénero. Además, considera que dentro del subgénero *Amaranthus* existen dos secciones: *Amaranthus* secc. *Amaranthus* L., con inflorescencias terminales grandes y frutos dehiscentes, y *Amaranthus* secc. *Blitopsis* Dumort., con inflorescencias mayoritariamente en glómérulos axilares y frutos indehiscentes.

Carretero (1985) justifica la creación de *Amaranthus* secc. *Pyxidium* Moq., con flores agrupadas en glómérulos axilares pero con frutos dehiscentes. De esta forma, para él, el subgénero *Amaranthus* queda constituido por tres secciones: *Amaranthus* secc. *Amaranthus*, *Amaranthus* secc. *Blitopsis* y *Amaranthus* secc. *Pyxidium*. Eliasson (1988) estima correcta la inclusión de los amarantos dioicos dentro del género *Amaranthus*, al mismo tiempo que comparte su segregación en un subgénero aparte: *Amaranthus* subg. *Acnida*. Por otra parte, juzga como no natural a la división de los amarantos monoicos en dos secciones.

Mosyakin y Robertson (1996) identifican la existencia de tres subgéneros dentro de *Amaranthus* (*Amaranthus* subg. *Amaranthus*, *Amaranthus* subg. *Acnida* y *Amaranthus* subg. *Albersia*) y reconocen secciones dentro de cada uno de ellos. Además, le dan a *Goerziella* rango de sección (monotípica), la que pasa a integrar *Amaranthus* subg. *Albersia*. Estos dos autores crean también *Amaranthus* nothosecc. *Dubia* Mosyakin & K. R. Robertson (monotípica) en la que incluyen a la especie de origen alopoliploide *A. dubius* Mart. ex Thell., dentro de *Amaranthus* subg. *Amaranthus*. Finalmente, reconocen que en todo el género, la dehiscencia o indehiscencia de los frutos es un carácter un tanto variable y no del todo seguro desde el punto de vista taxonómico.

Costea et al. (2001a) reconocen la existencia de tres subgéneros dentro de *Amaranthus*: *Amaranthus* subg. *Amaranthus*, *Amaranthus* subg. *Albersia* (ambos con especies monoicas) y *Amaranthus* subg. *Acnida* (con especies dioicas). Mosyakin y Robertson (2003) al tratar al género en la Flora de América del Norte, apoyan la existencia de dos subgéneros para las especies monoicas: *Amaranthus* subg. *Albersia* y *Amaranthus* subg. *Amaranthus*. En la Tabla 1 se presentan en forma comparativa las diferentes propuestas clasificatorias para el género *Amaranthus*.

UBICACIÓN SISTEMÁTICA DEL GÉNERO *AMARANTHUS*

El género *Amaranthus* se ubica en la familia Amaranthaceae Juss. y dentro de la subfamilia Amaranthoideae Burnett por el hecho de presentar anteras tetra-esporangiadas, biloculares al momento de la antesis, mostrando dos líneas de dehiscencia. Por el contrario, la subfamilia Gomphrenoideae Kostel. posee anteras biesporangiadas, uniloculares al momento de la antesis, mostrando una única línea de dehiscencia. Esta clasificación fue propuesta por Schinz (1893) y reafirmada por Covas (1939), Robertson (1981), Eliasson (1988) y Townsend (1993). Dentro de las Amaranthoideae, el género *Amaranthus* se ubica en la tribu Amarantheae Rchb. (Schinz, 1893) la que se caracteriza por poseer ovario uniovilado (siendo multiovilado en la tribu Celosieae Fenzl in Endl.) y en la subtribu Amaranthinae Fenzl in Endl., con semillas erectas, esto es con la radícula dirigida hacia abajo, y hojas alternas. Las semillas invertidas con radícula dirigida hacia arriba y con hojas comúnmente opuestas son características de la subtribu Aervinae Fenzl in Endl. (= Achyranthinae Benth. & Hook. f.).

RELACIONES GENÉRICAS

La subtribu Amaranthinae Fenzl. se caracteriza por sus semillas erectas, con la radícula dirigida hacia abajo y hojas alternas. Los principales caracteres que permiten distinguir al género *Amaranthus* entre los restantes que componen la subtribu son: por un lado *Amaranthus* posee flores imperfectas (sólo *Charpentiera* posee flores funcionalmente imperfectas), mientras que los géneros restantes las poseen perfectas. Por otro lado, *Amaranthus* presenta los estambres libres desde la base, no unidos para formar una copa o tubo, mientras que los otros géneros los tienen soldados al menos en la base. Otro carácter distintivo es que su hábito es siempre herbáceo, mientras que en los otros géneros puede ser herbáceo o leñoso.

Tabla 1. Clasificaciones taxonómicas anteriores propuestas para el género *Amaranthus* L.

Autor	Género	Subgénero	Sección	Subsección
Schinz (1934)	<i>Acnida</i> L. <i>Acanthochiton</i> Torr. <i>Amaranthus</i> L.			
Sauer (1955)	<i>Amaranthus</i>			
Aellen (1959)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Acnida</i>		
Robertson (1981)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Acnida</i> (L.) Aellen ex K. R. Robertson	secc. <i>Amaranthus</i> secc. <i>Blitopsis</i> Dumont.	
Carretero (1985)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i>	secc. <i>Amaranthus</i> secc. <i>Blitopsis</i> secc. <i>Pyxidium</i> Moq.	
Eliasson (1988)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Acnida</i>		
Mosyakin & Robertson (1996)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Albersia</i> (Kunth) Gren. & Godr. subg. <i>Acnida</i>	secc. <i>Amaranthus</i> nothosecc. <i>Dubia</i> Mosyakin & K. R. Robertson secc. <i>Centrusa</i> Griseb. secc. <i>Blitopsis</i> secc. <i>Goerziella</i> (Urb.) Mosyakin & K. R. Robertson secc. <i>Pentamorion</i> (Beck.) Mosyakin secc. <i>Pyxidium</i> secc. <i>Acnida</i> secc. <i>Acanthochiton</i> (Torr.) Mosyakin & K. R. Robertson Robertson secc. <i>Saueranthus</i> Mosyakin & K. R. Robertson	subsecc. <i>Amaranthus</i> subsecc. <i>Hybrida</i> Mosyakin & K. R. Robertson
Costea et al. (2001a)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Albersia</i> subg. <i>Acnida</i>		
Mosyakin & Robertson (2003)	<i>Amaranthus</i>	subg. <i>Amaranthus</i> subg. <i>Albersia</i> subg. <i>Acnida</i>	secc. <i>Acanthochiton</i> secc. <i>Acnida</i> secc. <i>Saueranthus</i>	

CLAVE PARA LOS GÉNEROS DE LA SUBTRIBU AMARANTHINAE
(ADAPTADO DE TOWNSEND, 1993: 21).

- | | | | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Flores estériles modificadas, ubicadas conjuntamente con las fértiles, transformadas en alas, escamas, espinas, pelos o cerdas | 2 | 3(2). | Hierbas anuales con estilos delgados y estigmas lineares <i>Digera</i> Forssk. |
| 1'. | Flores estériles modificadas ausentes | 4 | 3'. | Hierbas perennes, subarborescentes o pequeños arbustos con estilo breve y un estigma cortamente bilobado <i>Pleuropterantha</i> Franch. |
| 2(1). | Flores estériles transformadas en escamas con venación en forma de asta de venado o ampliamente aladas y nervadas | 3 | 4(1'). | Flores imperfectas, con las flores estaminadas situadas hacia el extremo de las inflorescencias o esparcidas entre las pistiladas, o plantas dioicas; sépalos glabros; filamentos estaminales libres (pseudoestaminodios ausentes) <i>Amaranthus</i> L. |
| 2'. | Flores estériles sin las formas mencionadas en 2 | | | |

4'. Flores perfectas (en <i>Charpentiera</i> Gaudich. son funcionalmente imperfectas); filamentos estaminales unidos en la base (pseudostaminodios presentes)	5
5(4'). Fruto esférico, abayado; arbustos muy ramificados; pseudoestaminodios representados por cortos lóbulos carnosos	<i>Bosea</i> L.
5'. Fruto no esférico, ni abayado; principalmente hierbas (sólo <i>Charpentiera</i> está representado por arbustos o árboles); pseudoestaminodios no formados por cortos lóbulos carnosos	6
6(5'). Frutos dehiscentes	7
6'. Frutos indehiscentes	9
7(6). Sépalos con 3 o más nervios ...	<i>Chamissoa</i> Kunth
7'. Sépalos uninervados	8
8(7'). Flores reunidas en inflorescencias capituliformes esféricas o cilíndricas, sésiles o pedunculadas	<i>Allmania</i> R. Br. ex Wight
8'. Flores reunidas en panojas o espigas	<i>Lagrezia</i> Moq.
9(6'). Árboles o arbustos con flores en panojas ...	<i>Charpentiera</i> Gaudich.
9'. Hierbas con flores en espigas, o en tirsos espiciformes o en cúmulas axilares densas ...	10
10(9'). Flores en tirsos espiciformes largos	<i>Indobanalia</i> A. N. Henry & B. Roy
10'. Flores en cúmulas axilares densas	11
11(10'). Semillas lisas; estigmas 2; brácteas no aquilladas; sépalos con un nervio medio delgado y dos nervios basales cortos	<i>Herbstia</i> Sohmer
11'. Semillas con costillas concéntricas; estigmas 3; brácteas aquilladas; los 2 sépalos más externos con 3 nervios gruesos, mientras que los 3 internos son uninervios	<i>Stamosia</i> K. Larsen & Pedersen

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se basó en el exámen de materiales de herbario y de imágenes provenientes de las principales instituciones, las cuales están abreviadas según el Index Herbariorum (Holmgren et al., 1990; Apéndice 1). Los siguientes herbarios brindaron material para su estudio en carácter de préstamo o bien fueron visitados: AAU, B, BA, BAB, CORD, CTES, GH, K, LIL, LP, LPAG, MO, NBG, NSW, NY, S, SGO, SI, US y Z. Por su parte, otras instituciones colaboraron con el envío de imágenes y asesoramiento: BISH, BM, BOLO, CAS, EA, G, HAL, LINN, LY, M, MEL, MICH, OXF, P, PH, PR, TEX, UC y UPS. Se estudiaron ejemplares de herbario de la mayor parte de las especies tratadas, con excepción de una especie americana (*Amaranthus viscidulus* Greene) y de cinco especies australianas (*A. centralis* J. Palmer & Mowatt, *A. clementii* Domin, *A. grandiflorus* (J. M. Black) J. M. Black, *A. induratus* J. Palmer & Mowatt y *A. rhombeus* R. Br.), para cuyo tratamiento se emplearon imágenes digitales. Las observaciones morfológicas se hicieron con un

microscopio binocular Nikon (Nikon, Tokio). Los aspectos morfológicos de las brácteas florales, flores y frutos fueron ilustrados por el autor con el auxilio de un microscopio binocular Wild M8 equipado con cámara clara, mientras que el hábito fértil fue dibujado por la ilustradora científica María Alejandra Migoya, quien además se encargó de pasar a tinta los detalles florales y del procesamiento digital de las imágenes. Las observaciones microscópicas de epidermis y pelos se hicieron con microscopio óptico Leitz SM (Leica, Wetzlar, Alemania) lux provisto de cámara clara.

ASPECTOS MORFOLÓGICOS

HÁBITO

Amaranthus se compone de hierbas anuales; cuatro especies sin embargo se comportan, a veces, como perennes de corta vida: *Amaranthus blitum*, *A. deflexus* L., *A. muricatus* (Moq.) Hieron. y *A. viridis* L., y tres especies como perennes, con la base del tallo leñosa: *A. peruvianus* (Schauer) Standl., *A. rosengurtii* y *A. vulgatissimus* Speg. Pueden ser plantas monoicas (*Amaranthus* subg. *Amaranthus* y *Amaranthus* subg. *Albersia*) o dioicas (*Amaranthus* subg. *Acnida*), glabras o pubescentes, de color verde, aunque a menudo con tonalidades de color rojizo debido a la presencia de betalainas. Los haces vasculares están rodeados por una vaina parenquimática de células de forma cúbica, exhibiendo una anatomía tipo kranz, presentando caracteres morfológicos y fisiológicos de las plantas con estrategia fotosintética C₄ (Cronquist, 1981; Esau, 1982; Costea & Tardif, 2003a).

TALLO

Los tallos pueden ser variables en su longitud (desde unos pocos centímetros hasta más de 2.5 m de altura), como también en su diámetro, patrón de ramificación y color, dependiendo todos estos rasgos con frecuencia de factores ambientales. Predominan los tallos erectos o ascendentes, aunque también los hay decumbentes (e.g., *Amaranthus acutilobus* Uline & W. L. Bray, *A. crassipes* Schldtl., *A. dinteri* Schinz) o postrados (*A. furcatus* J. T. Howell, *A. hunzikeri* N. Bayón, *A. looseri* Suess., *A. minimus*), son simples o usualmente ramificados desde la base, por lo general sin espinas o excepcionalmente con un par de espinas en la base de la hoja (*A. spinosus* L.), algunas veces estriados (*A. cuspidifolius* Domin) y otras carnosos (*A. californicus* S. Watson, *A. pumilus* Raf.). Las trazas foliares son más complejas en *Amaranthus* subg. *Amaranthus* pues cuentan con nueve a 11 haces vasculares, mientras que son más

simples en *Amaranthus* subg. *Albersia* pues tienen tres a cinco (raramente siete) haces vasculares (Costea & DeMason, 2001). Tal como en el resto de *Amaranthaceae*, *Amaranthus* posee raíces y tallos con estructura anómala o atípica, a la que Metcalfe y Chalk (1989) designaron como floema interxilemático (o floema incluido). Básicamente consiste en bandas de floema sumidas en el xilema secundario del tallo o raíz. En sección transversal, las bandas pueden verse esparcidas sin ordenamiento alguno, o bien ordenadas en anillos concéntricos.

TRICOMAS

Los tricomas de los tallos son similares a los presentes en las hojas, esto es uniseriados, o a veces se observan conjuntamente multiseriados y uniseriados. Los tricomas uniseriados son glandulares, con la base unicelular o pluricelular, siendo su célula apical redondeada y un tanto mayor que las restantes. En las hojas suelen presentarse junto a papilas sobre las principales venas de la cara abaxial (Fig. 1).

HOJAS

Las forma de la lámina es comúnmente rómbica, ovada, obovada, lanceolada u oblonga, y algunas veces orbicular, linear o espatulada. Su consistencia es herbácea, raramente carnosa (*Amaranthus pumilus*, *A. viscidulus*). La base puede ser atenuada, cuneada o redondeada, el margen usualmente entero y plano, rara vez ondulado (*A. californicus*, *A. capensis* Thell., *A. crispus* (Lesp. & Thévenau) J. M. Coult. & S. Watson) y el ápice agudo, obtuso, redondeado, truncado, retuso, emarginado o escotado, con la vena media a menudo prolongada en un mucrón.

INFLORESCENCIAS

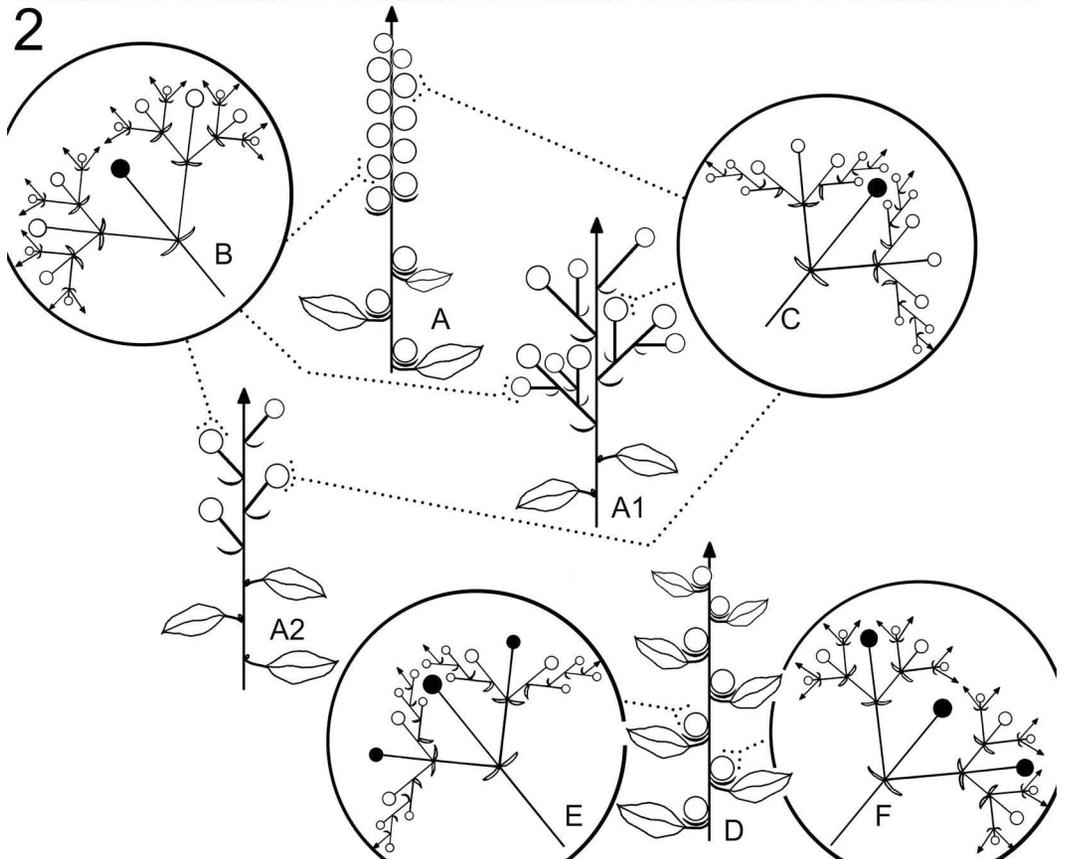
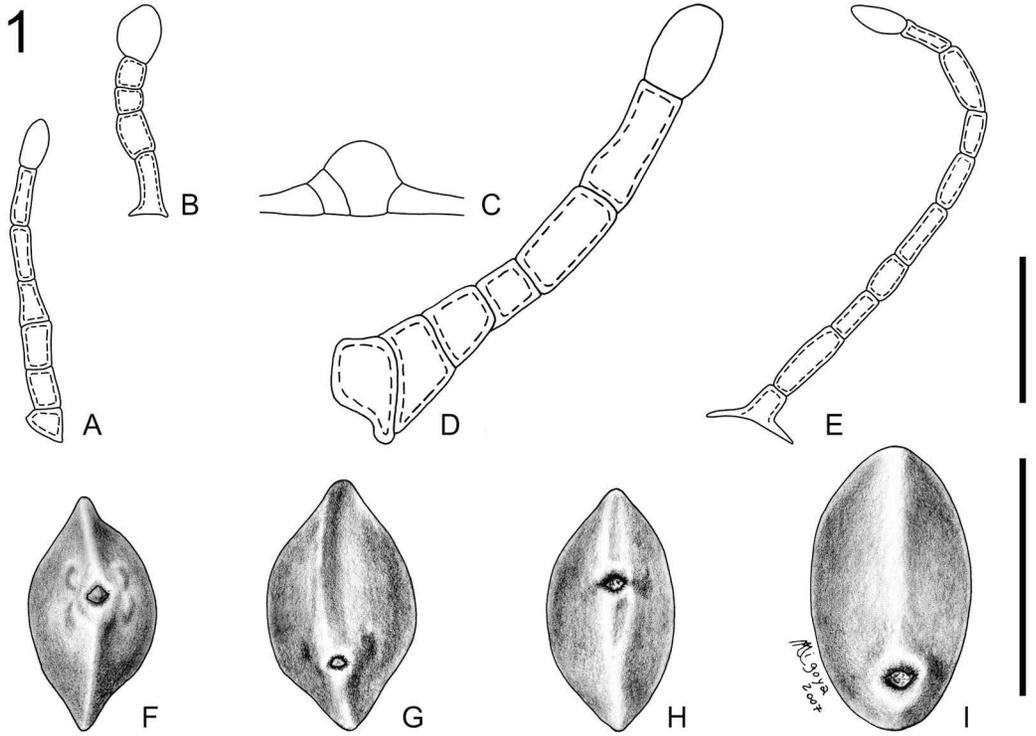
Las inflorescencias generales pueden ser predominantemente terminales, en forma de tirso, paniculoide o espiciforme (*Amaranthus* subg. *Amaranthus*) (Rúa, 1999). Estas inflorescencias mayores están

constituidas a su vez por otras unidades menores o glomérulos. Otra alternativa, es que prevalezcan las inflorescencias axilares en forma de glomérulos (*Amaranthus* subg. *Albersia*). Si bien ambos tipos de inflorescencias, terminales y axilares, pueden estar presentes sobre una misma planta, tiende a predominar una u otra ubicación en cada uno de los subgéneros. La estructura de cada glomérulo es similar para todas las especies de *Amaranthus* (Fig. 2). Un glomérulo es un dicasio (o cima bípara) multifloro, en donde la primera flor tiene una posición terminal en la rama, y en su base a partir de las axilas de los dos hipsofilos, desarrollan a cada lado (en forma opuesta o subopuesta) la segunda y tercera flor sobre ramitas secundarias, sobrepasando en longitud a la rama madre. Esas dos últimas flores se transforman a su vez en terminales, y en la base de cada una desarrollan dos nuevas flores sobre las ramitas terciarias (Fig. 2B, F). Según Pal (1972) este patrón simétrico se repite sin alteraciones indefinidamente en *A. caudatus* L., mientras que en varias otras especies (e.g., *A. hypochondriacus* L., *A. tricolor* L.) existe una gradual transición que pasa de dicasio a monocasio (Fig. 2C, E). En éste último tipo de inflorescencia, la yema de uno de los dos profilos permanece estéril. El momento en que se produce el cambio de dicasio a monocasio depende de la especie. La consecuencia en la morfología, es que en los dicasios los glomérulos resultan con una forma redondeada, mientras que en los casos en los que se produce un cambio a monocasio los glomérulos poseen una forma más alargada. La primera flor de cada glomérulo es estaminada y las restantes son pistiladas en *Amaranthus* subg. *Amaranthus*. Por el contrario, si bien la primera flor del glomérulo es también estaminada en *Amaranthus* subg. *Albersia*, entre las flores pistiladas subsiguientes se entremezclan algunas otras estaminadas. En consecuencia, la proporción de flores masculinas es mayor en el segundo subgénero que en el primero. Según lo antedicho, flores estaminadas y pistiladas ocurren en el mismo glomérulo, aunque existen casos excepcio-

→

Figura 1. Pelos representativos de *Amaranthus* L. —A. Pelo glandular de *A. deflexus* L. —B. Pelo glandular de *A. viridis* L. —C. Papila de *A. viridis*. —D. Pelo glandular de *A. retroflexus* L. —E. Pelo glandular de *A. hybridus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero. A, ilustrado de Bayón 625 (LPAG); B, C, de Bayón 603 (LPAG); D, de Gonzalo 6889 (SI); E, de Bayón 642 (LPAG). Las barras de escala para A–E = 100 μ m. Semillas representativas de *Amaranthus*. —F. Vista hilar de *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson. —G. Vista hilar de *A. deflexus*. —H. Vista hilar de *A. graecizans* L. —I. Vista hilar de *A. crassipes* Schldtl. F, ilustrado de Stewart 1360 (SI); G, de Kiesling 6672 (SI); H, de Gonzalo 6873 (SI); I, de Johnston 7076 (SI). Las barras de escala para F–I = 1 mm.

Figura 2. Inflorescencias. *Amaranthus* L. subg. *Amaranthus*. —A. Glomérulos dispuestos en inflorescencias espiciformes. —A₁. Glomérulos dispuestos en inflorescencias paniculoideas. —A₂. Glomérulos dispuestos en tirsos. —B. Esquema de un dicasio. —C. Esquema de un dicasio transformándose en monocasio. *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr. —D. Rama con glomérulos axilares. —E. Esquema de un dicasio transformándose en monocasio. —F. Esquema de un dicasio. (●) Flores estaminadas; (○) flores pistiladas.



nales en que esto no es así. En ellos las flores de ambos sexos se dan en cimas separadas, como en *A. dubius* (con menor constancia), *A. minimus* y *A. spinosus*. Cada cima se dispone en la axila de una bráctea, y en algunas especies los glomérulos (componentes de inflorescencias generales) se disponen en la axila de hojas reducidas, denominadas pseudobracteas (e.g., *A. squamulatus* (Andersson) B. L. Rob., *A. tamaulipensis* Henrickson, *A. torreyi* (A. Gray) S. Watson). A veces, se da el caso en que los ejes de los dicasios se engrosan (e.g., *A. crassipes*, *A. furcatus* y *A. scleropoides* Uline & W. L. Bray).

BRÁCTEAS Y BRACTÉOLAS FLORALES

En *Amaranthus* las brácteas y bractéolas florales son fácilmente confundidas con las piezas del perianto. Tamaño, forma, y principalmente su longitud relativa al ser comparada con la de los sépalos, son caracteres valiosos para distinguir a las distintas especies. Cada flor individual está subtendida basalmente por una bráctea y por dos bractéolas (aunque también puede darse la presencia de una, tres, cuatro o bien estar ausentes). A veces, cada bractéola puede constituirse en bráctea floral de dos nuevas flores laterales, formándose así una cúpula, caso en el cual esas dos flores laterales carecen de bractéolas, y como resultado quedan entonces sostenidas por una única bráctea (Eliasson, 1988); brácteas y bractéolas florales pueden presentar diversas formas, a saber: ovadas, lanceoladas, lineares, subuladas, deltoides, elípticas u orbiculares. De acuerdo a lo establecido por Costea y Tardif (2003a) las brácteas pueden ser clasificadas en *espinosas*, *foliáceas* o *membranáceas*. En su anatomía las *espinosas* muestran una vena media rodeada por esclerénquima y parénquima, y dos alas laterales de una consistencia membranácea formadas por una capa de células. El esclerénquima predomina sobre el parénquima, por lo que tienen una consistencia rígida. Este tipo de brácteas es característico de *Amaranthus* subg. *Amaranthus*. En contraposición, las brácteas *foliáceas* no tienen una distinción tan marcada entre los tejidos de la vena media y las alas, que son angostas (e.g., *A. blitoides* S. Watson). En estas el parénquima predomina sobre el esclerénquima. Finalmente, las brácteas *membranáceas* recuerdan a las foliáceas, aunque el parénquima está apenas desarrollado, restringido a la vena media y a veces formado por tan solo una capa de células (e.g., *A. crispus*). El esclerénquima está poco desarrollado y el resto de la bráctea es delgado y membranáceo. Los dos últimos tipos mencionados son característicos de *Amaranthus* subg. *Albersia* y se dan formas intermedias entre ambos.

En el mismo trabajo, Costea y Tardif (2003a) concluyen que las dos espinas que *Amaranthus spinosus* presenta en la base de cada hoja no son más que las bractéolas metamorfoseadas de la primer flor del primer dicasio, cuyo desarrollo se aborta. En un principio las espinas tienen un desarrollo similar al de las bractéolas, con la diferencia que en las espinas las células parenquimáticas (que se convertirán en esclerenquimáticas) se expanden unas cinco veces. La porción de las alas no se desarrolla, o lo hace ínfimamente. Las brácteas y bractéolas florales cumplen una doble función: fotosíntesis y protección. Es indudable que al ser hojas modificadas su función original es la de fotosíntesis, a la que se agrega la de protección contra los herbívoros. Aparentemente existiría una correlación entre la presencia de brácteas espinosas y la dehiscencia de los frutos: las especies con frutos dehiscentes tienen brácteas espinosas, mientras que las especies con frutos indehiscentes tienen brácteas membranáceas o foliáceas.

FLOR

Las flores son pequeñas, monoclamídeas, imperfectas, verdosas, generalmente con el mismo número de sépalos en las flores pistiladas que en las estaminadas, aunque a veces puede diferir (e.g., *Amaranthus asplundii* Thell., *A. blitum*, *A. peruvianus*). Rara vez se dan flores estériles. Algunos autores (e.g., Townsend (1985), Costea y Tardif (2003a), Mosyakin y Robertson (2003), llaman a los segmentos del perianto tépalos y no sépalos. Para Font Quer (2001) los tépalos son antofilos del perigonio, siendo este último término empleado en su acepción moderna para designar a un perianto homoclamídeo, esto es cuando no hay diferencia entre cáliz y corola. Dado que la flor del género *Amaranthus* presenta un solo ciclo de protección (flor monoclamídea) de color verde, corresponde llamarlo cáliz y a sus piezas sépalos.

FLOR PISTILADA

Las flores pistiladas están protegidas por tres a cinco sépalos (rara vez pueden estar ausentes o estar presentes tan solo uno o dos), por lo general en número constante, aunque algunas veces variable dentro de una misma especie o inclusive dentro de una misma planta (e.g., *Amaranthus asplundii*), frecuentemente libres, o más raramente connados en la base (e.g., *A. anderssonii* J. T. Howell, *A. urceolatus* Benth.), más o menos iguales entre sí (e.g., *A. cuspidifolius*, *A. fimbriatus* S. Watson, *A. standleyanus* Covas) o los externos mayores que los internos (e.g., *A. asplundii*, *A. blitoides*, *A. capensis*), por lo general de consistencia membranácea o

escariosa al madurar, raramente herbácea (e.g., *A. capensis*), glabros o rara vez con escasos y breves pelos en los bordes; con la vena media débil a marcada, simple o ramificada, a menudo excurrente en un mucrón, a veces con tres venas longitudinales, las dos laterales apenas divergentes (e.g., *A. anderssonii*, *A. polygonoides* L.). La morfología de los sépalos y su relación en tamaño con la bractéola y el fruto, brinda los caracteres más valiosos para la identificación de las especies. La flor pistilada carece de estambres, cuenta con un único pistilo formado por dos o tres carpelos; el estilo por lo general es corto o a veces está ausente y los estigmas son dos o tres, delgados, subulados y persistentes, de posición extendida o recurvada. Hay un óvulo, de tipo campilótropo, sostenido por un funículo breve, con micrópilo inferior.

FLOR ESTAMINADA

Las flores estaminadas tienen tres a cinco sépalos (rara vez uno o dos), iguales o subiguales; los estambres se presentan en número de tres a cinco (rara vez uno o dos), opuestos a los sépalos, con los filamentos libres en su base. Las anteras son dorsifijas, introrsas, tetrasporangiadas, biloculares, con dos líneas de dehiscencia durante la antesis; los apéndices interestaminales (pseudostaminodios) están ausentes. El pistilo está ausente, muy rara vez rudimentario; se presentan a menudo filamentos sin sus correspondientes anteras, caso en el que son más largos que los que poseen anteras, aunque su número sumado al de estambres completos concuerda con el propio de cada especie.

FRUTO

Siguiendo los sistemas tradicionales de clasificación de frutos, en el presente tratamiento se ha considerado que el género *Amaranthus* puede presentar frutos indehiscentes, de tipo utrículo (fruto uniseminado, seco, con el pericarpio delgado no soldado a la semilla), o dehiscentes de tipo pixidio (fruto sincárpico capsular de dehiscencia transversal). El término utrículo se ajusta a la literatura americana (e.g., Judd, 1985; Spjut, 1994), mientras que también se lo ha denominado aquenio según el punto de vista europeo (e.g., Aellen, 1959; Stace, 1991). En el caso de los frutos dehiscentes, las denominaciones empleadas para designarlos han sido pixidio o cápsula uniseminada (Townsend, 1988; Stace, 1991; Costea et al., 2001b). Eliasson (1988) designa a los frutos según su dehiscencia: dehiscentes (circumscissile), irregularmente dehiscentes o indehiscentes. El fruto se halla flojamente encerrado

por los sépalos que son persistentes sobre el mismo. Algunas veces presentan venas conspicuas en número de tres y tienen forma elipsoidal, ovoide o elongada, con el pericarpio delgado, membranáceo, con la superficie lisa (e.g., *A. acutilobus*, *A. deflexus*), rugosa (e.g., *A. blitum*, *A. crispus*), tuberculada (e.g., *A. crassipes*) o formando costillas (e.g., *A. mitchellii* Benth.), por lo general glabra. Cuando son dehiscentes, es muy común que la porción basal, llamada urna, tenga la superficie lisa, mientras que la porción superior que se separa como resultado de la dehiscencia transversal, llamada opérculo, sea rugosa o tuberculada. Otro rasgo interesante, es la forma del fruto hacia la zona estigmática: el adelgazamiento puede ser gradual (e.g., *A. hypochondriacus*) o bien abrupto (e.g., *A. cruentus* L.), hasta casi truncado con la consiguiente formación de un pico (e.g., *A. crassipes*, *A. mitchellii*). La dehiscencia es un carácter empleado para la distinción de especies. Si bien se lo puede considerar constante, existen algunos casos de variabilidad dentro de una especie, población o incluso dentro de un mismo individuo (e.g., *A. hybridus*, *A. urceolatus*).

SEMILLA

Las semillas son de forma lenticular o subglobosa, de color negro o castaño oscuro en la mayor parte de las especies (e.g., *Amaranthus blitum*, *A. viridis*), o blancuzco o amarillento, a menudo con pequeñas máculas rojizas en las especies usadas como pseudocereales (e.g., *A. caudatus*, *A. cruentus* y *A. hypochondriacus*). Su tegumento es por lo general liso y brillante en las caras (área central), y generalmente reticulado o punteado en el área marginal o periférica, carente de arilo, con el embrión en forma anular, rodeando el tejido de reserva, con perisperma abundante y harinoso y endosperma escaso. Entre los caracteres de la semilla, Costea et al. (2001a) destacan la diferencia entre la posición relativa del hilo y la radícula. Según dichos autores, dada la postura vertical que adopta la semilla, ocurre que en *Amaranthus* subg. *Amaranthus* (exceptuando a *A. hybridus*) el hilo adopta una posición inferior con respecto a la radícula, mientras que por el contrario, en *Amaranthus* subg. *Albersia* la radícula llega más abajo que el hilo. De la observación de este carácter en las especies monoicas se concluye que no existe una discontinuidad en el carácter que permita separar a las especies de ambos subgéneros. Otro rasgo de la semilla es su margen visto de perfil, el que puede ser agudo (e.g., *A. albus* L., *A. persimilis*, *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson), obtuso (e.g., *A. acutilobus*, *A. blitoides*) o redondeado (e.g., *A. brownii* Chritoph. & Caum, *A. crassipes*). Cf. Figura 1.

Tabla 2. Distribución de las especies de *Amaranthus* L. subg. *Amaranthus* y *A.* subg. *Albersia* Gren. & Godr. por continente. Las secciones son las propuestas por Mosyakin y Robertson (1996).

<i>Amaranthus</i> L.	África	América	Australia	Eurasia
subg. <i>Amaranthus</i> L.	—	13	—	—
subg. <i>Albersia</i> (Kunth) Gren. & Godr.				
secc. <i>Blitopsis</i> Dumort.	—	9	1	1
secc. <i>Goerziella</i> (Urb.) Mosyakin & K. R. Robertson	—	1	—	—
secc. <i>Pyxidium</i> Moq.	5	8	3	2
secc. <i>Pentamorion</i> (Beck) Mosyakin	—	15	7	—
Sub-totales	5	46	11	3

NÚMERO CROMOSÓMICO

Darlington y Wylie (1956) presentan el recuento de cromosomas de 13 especies, mientras que Queirós (1989) estudia cariológicamente a ocho especies del género, coincidiendo en que el número somático de cromosomas puede ser de 32 o 34 ($x = 16, 17$). Por su parte, Poggio y Greizerstein (1997), al estudiar a las tres especies empleadas como pseudocereales encuentran los mismos valores. *Amaranthus dubius* es la única especie tetraploide conocida hasta el presente dentro del género. Esta especie según Grant (1959) constituye un alopoliploide producto de la hibridación entre *A. spinosus* y probablemente *A. hybridus* subsp. *quitensis*.

POLEN

El polen fue estudiado por Costea et al. (2001a) en *Amaranthus hybridus* (*Amaranthus* subg. *Amaranthus*) y por Eliasson (1988) en *A. urceolatus* (*Amaranthus* subg. *Albersia*). Para las especies estudiadas, Costea et al. (2001a) y Eliasson (1988) mencionan un polen tipo-*Amaranthus*, encontrado también en los géneros afines *Chamissoa* y *Herbstia* y en otros géneros del nuevo mundo de la familia Amaranthaceae. El polen es pantoporado con tectum espinuloso y/o perforado. Su diámetro es pequeño, del orden de los 18–28 μm , con poros frecuentemente hundidos y la exina extraporal más o menos convexa. Los poros son usualmente más de 18 y se hallan cubiertos por pequeñas máculas granuladas o angulosas de la exina.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Amaranthus* es predominantemente americano, distribuyéndose desde los Estados Unidos hasta Chile y Argentina. Los dos géneros más afines, *Chamissoa* y *Herbstia*, también muestran distribución americana. El primero, con dos especies, se encuentra en América tropical y subtropical, desde México y el Caribe por toda Sudamérica hasta el norte de Argentina, no encontrándose en Chile. Por

su lado, el género monotípico *Herbstia*, se distribuye en el este de Brasil, Paraguay y el noreste de Argentina. Tanto las 13 especies de *Amaranthus* subg. *Amaranthus* como la mayor parte de las pertenecientes a *Amaranthus* subg. *Albersia*, esto es 33 especies sobre 52, son de distribución americana (Tabla 2). En América del Norte se encuentran 16 especies pertenecientes a los dos subgéneros bajo estudio. Por un lado, de *Amaranthus* subg. *Amaranthus* son cinco los representantes (*A. fimbriatus*, *A. hypochondriacus*, *A. powellii* S. Watson, *A. retroflexus* L. y *A. wrightii* S. Watson), mientras que de *Amaranthus* subg. *Albersia* son 11 (*A. acutilobus*, *A. albus*, *A. blitoides*, *A. brownii* [en rigor de Hawái], *A. californicus*, *A. obcordatus* (A. Gray) Standl., *A. pumilus*, *A. scleropoides*, *A. tamaulipensis*, *A. torreyi* y *A. viscidulus*). En América Central y el Mar Caribe se encuentran otras cinco especies (*A. cruentus*, *A. minimus*, *A. scariosus* Benth., *A. crassipes* y *A. polygonoides*—estas dos últimas también presentes en las costas australes de América del Norte). *Amaranthus cruentus* y *A. scariosus* pertenecen a *Amaranthus* subg. *Amaranthus* y las especies restantes a *Amaranthus* subg. *Albersia*. De las Islas Galápagos se conocen tres endemismos (*A. anderssonii*, *A. furcatus* y *A. sclerantoides*) y otra especie que también se halla presente en Ecuador continental (*A. squamulatus*). Son nativas de los Andes de América del Sur nueve especies, seis de *Amaranthus* subg. *Albersia* (*A. hunzikeri*, *A. kloosianus*, *A. pedersenianus* N. Bayón & C. Peláez, *A. peruvianus*, *A. persimilis* y *A. urceolatus*) y tres pertenecientes a *Amaranthus* subg. *Amaranthus* (*A. asplundii*, *A. cardenasianus* y *A. caudatus*). En el resto de América del Sur se encuentran 11 especies, de las que salvo *A. dubius* y *A. spinosus*, todas pertenecen a *Amaranthus* subg. *Albersia* (*A. crispus*, *A. deflexus*, *A. lombardoi*, *A. looseri*, *A. muricatus*, *A. rosenfurtii*, *A. standleyanus*, *A. viridis* y *A. vulgarissimus*). *Amaranthus hybridus* por su parte muestra una distribución muy amplia, abarcando desde el sudeste de América del Norte hasta el centro de Argentina. Australia cuenta con 11

especies distribuidas en su continente (*A. centralis*, *A. clementii*, *A. cochleitepalus* Domin, *A. cuspidifolius*, *A. grandiflorus*, *A. induratus*, *A. interruptus* R. Br., *A. macrocarpus* Benth., *A. mitchellii*, *A. rhombus* y *A. undulatus* R. Br.), África con cinco especies (*A. capensis*, *A. dinteri*, *A. praetermissus* Brenan, *A. thunbergii* Moq. y *A. schinzianus* Thell.) y Eurasia con tres (*A. blitum*, *A. tricolor* y *A. graecizans*, esta última con un área de distribución que abarca también el norte de África). Ambos subgéneros presentan su máxima diversidad en zonas tropicales, subtropicales y templado cálidas.

TRATAMIENTO SISTEMÁTICO

Amaranthus L., Sp. Pl. 2: 989. 1753, non *Amaranthus* Adans., Fam. Pl. 269. 1763. TIPO: *Amaranthus caudatus* L.

Hierbas anuales, rara vez perennes, monoicas (*Amaranthus* subg. *Amaranthus* y *Amaranthus* subg. *Albersia*, tratadas en el presente trabajo) o dioicas (*Amaranthus* subg. *Acnida*, no tratadas en el presente trabajo), glabras o pubescentes, de color verde o rojizo. Tallos erectos, ascendentes, decumbentes o postrados, frecuentemente ramificados, a veces simples, sin espinas (salvo en *A. spinosus*). Hojas alternas, pecioladas; lámina rómbica, ovada, obovada, espatulada, lanceolada, orbicular o linear, plana o algunas veces ondulada, base atenuada, cuneada o redondeada, margen generalmente entero, ápice agudo, obtuso o emarginado, mucronulado, estípulas ausentes. Inflorescencias terminales y/o axilares, formadas por dicasios compuestos, reunidos en inflorescencias espiciformes, tirso, paniculoides o glomérulos; a veces con hojas reducidas (pseudobracteas) en la axila de los componentes de las inflorescencias terminales, con brácteas en la axila de los dicasios. Brácteas y bractéolas florales ovadas, lanceoladas, lineares o deltoideas; bractéolas por lo general 2. Flores imperfectas, pequeñas, verdosas o rojizas, con sépalos glabros o glabrescentes. Flores pistiladas regularmente con 3 a 5 sépalos, raramente desnudas o con 1 o 2, libres o connados en la base, iguales o desiguales, siendo en este caso menores los internos, membranáceos cuando jóvenes, a veces escariosos a la madurez; estambres ausentes; un pistilo; un óvulo; estilo ausente o único; 2 o 3 estigmas, delgados. Flores estaminadas regularmente con 3 a 5 sépalos, raramente con 1 o 2, iguales o desiguales; regularmente con 3 a 5 estambres, raramente 1 o 2, filamentos libres hasta la base, anteras tetra-loculares, con 2 líneas de dehiscencia; pseudoestaminodios ausentes; pistilo ausente. Frutos uniseminados, con paredes delgadas de consistencia

membranácea, pericarpo liso o rugoso, dehiscente (píxidio) o indehiscente (utrículo). Semilla una, lenticular o subglobosa, por lo general lisa, brillante, a veces reticulada o punticulada; embrión formando un anillo alrededor del perisperma, radícula inferior.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LOS SUBGÉNEROS MONOICOS DEL GÉNERO *AMARANTHUS*

1. Inflorescencias terminales espiciformes, paniculoides o en tirso, y axilares semejantes a las terminales; brácteas y bractéolas florales espinescentes; frutos dehiscentes; sépalos generalmente 5 (raramente 3 o 4); plantas erectas I. *Amaranthus* subg. *Amaranthus* L.
- 1'. Inflorescencias axilares, en glomérulos o brevemente espiciformes (a veces pueden darse inflorescencias terminales pero en ese caso los frutos son indehiscentes o bien los sépalos están en número menor a 5); brácteas y bractéolas membranáceas o foliáceas, raramente espinescentes; frutos indehiscentes o dehiscentes; sépalos generalmente entre 3 y 5 (raramente 1 o 2); plantas ascendentes o postradas, raramente erectas II. *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr.

I. *Amaranthus* L. subg. *Amaranthus*, Sp. Pl. 2: 989. 1753. *Amaranthus* secc. *Amaranthotypus* Dumort., Fl. Belg. (Dumortier): 19. 1827. *Amaranthus* secc. *Euamaranthus* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 255. 1849, como "*Amarantus* secc. *Euamarantus*", nom. inval. *Amaranthus* subg. *Euamaranthus* (Moq.) Gren. & Godr., Fl. France 3(1): 4. 1855, nom. inval. TIPO: *Amaranthus caudatus* L. Figura 3.

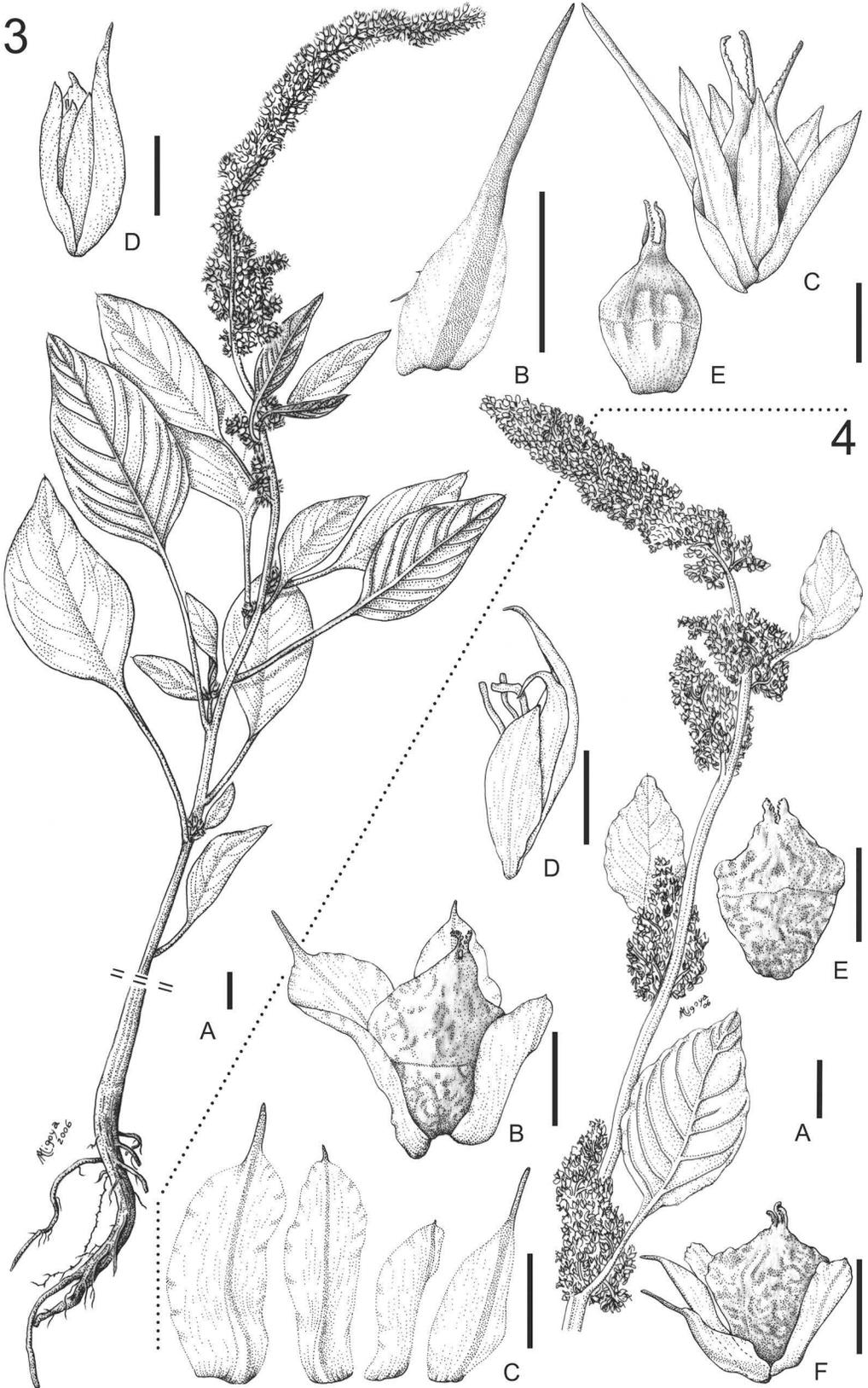
Sarratia Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 233, 268–269. 1849, p.p. TIPO: *Amaranthus scariosus* Benth. [= *Sarratia scariosa* (Benth.) Moq.], lectotipo, aquí designado.

Amaranthus secc. *Centrus* Griseb., Fl. Br. W. I. 68. 1859. *Amaranthus* secc. *Acanthophora* Beck, Icon. Fl. Germ. Helv. 24: 177. 1909, nom. illeg. superfl. TIPO: *Amaranthus spinosus* L.

Amaranthus subsecc. *Hybrida* Mosyakin & K. R. Robertson, Ann. Bot. Fenn. 33: 278. 1996. TIPO: *Amaranthus hybridus* L.

Amaranthus nothosecc. *Dubia* Mosyakin & K. R. Robertson, Ann. Bot. Fenn. 33: 278. 1996. TIPO: *Amaranthus dubius* Mart.

Hierbas anuales, monoicas. Tallos principales normalmente erectos, sólo a veces postrados o ascendentes, glabros, subglabros o pubescentes en la porción distal. Hojas pecioladas, alternas, con láminas lanceoladas, ovadas, rómbicas o elípticas, atenuadas o cuneadas en la base, generalmente con un corto mucrón apical. Inflorescencias predominantemente terminales, espiciformes, paniculoides o en tirso, aunque también en las axilas de las hojas superiores, espiciformes o en glomérulos. Brácteas y



bractéolas florales espinescentes, con la vena media rígida y con 2 alas membranáceas. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia, siendo sólo la primera flor de cada glomérulo estaminada y las restantes pistiladas. En algunas especies las flores estaminadas y las pistiladas se dan en cimas separadas (e.g., *Amaranthus dubius* y *A. spinosus*) dentro de una misma inflorescencia general. Flores estaminadas con 5 (raramente 3) sépalos y 5 (raramente 3) estambres. Flores pistiladas con 5 (raramente 3) sépalos y 3 carpelos. Frutos con dehiscencia transversal o excepcionalmente indehiscentes en algunos individuos (e.g., *A. asplundii*, *A. hybridus*, *A. powellii* y *A. spinosus*).

Etimología y ortografía. La asociación entre estas plantas y el nombre es bastante reciente. El vocablo sin embargo data de Grecia y Roma antiguas en donde ya se había usado dos mil años antes. Fue empleado por Dioscórides (4: 57, Gunther, 1959), ἀμαράντος que proviene del adjetivo ἀμάραντος (alpha privativo, maraino, marcesible), haciendo referencia a que es inmarcesible, esto es que no se puede marchitar y que las flores o inflorescencias perduran. Thellung (1919a: 225) explica que al incorporarse la palabra anthos en la etimología, el nombre debió haber sido *Amarananthus* y no *Amaranthus* (Costea & Tardif, 2003b).

El uso del nombre es anterior al siglo XVI, cuando se da la introducción de los *Amaranthus* americanos a Europa. Tampoco se conocía en Europa a la especie asiática *A. tricolor*, aunque sí a una especie a la que se le daba el nombre de “blíte” cuyo nombre latino es *A. blitum*. Los antiguos griegos empleaban el nombre ἀμαράντος (amarantos) como sinónimo de elichruson (*Helichrysum* Mill., Gard. Dict. Abr., ed. 4. 1754) (Costea & Tardif, 2003b), perteneciente a la familia Asteraceae y cuyas especies son llamadas “inmortales” o “siemprevivas” (de la Peña & Pensiero, 2004), haciendo referencia a sus filarios inmarcesibles. Por su parte Plinio el Viejo parece referirse con el nombre ἀμαράντος (amarantos) a otra planta perteneciente en este caso a la familia Amaranthaceae: *Celosia argentea* L. (*Celosia*, Sp. Pl. 205. 1753). El que hace válidas las diferencias

entre los géneros *Celosia* y *Amaranthus* es Linneo en 1753.

La forma Latina adoptada por Plinio el Viejo fue amarantus (1951 [traducción]: 41), siendo amarantus la forma supuestamente incorrecta, resultado de no haberse respetado la etimología. Sprague (1928) dirime esta cuestión al sostener que el punto central no está en el uso correcto de la ortografía, sino en si el nombre genérico *Amaranthus* L. (1753) está de acuerdo o no con el Código Internacional de Nomenclatura (McNeill et al., 2012). Con anterioridad a 1753, los distintos autores usaron una y otra forma. Linneo conocía las dos ortografías de la palabra y deliberadamente escogió *Amaranthus* en detrimento de *Amarantus*. Por lo tanto, de acuerdo a las reglas del Código (Art. 60, McNeill et al., 2012), debe considerarse como correcta a la primera de esas variantes ortográficas, aunque se oponga a la ortografía clásica de la palabra.

Discusión. Según Moquin (1849) la sección *Euamaranthus* cuenta con 15 especies. Nueve de esos nombres se corresponden con taxones de *Amaranthus* subg. *Amaranthus*, dos a taxones de *Amaranthus* subg. *Albersia*, siendo los cuatro restantes de identidad dudosa. Los nombres de las especies de la sección *Euamaranthus* propuesta por Moquin (1849) son los que siguen a continuación: *A. anardana* Buch.-Ham., *A. caracasanus* Kunth, *A. caudatus*, *A. celosioides* Kunth, *A. chlorostachys* Willd., *A. flavus* L., *A. gangeticus* L., *A. hybridus*, *A. hypochondriacus*, *A. mangostanus* L., *A. paniculatus* L., *A. retroflexus*, *A. speciosus* Sims., *A. spinosus* y *A. tristis* L. Mientras que cinco de esos nombres se corresponden con los nombres incluidos en *Amaranthus* subg. *Amaranthus* del presente tratamiento (*A. caudatus*, *A. hybridus*, *A. hypochondriacus*, *A. retroflexus* y *A. spinosus*), otros cuatro son aquí contemplados como sinónimos de especies de ese subgénero, a saber: *A. anardana* es aquí incluido como sinónimo de *A. hypochondriacus*; *A. flavus* y *A. paniculatus* como sinónimos de *A. cruentus*, y *A. chlorostachys* como sinónimo de *A. hybridus*. Los nombres *A. mangostanus* y *A. tristis* son aquí considerados como sinónimos de *A. tricolor*, perteneciente al otro subgénero tratado, *Amaranthus*

Figura 3. Lámina general de *Amaranthus* L. subg. *Amaranthus*. —A. Planta de *A. caudatus* L. —B. Bráctea espinescente de *A. caudatus*. —C. Flor pistilada de *A. hypochondriacus* L. —D. Flor estaminada de *A. retroflexus* L. —E. Fruto de *A. cruentus* L. A, ilustrado de Schimper 1535 (GH); B, de Burkart 17809 (SI); C, de Powell s.n. (NY); D, de Bayard Long 61638 (SI); E, de Tuerckheim 8567 (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 4. *Amaranthus asplundii* Thell. subsp. *asplundii*. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus asplundii* subsp. *australis*. (Hunz.) N. Bayón. —F. Flor pistilada. A, ilustrado de Asplund 3838 (Z); B–D, de Asplund 4071 (Z); E, de Asplund 3838 (S); F, de Hunziker 2574 (CORD). La barra de escala para A = 1 cm; para B–F = 1 mm.

subg. *Albersia*. Finalmente, *A. celosioides*, *A. caracasana*, *A. gangeticus* y *A. speciosus* constituyen taxones dudosos.

Moquin (1849) al describir *Sarratia* menciona las siguientes tres especies: *S. urceolata* Moq., *S. berlandieri* Moq. y *S. scariosa* Moq. Los caracteres observados en los materiales tipo y la diagnosis de *S. scariosa* se corresponden con *Amaranthus* subg. *Amaranthus*, mientras que los de *S. berlandieri* y *S. urceolata* se corresponden con *Amaranthus* subg. *Albersia*. Dado que en la diagnosis del género *Sarratia* se hace mención a que las flores estaminadas poseen cinco estambres y a que los frutos son dehiscentes, caracteres propios de *S. scariosa* pero no de las otras dos, se opta por designar a *S. scariosa* como lectotipo del género.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS ESPECIES (13) DE
AMARANTHUS SUBG. *AMARANTHUS*

1. Sépalos en número variable de (0 o 1 o)3 a 5, por lo general muy desiguales entre sí 1. *A. asplundii* Thell.
- 1'. Sépalos siempre en número de 5 2
- 2(1'). Hojas lineares o linear-lanceoladas 6. *A. fimbriatus* (Torr.) Benth. ex S. Watson
- 2'. Láminas nunca lineares, ni linear-lanceoladas 3
- 3(2'). Hojas con espinas apareadas en la base del pecíolo 12. *A. spinosus* L.
- 3'. Hojas sin espinas en la base del pecíolo 4
- 4(3'). Inflorescencias terminales con cimmas superiores exclusivamente estaminadas y las basales exclusivamente pistiladas (a veces puede haber alguna flor estaminada entre las pistiladas) 5. *A. dubius* Mart. ex Thell.
- 4'. Inflorescencias terminales con flores estaminadas esparcidas entre las flores pistiladas 5
- 5(4'). Brácteas y bractéolas florales generalmente más cortas que los sépalos 2. *A. cardenasianus* Hunz.
- 5'. Brácteas y bractéolas florales iguales o mayores que los sépalos 6
- 6(5'). Inflorescencias grandes y robustas cuando plenamente desarrolladas, mayores de 30 cm, por lo general de colores vivos, rojo, púrpura, a veces blanco o amarillento, raramente verdes; semillas de color blanco, marfil, rojizo, castaño o negro; plantas cultivadas, rara vez escapadas de cultivo 7
- 6'. Inflorescencias moderadamente grandes, generalmente menores de 30 cm (sólo a veces *A. scariosus* puede superar ese tamaño), de color verde o rojizo; semillas de color castaño o negro; plantas espontáneas 9
- 7(6). Inflorescencias rígidas, erectas; frutos adelgazándose en forma gradual hacia la zona estigmática, formando un pico evidente con arrugas; brácteas y bractéolas florales 3–6(–8) mm 8. *A. hypochondriacus* L.
- 7'. Inflorescencias flácidas, péndulas (raramente erectas); frutos adelgazándose gradual o abruptamente hacia la zona estigmática; brácteas y bractéolas florales 2–4 mm 8
- 8(7'). Sépalos de las flores pistiladas oblongos a lanceolados, agudos; ramas estigmáticas erectas o apenas reflejas; inflorescencia no caudada, con sus ramas basales desarrolladas; frutos adelgazándose abruptamente hacia la zona estigmática formando un pico corto y liso; brácteas y bractéolas florales 2–3 mm 4. *A. cruentus* L.
- 8'. Al menos los sépalos internos de las flores pistiladas espatulado-obovados u oblongo-obovados, obtusos o emarginados; ramas estigmáticas divergentes o reflejas; inflorescencia caudada, con sus ramas basales poco o nada desarrolladas; frutos adelgazándose gradualmente hacia la zona estigmática, sin pico; brácteas y bractéolas florales 3–4 mm 3. *A. caudatus* L.
- 9(6'). Sépalos de las flores pistiladas obtusos, redondeados o emarginados en el ápice 10
- 9'. Sépalos de las flores pistiladas con el ápice agudo 12
- 10(9). Tallos densamente pubescentes, sobre todo cerca de la inflorescencia; sépalos de las flores pistiladas con la vena media terminando por debajo del ápice 10. *A. retroflexus* L.
- 10'. Tallos glabros o casi glabros; la vena media de los sépalos de las flores pistiladas llega hasta el ápice de los mismos 11
- 11(10'). Bractéolas que llegan a duplicar en longitud a los sépalos; sépalos de las flores pistiladas 1.5–2 mm, oblongos, oblongo-espatulados u oblongo-obovados 13. *A. wrightii* S. Watson
- 11'. Brácteas y bractéolas florales apenas más largas que los sépalos; sépalos de las flores pistiladas 2.3–3 mm, obovados o espatulados 11. *A. scariosus* Benth.
- 12(9'). Brácteas y bractéolas florales de 2–4 mm; inflorescencia usualmente laxa, flexible, con ramas que se separan del eje principal ... 7. *A. hybridus* L.
- 12'. Brácteas y bractéolas de 4.5–6(–8) mm; inflorescencia usualmente rígida, con ramas erectas cercanas al eje principal 9. *A. powellii* S. Watson

I. 1. *Amaranthus asplundii* Thell., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 21: 322. 1925. TIPO: Bolivia. Cochabamba: Prov. Cercado, Cochabamba, ca. 2500 m, 8 jun. 1921, *E. Asplund* 4071 (lectotipo, aquí designado, S-03-252 no visto, imagen!; isotipos, S-07-8954 no visto, imagen!, UPS no visto, imagen!; isotipo, Z [código de barras] Z000000237!). Figura 4.

Hierba anual; tallos principales prostrados, radiados, muy ramificados, algunas veces ascendentes, 0.15–0.50 m, frecuentemente con tonalidades rojizas, subglabros, puberulentos o escasamente pubescentes cerca de las inflorescencias cuando jóvenes. Hojas con pecíolo 1.2–3 cm, glabras o glabrescentes en el

margen cuando jóvenes, lámina elíptica, ovado-rómbica u oblonga, no ondulada, 1–5 × 0.8–3 cm, cuneada o atenuada en la base, obtusa a retusa en el ápice, a menudo con el margen rojizo, mucrón 1.2 mm. Inflorescencias terminales o axilares, las primeras en panojas de ramificaciones breves, o espiciformes, alargadas, de 8 × 1 cm, las segundas más o menos redondeadas, de color verde o rojizo; brácteas y bractéolas ovadas, 2–3 mm, más cortas o casi de la longitud de los sépalos, espinescentes, naviculares, reflejas, con arista de 0.5–1 mm. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3(5) sépalos lanceolados, 1.5–2.5 mm, agudos, membranáceos, desiguales entre sí, blancuzcos con la vena media de color verdoso, 3(5) estambres. Flores pistiladas con (0 o 1)2 a 5 sépalos muy desiguales entre sí: el externo oblongo a oblongo-elíptico, de hasta 3 mm, mucronado, mucrón 0.2–0.8 mm; los internos angostamente elípticos u oblongo-elípticos, de hasta 1.5 mm; estigmas 2 o 3, de hasta 0.5 mm, delgados, por lo que se quiebran con facilidad. Frutos dehiscentes o indehiscentes, completamente o al menos con el opérculo rugoso, no tan largos como el sépalo mayor, aunque sí más largos que los restantes; semillas de color castaño-rojizo a negro, 1.3 × 1.1 mm, brillantes en el centro, con escultura en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus asplundii* es nativa de las zonas altas de América del Sur desde Ecuador hasta Chile y noroeste de Argentina (Eliasson, 1987; Pedersen, 1994). Esta especie crece en lugares húmedos y sombreados, a veces cerca de viviendas, sobre terraplenes de ferrocarril y en cultivos de maíz. Se distribuye entre los 1600 y los 3400 m (Barboza et al. 1465, 1466, CORD; Hunziker, 1966; Carrizo & Isasmendi, 1998). Florece y fructifica en los meses de febrero a mayo.

Discusión. Esta especie es muy característica por el número variable de sépalos en sus flores pistiladas y por la diferencia existente entre ellos, por lo que no se la encuentra semejante a ninguna de sus congéneres.

Thellung (1925) describe *Amaranthus asplundii* sobre la base del material *Asplund 4071*, del cual existen dos ejemplares depositados en S, uno en UPS y otro en Z. Mientras que los tres primeros constan de porciones de plantas con abundantes hojas e inflorescencias, el último (del que ha sido posible su estudio) posee un fragmento de tallo con unas pocas hojas y una pequeña inflorescencia. De todos ellos se designa como lectotipo de *A. asplundii* al ejemplar S (S-03-252) por estar en un todo de

acuerdo con el protólogo y presentar numerosas hojas e inflorescencias bien desarrolladas.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS ASPLUNDII

1. Cuando el número de sépalos es 3, el sépalo mayor es comparativamente ancho, 1.9–2.8(–3.2) mm (incluido el largo mucrón de 0.2–0.8 mm), igualando o superando el ápice de los estigmas; ovario claramente oblongo
..... *A. asplundii* Thell. subsp. *asplundii*
- 1'. Cuando el número de sépalos es 3, el sépalo mayor es comparativamente angosto, 1.5–2.2(–2.4) mm (incluido el breve mucrón de 0.1–0.2 mm), igualando al ovario fructificado o la base de los estigmas; ovario fructificado poco más largo que ancho *A. asplundii* Thell. subsp. *australis* (Hunz.) N. Bayón

I. 1a. *Amaranthus asplundii* Thell. subsp. *asplundii*.

Amaranthus buchtienianus Thell., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 21: 323. 1925. TIPO: Bolivia. La Paz: Prov. Murillo, Sopocachi, 27 abr. 1921, *E. Asplund 3838* (lectotipo, designado por Bayón [2011: 174], S-R-254!; isolectotipo, Z [código de barras] Z000000240!).
Amaranthus affinis Thell., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 21: 324. 1925. TIPO: Bolivia. Cochabamba: Prov. Capinota, Capinota, ca. 2400 m, 11 jun. 1921, *E. Asplund 4147* (holotipo, S-R-251 no visto, imagen!).

Amaranthus asplundii subsp. *asplundii* se distingue porque en las flores con tres sépalos, el sépalo de mayor tamaño es angosto, igualando en longitud al ovario, el cual es apenas más largo que ancho.

Nombre vulgar. Ataco (*Cabrera 12153*, LP).

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Jujuy:** Dep. Humahuaca, Chucalesna, a 18 km de Humahuaca, *A. T. Hunziker 2074* (CORD); Caleta, *H. A. Fabris & J. V. Crisci 6843* (LP); Ruta Prov. 14, Qda. La Soledad, a 12 km de Humahuaca, *K. Okada 3043.1* (LP). Dep. Santa Catalina. Co. Santa Catalina, *P. Arenas & A. Dell'Arciprete 1746* (CTES). Dep. Tilcara, Huacalera, Qda. Abra de la Cruz, *A. L. Cabrera 12153* (LP). Dep. Tumbaya, Volcán, Chiclayo, *A. L. Cabrera et al. 16897* (LP). **Salta:** Dep. Rosario de Lerma, Incamayo Km. 56, *G. E. Barboza et al. 1465, 1466* (CORD). BOLIVIA. **La Paz:** Prov. Murillo, Sopocachi, 27 abr. 1921, *E. Asplund 2988* (paratipo, *Amaranthus buchtienianus*, S).

I. 1b. *Amaranthus asplundii* Thell. subsp. *australis* (Hunz.) N. Bayón, stat. nov. Basónimo: *Amaranthus asplundii* Thell. var. *australis* Hunz., Kurtziana 3: 207. 1966. TIPO: Argentina. Salta: Dep. Guachipas, Pampa Grande, 1600 m, 29 abr. 1942, *A. T. Hunziker 1759* (holotipo, CORD [código de barras] CORD00002455!).

Amaranthus asplundii subsp. *australis* se distingue porque en las flores con tres sépalos el sépalo mayor

es angosto, provisto de un breve mucrón; ovario claramente más largo que ancho.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Salta:** Dep. Guachipas, Pampa Grande, 29 abr. 1942, A. T. Hunziker 1780 (paratipo, *Amaranthus asplundii* subsp. *australis*, CORD). Dep. La Viña, Qda. del Churqui, entre La Viña y Amblayo, 16 mar. 1943, A. T. Hunziker 2564, 2567, 2574, 2604 (paratipos, *A. asplundii* subsp. *australis*, CORD). BOLIVIA. **La Paz:** Prov. El Alto, B. Ruthsatz 722 (CTES).

I. 2. *Amaranthus cardenasianus* Hunz., Bol. Soc. Argent. Bot. 4 (1-2): 136. 1951. TIPO: Argentina. Salta: Dep. Guachipas, entre Cafayate y Alemania, ca. 1700 m, 24 mar. 1943, A. T. Hunziker 2807 (holotipo, CORD [código de barras] CORD00002457!; isotipo, MA-771390 no visto, imagen!). Figura 5.

Hierba anual; tallos principales erectos, 0.70–1 m, ramificado desde la base, glabros o subglabros. Hojas con pecíolo de 2–3.5 cm, glabras o glabrescentes, lámina ovado-rómbica, no ondulada, 4–8 × 2.5–4.5 cm, atenuada a cuneada en la base, haciéndose gradualmente más angosta hacia el ápice, éste agudo o subagudo, mucrón 1 mm. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en panojas, 12 × 3 cm, laxas, usualmente erectas, castaño claro; las segundas en glomérulos, escasos y menores; brácteas y bractéolas ovadas u oblongas, naviculares, 1–2 mm, menores que los sépalos, brevemente aristada o con mucrón 0.1–0.2 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongo-lanceolados, 1.6–1.7 mm, obtusos, 5 estambres. Flores pistiladas urceoladas, con 5 sépalos espatulados, semejantes entre sí, 2.1–2.5 mm, reflejos, con la lámina expandida, redondeada o emarginada en el ápice, 1.3–1.8 mm de ancho, vena media de color verdoso, con 2–3 venas secundarias, sépalos apenas coalescentes en la base, adelgazados en el tercio inferior en una uña, 0.2–0.3 mm de ancho, lo que permite que se vea el ovario entre ellas; cáliz expandido en flores plenamente desarrolladas de 3.5–4 mm diám distalmente; estigmas tres, 0.2–0.3 mm, delgados. Frutos dehiscentes, más cortos que los sépalos, opérculo rugoso; semillas de color castaño-rojizo o negruzco, 1–1.1 mm, muy brillantes y lisas en el área central, apenas punteadas en el área marginal.

Distribución y ecología. Esta especie se distribuye en zonas montañosas del noroeste de Argentina, Bolivia y Perú, entre los 1200 m y los 3100 m, donde prefiere suelos secos y pedregosos (*Cárdenas 4137*, US; *Llatas et al. 9126*, MO). Florece y fructifica en los meses de enero y febrero (junio).

Discusión. *Amaranthus cardenasianus* se asemeja a *A. standleyanus*, *A. squamulatus* (americanas) y *A. undulatus* (australiana) por los sépalos de las flores pistiladas en número de cinco y de forma espatulada, y por las inflorescencias apicales (aunque no siempre presentes en *A. standleyanus* y *A. squamulatus*). De las dos primeras se puede distinguir porque *A. cardenasianus* tiene inflorescencias apicales más laxas y más anchas (3 cm contra 1–1.5 cm de ancho) y frutos dehiscentes (raro en *A. squamulatus*). Además, por un lado *A. standleyanus* presenta sépalos mucronados y por el otro, *A. squamulatus* tiene brácteas y bractéolas florales acuminadas terminadas en una arista erecta y rígida, mientras que *A. cardenasianus* carece de mucrón en sus sépalos y sus brácteas son brevemente aristadas o mucronadas. *Amaranthus undulatus* tiene inflorescencias terminales de 1 cm de ancho y los sépalos de sus flores pistiladas cuentan con un fuerte mucrón (o arista) de 0.5 mm, caracteres que no se corresponden con los de *A. cardenasianus*.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Salta:** ca. Cachi, ene. 1897, C. L. Spegazzini s.n. (LP). BOLIVIA. **Chuquisaca:** Km. 30, bajada de Sucre a Chaquí Mayu, feb. 1949, M. Cárdenas 4137 (paratipo, *A. cardenasianus*, CORD, US). **La Paz:** Prov. Murillo, Calacoto, 30 km bajando el Río La Paz, G. Beck 7988 (CTES, MO). PERÚ. **Piura:** Huancabamba, Perculla, S. Llatas Quiros et al. 9126 (MO).

I. 3. *Amaranthus caudatus* L., Sp. Pl. 990. 1753. TIPO: “Habitat in Peru, Persia, Ceilán”, *Herb. Linnaeus 1117.26* (lectotipo, designado por Townsend [1974a: 10], LINN 1117.26 no visto, imagen!). Figura 6.

Amaranthus caudatus L. var. *alopecurus* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 256. 1849. TIPO: Etiopía. Adoam, 1 nov. 1844, G. W. Schimper 1535 (lectotipo, aquí designado, P [código de barras] P00482809 no visto, imagen!; isolectotipos, GH [cb] GH00037040!, BR-835755 no visto, imagen!, HOH [cb] HOH009263 no visto, imagen!, K [cb] K000243569 no visto, imagen!, MO-37783 no visto, imagen!).

Figura 5. *Amaranthus cardenasianus* Hunz. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Cárdenas 4137* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 6. *Amaranthus caudatus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Schimper 1535* (GH); B–E, de *Burkart 17809* (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.



Amaranthus mantegazzianus Passer., Ind. Sem. Hort. Bot. Parma 4. 1865. TIPO: Argentina. Tucumán: Dep. Tafí, Colalao del Valle, 23 mar. 1943, ca. 1700 m, A. T. Hunziker 2555 (neotipo, CORD [código de barras] CORD00002607!, designado por Hunziker [1951: 105]; isoneotipos, K [cb] K000582941 no visto, imagen!, SI-47100!, US-2269844 no visto, imagen!).

Amaranthus edulis Spag., Physis (Buenos Aires) 3: 163. 1917. TIPO: cultivado en La Plata, s.f., C. L. Spegazzini s.n. (holotipo, LPS-12665 en LP-16325!).

Hierba anual; tallos principales robustos, a veces arqueados, 1–1.5(–2) m, con pocas o muchas ramificaciones, pubescentes en la porción superior de la planta, cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 8 cm, pubescentes sólo sobre la vena media y principales venas secundarias en la cara abaxial, lámina rómbico-ovada a elíptica, no ondulada, de hasta 11 × 6 cm, atenuada a cuneada en la base, haciéndose más angosta gradualmente hacia el ápice, el cual puede ser obtuso o subagudo. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en panojas o espigas, de hasta 30(–40) × 4 cm, caudadas, vistosas, robustas, péndulas o erectas, por lo general de color rojo o púrpura, rara vez blancuzco o amarillo; las axilares del mismo aspecto, aunque menores, sólo en las hojas superiores; brácteas y bractéolas deltoides, 3–4 mm, iguales o hasta de 1.5 veces la longitud de los sépalos, espinescentes, ápice con arista 0.5–1.2 mm. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos ovado-acuminados, 2–3.5 mm, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-obovados a espatulados, 1.5–2.5 mm, el o los internos obtusos o emarginados, de similar tamaño, solapados unos con otros, erectos o reflejos, con la vena media marcada, a menudo con mucrón 0.1–0.2(–0.5) mm; estigmas tres, 0.5–0.75 mm, divergentes o reflejos, más raro erectos. Frutos dehiscentes, con el opérculo arrugado o liso, más largos que los sépalos, adelgazándose gradual o abruptamente; semillas de color blanco-amarillento a castaño oscuro, 1–1.3 mm.

Distribución y ecología. *Amaranthus caudatus* es un pseudocereal originario de las zonas cordilleranas de América del Sur. Cultivada a los costados de cultivos de maíz (*Cárdenas 3626*, SI) en el Noroeste de Argentina (Bayón, obs. pers.), Bolivia, Ecuador y Perú (Bayón, obs. pers.). Cultivada en África, Asia, Australia y Europa. En este último continente empleada como ornamental (Hunziker, 1943; Sauer, 1950, 1967). Florece entre los meses de noviembre y abril (junio).

Nombres vulgares. Ataco (*Philipi s.n.*, SGO); coimi, crista di galo (*Ferreira 169*, CTES); chaclión, chaquillón, chasquillón, coimi, kiwicha (*Krapovikas*

& *Cristóbal 46661, 46662, 46663*, CTES; *Hunziker 2555*, CORD, K); Inca pachaqui (Macbride, 1937); quinoa, quinoa blanca (Sauer, 1967); quinoa de Castilla, quinoa del valle, quinoa rosada, quinua, trigo inca (*Spegazzini s.n.*, LP) (Hunziker, 1943, 1951b; de la Peña & Pensiero, 2004); love-lies-bleeding, purple amaranth, foxtail amaranth, quilete (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus caudatus* es una especie cercana a *A. hybridus* subsp. *quitensis*, considerada su progenitora, y a las otras dos especies cultivadas: *A. cruentus* y *A. hypochondriacus*. De la primera se puede distinguir porque *A. caudatus* (rara vez escapada de cultivo) muestra inflorescencias muy grandes (mayores de 30 cm), caudadas, de colores vivos y con semillas frecuentemente de colores claros, caracteres que no se presentan en *A. hybridus*. De las otras dos formas cultivadas se diferencia dado que *A. hypochondriacus* tiene inflorescencias también grandes pero erectas y rígidas, y no flácidas y caudadas. Por otro lado, de *A. cruentus* se distingue pues los sépalos de esta última son agudos en el ápice (no como los internos de *A. caudatus* que son obtusos o emarginados), sus inflorescencias no son caudadas y los frutos forman un rostro al adelgazarse en forma abrupta (no en forma gradual como en *A. caudatus*).

Moquin (1849: 256) hace una breve diagnosis y menciona dos sintipos en el protólogo de *Amaranthus caudatus* var. *alopecurus*: “In Abyssiniae ruderatis prope Adoam, *Schimper 1535 et 1077*”. Del segundo de ellos he estudiado imágenes de los herbarios K, MO y S. Del primero, se han localizado seis isosintipos, de los que ha sido posible estudiar el depositado en el herbario GH, como así también las imágenes de sus duplicados existentes en BR, K [2], MO y P. El ejemplar de este último herbario (P [código de barras] P00482809), posee una rama con hojas e inflorescencias muy bien desarrolladas, correspondiéndose con los caracteres de la variedad descrita por Moquin en lo referido a las inflorescencias muy densas y ramosas, proponiéndoselo aquí como lectotipo de la variedad.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** La Plata, cultivada, origen de la semilla Cafayate, Salta, A. *Burkart 17809* (SI); La Plata, cult. de semilla proveniente de La Poma, Salta, C. L. *Spegazzini s.n.* (BAB); Castelar, cult. en el Jardín Botánico de Castelar, A. *García s.n.* (BAB-80817); cult. en Buenos Aires, semillas provenientes de Salta, abr. 1922, s. coll. (BA-32227). **Corrientes:** Cult., de material proveniente de Jujuy, A. *Krapovickas 44414* (CTES). **Jujuy:** Dep. Tumbaya, cult. en huerta 2 km al N de Tumbaya, A. *Krapovickas* & C. *Cristóbal 46661, 46662, 46663* (los tres en CTES). **Mendoza:** Chacras de Coria, cult. en la Facultad de Ciencias Agrarias, F. A. *Roig 7356* (CTES). BOLIVIA. **La Paz:** Irupana, M. *Cárdenas 3626*,

3627 (ambos en SI). BRASIL. **Paraná:** Mpio. Curitiba, Barigüi, *L. F. Ferreira 169* (CTES). Mpio. Curitiba, Alto da XV, *R. Kummrow 1368* (CTES). CHILE. Santiago y Antofagasta alta, abr. 1882 y ene. 1885, *F. Philippi s.n.* (SGO-038843).

ETIOPÍA. Adoam, *G. W. Schimper 1077* (sintipo, *Amaranthus caudatus* var. *alopecurus* (K, MO, S).

I. 4. *Amaranthus cruentus* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 1269. 1759. TIPO: "China", *Herb. Linnaeus 1117.25* (lectotipo, designado por Townsend [1974a: 12], LINN 1117.25 no visto, imagen!). Figura 7.

Amaranthus flavus L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 1269. 1759. TIPO: [India] "Habitat in India", *Herb. Linnaeus 1117.23* (lectotipo, designado por Iamónico [2014a: 147], LINN 1117.23 no visto, imagen!).

Amaranthus paniculatus L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1406. 1763. *Amaranthus hybridus* L. [sin rango] *paniculatus* (L.) Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 247. 1919, como "proles *paniculatus*". *Amaranthus hybridus* L. subsp. *paniculatus* (L.) Hejnyň, Dostal, Kvetena CSR: 444. 1950. TIPO: Estados Unidos de América. "Habitat in America", *Herb. Linnaeus 1117.20* (lectotipo, designado por El Hadidi & El Hadidi [1981: 37], LINN 1117.20 no visto, imagen!).

Amaranthus sanguineus L., Sp. Pl. ed. 2, 2: 1407. 1763. *Amaranthus paniculatus* var. *sanguineus* (L.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 257. 1849. *Amaranthus hybridus* var. *sanguineus* (L.) Farw. Rep. (Annual) Michigan Acad. Sci. 20: 175. 1918. TIPO: Reino Unido de Gran Bretaña. "Habitat in Bahama", *Herb. Linnaeus 1117.21* (lectotipo, designado por Iamónico [2014a: 148], LINN 1117.21 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos, 0.5–1.5 m, poco o bastante ramificados, poco pubescentes cerca y en la inflorescencia, con pelos simples uniseriados. Hojas con pecíolo de hasta 5 cm, glabras o con algunos pelos sobre las venas principales sobre la cara abaxial, lámina rómbica, ovada u ovado-lanceolada, no ondulada, de hasta 12 × 6 cm, atenuada en la base, angostándose gradualmente hacia el ápice. Inflorescencias terminales, en panoja, grandes, con ramas algo curvadas, de hasta 30 × 10 cm, usualmente de color rojo; brácteas y bractéolas lanceoladas a angostamente espatuladas, 2–3 mm, iguales o apenas más largas que los sépalos, espinescentes, ápice con arista de 0.75–1 mm. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos ovado-acuminados, 2–2.5 mm, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-lanceolados, 1.5–2.5 mm, agudos, acuminados, casi iguales entre sí (a veces el externo es 0.5 mm más largo que el resto y el interno puede no ser acuminado), rectos, con la vena media marcada; estigmas tres, 0.4–1 mm, erectos o apenas reflejos. Frutos dehiscentes, 2–2.5 mm, con el pericarpio liso o apenas arrugado sobre la línea de dehiscencia, adelgazándose en forma un tanto abrupta y dando

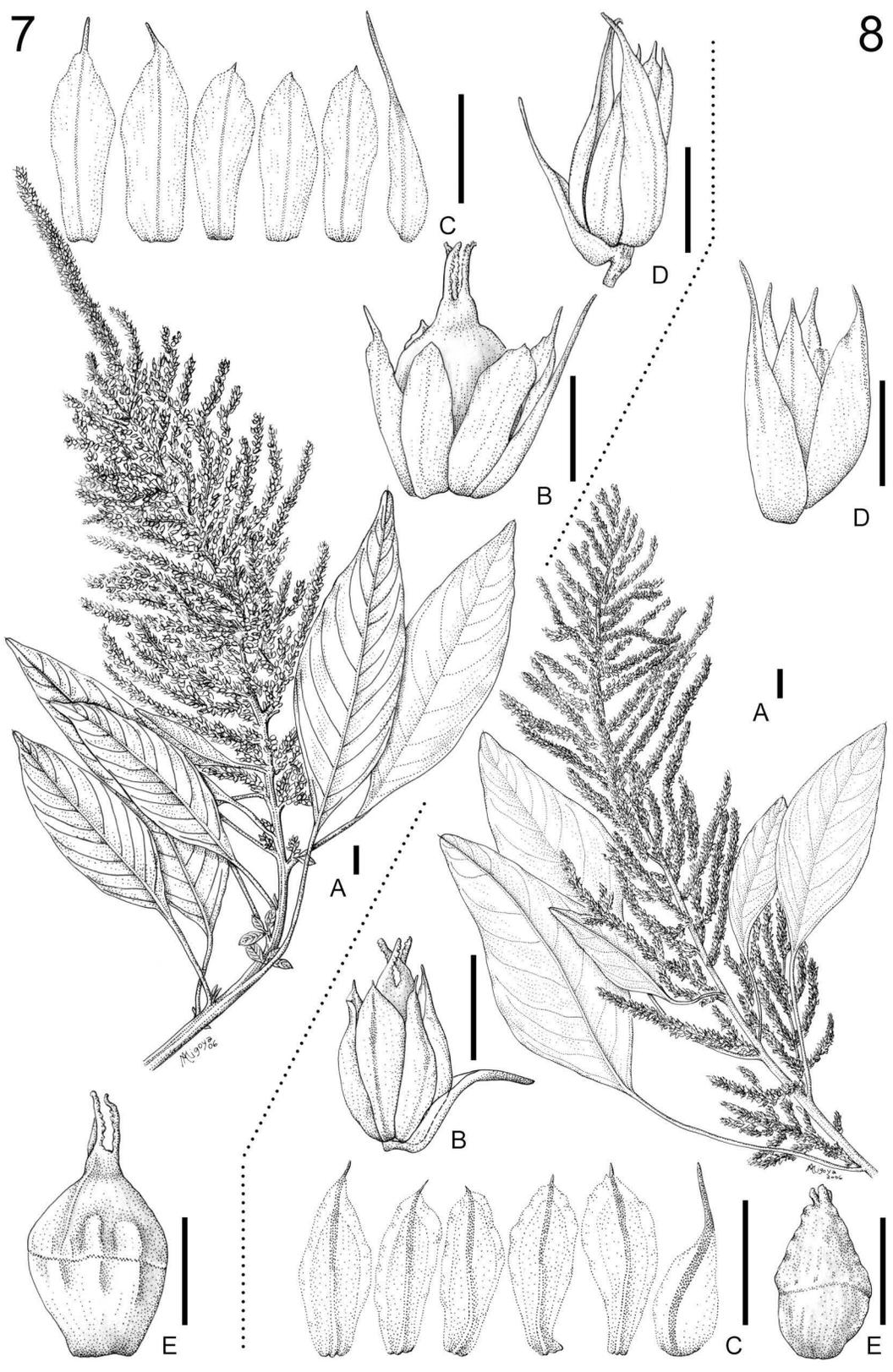
origen a un rostro corto y liso hacia la zona estigmática, a veces imperceptible, poco más largos que los sépalos; semillas de color blanquizco o amarillento, raramente castaño oscuro, 1.25–1.6 × 1.1–1.2 mm.

Distribución y ecología. *Amaranthus cruentus* es originaria de América Central (Guatemala y sur de México) y cultivada en el Nuevo y Viejo Mundo como pseudocereal, planta ornamental u hortaliza de hoja. Común en los patios de las viviendas (Bayón, obs. pers.; *Keller & Gatti 1825*, CTES). Su uso como pseudocereal está siendo revalorizado, conjuntamente con el de las especies *A. caudatus* y *A. hypocondriacus* (Sauer, 1950, 1967; Mosyakin & Robertson, 2003). Costea et al. (2001a) y Lanoue et al. (1996) la citan como hortaliza para África y para el este de Asia (Costea et al., 2003). Se suelen encontrar ejemplares escapados de cultivo. Florece entre los meses de enero y abril.

Nombres vulgares. Bledo (Sauer, 1967); ataco, bledo colorado, sangorache (Macbride, 1937); karuru (*Keller & Gatti 1825*, CTES); blood amaranth, purple amaranth, caterpillar amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus cruentus* es semejante a *A. hybridus* subsp. *hybridus*, supuestamente su progenitora, y a otras dos especies cultivadas: *A. caudatus* y *A. hypochondriacus*. De la primera se distingue por ser una planta que crece bajo cultivo (*A. hybridus* subsp. *hybridus* es espontánea), por sus inflorescencias mayores de 30 cm, coloreadas al igual que las plantas. De *A. hypochondriacus* se la puede diferenciar por sus inflorescencias variables en aspecto, flácidas, péndulas o erectas (en *A. hypochondriacus* son siempre rígidas y erectas), por el rostro que se forma en la parte superior de su pericarpio (no adelgazándose gradualmente) y por sus brácteas y bractéolas florales de 2–3 mm (no de 3–6 mm). Por otro lado, de *A. caudatus* se distingue pues esta última presenta inflorescencias caudadas y sépalos internos obtusos o emarginados, mientras que *A. cruentus* no presenta inflorescencias caudadas y los sépalos son agudos.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. La Plata, cultivada, *N. D. Bayón 627* (LPAG); La Plata, *N. D. Bayón 608* (LPAG). Pdo. San Isidro, cult., *A. Burkart 15577* (SI). **La Rioja:** Dep. Chilecito, Chilecito, Barrio Los Sarmientos, *N. D. Bayón 1354* (LPAG). **Misiones:** Dep. Eldorado, Ruta Prov. 17, aldea aborigen Pozo Azul, *H. Keller & F. Gatti 1825* (CTES). **Salta:** Dep. Cafayate, Cafayate, *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 20559* (CTES). BOLIVIA. **La Paz:** Prov. Nor Yungas, Coroico, ca. Beljardín, *R. Zeballos 1* (CTES). **Santa Cruz:** Velasco, *A. Krapovickas & A. Schimini 32443* (CTES). COLOMBIA.



Nueva Granada, *J. Triana 961* (K). ECUADOR. **Cotopaxi**: around Pilalo, *L. Holm-Nielsen & S. Jeppesen 1520* (CTES).

SUDÁFRICA. **Transvaal**: White River, *L. Killian 10* (K).

GUATEMALA. **Alta Verapaz**: Santa Cruz Verapaz, Cubilquit, *H. von Tuerckheim 8567* (K).

ESPAÑA. **Cataluña**: Gerona, jardines en Figueras, *F. Augustin 4094* (SI).

I. 5. *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell., Fl. Adv. Montpell.: 203. 1912. TIPO: [país desconocido]. Material cultivado del Jardín Botánico de Erlangen, ex herb. Schwoegrichen (neotipo, designado por Townsend [1974b: 471], M [código de barras] M0107382 no visto, imagen!). Figura 8.

Amaranthus dubius Thell. var. *crassispicatus* Suess., Mitt. Bot. Staats. München 1: 73. 1951. TIPO: Tanzania. Región Mbeya: Chunya Distr., Mlupa [Lupa], 30 oct. 1932, *Ceilingeer 3011* (lectotipo, designado por Townsend [1985: 28], K [código de barras] K000190113 no visto, imagen!).

Amaranthus hybridus L. f. *acicularis* Suess., Mitt. Bot. Staats. München 1: 4. 1950. TIPO: Uganda. Masaka: Kabula, sep. 1945, *J. W. Purseglove 1813* (holotipo, K [código de barras] K000190112 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales usualmente erectos, de 0.3(–1.5) m, delgados a gruesos, simples o ramificados, glabros o corta e inconspicuamente pubescentes cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 8.5 cm, glabras o glabrescentes, lámina ovada o rómbico-ovada, no ondulada, 1.5–8(–12) × 0.7–5(–8) cm, ampliamente cuneada en la base, obtusa o retusa en el ápice, mucronada. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en una espiga simple, raramente ramificada, 3–15(–20) × 0.6–0.8(–1) cm, las segundas en glomérulos de 4–10 mm diám, todas ellas de color verdoso; brácteas y bractéolas ovado-deltoides, 1.3–1.7 mm, más cortas que los sépalos o casi igualándolos, mucronadas. Flores de los glomérulos inferiores enteramente pistiladas, mientras que las espigas terminales muestran en su ápice, a lo largo de ca. 1 cm (o menos) flores estaminadas (también ocasionalmente algunas flores estaminadas pueden estar esparcidas entre las pistiladas). Flores estaminadas con (4)5 sépalos lanceolados, ovados u oblongo-elípticos, por lo general acuminados, con la vena media de color verde, estambres 5. Flores pistiladas con (4)5 sépalos angostos, oblongos o elípticos, 1.5–2.7 mm, agudos con un breve acumen

u obtusos, el sépalo externo mayor que los restantes; estigmas tres, 0.75–1 mm, flexuosos y reflejos. Frutos dehiscentes, lisos o rugosos, con un rostro breve e inflado, casi tan largo como los sépalos o más breve; semillas de color negruzco a castaño-rojizo oscuro, 1–1.25 mm, apenas reticuladas.

Distribución y ecología. *Amaranthus dubius* es una especie de regiones tropicales, probablemente originaria de América, desde México y las Indias Occidentales hasta el norte de Perú y Brasil, pero hoy hallada prácticamente en los trópicos de todo el globo (Eliasson, 1987). Es más rara como adventicia en regiones templadas, principalmente de tierras bajas. A veces considerada maleza de montes frutales (*Parodi 8084*, LP; *Parodi 8536*, K), común en lugares donde se arrojan desperdicios cerca de las poblaciones o al costado de los caminos, o en pastizales donde es consumida por el ganado vacuno (*Llatas Quiroz 2264*, 2265, CTES), crece hasta los 300 m de altitud. En la Argentina florece y fructifica en los meses de marzo y abril.

Nombres vulgares. Yuyo hembra (*Llatas Quiroz 2264*, 2265, CTES); spleen amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Usos. *Amaranthus dubius* es estimada en Sri Lanka como hortaliza, como también en regiones cálidas y húmedas de África (Lanoue et al., 1996). Sus semillas se emplean como alimento para aves.

Discusión. *Amaranthus dubius* es una especie cercana a *A. spinosus*, *A. hybridus* y *A. tamaulipensis*. De *A. spinosus* es posible diferenciarla de forma inequívoca por la carencia de espinas, aunque otro carácter útil es el menor tramo (a lo sumo 1 cm) con flores estaminadas que *A. dubius* presenta en el ápice de sus inflorescencias terminales, siendo que en *A. spinosus* al menos la mitad de la inflorescencia apical tiene flores estaminadas, lo que representa más de 1 cm. De *A. hybridus* se puede distinguir porque esta especie tiene flores estaminadas entremezcladas con las pistiladas en todas sus inflorescencias, y por el mayor tamaño de sus brácteas y bractéolas florales, siendo en *A. dubius* generalmente menores que los sépalos de sus flores pistiladas y en *A. hybridus* generalmente mayores que éstos. *Amarantus tamaulipensis* cuenta con tres estambres, siendo cinco en *A. dubius*. Además, en *A. tamaulipensis* los sépalos de

Figura 7. *Amaranthus cruentus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Tuerckheim 8567* (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 8. *Amaranthus dubius* Mart. ex Thell. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Steyemark et al. 122886* (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

las flores pistiladas carecen de márgenes membranáceos (son enteramente escariosos), son más breves que el fruto, están soldados en la base y bien separados entre sí, contrario a lo que se observa en *A. dubius*.

Amaranthus dubius es una especie interesante desde el punto de vista citológico, dado que es poliploide ($2n = 64$) (Grant, 1959). Según este autor sería un alotetraploide siendo *A. spinosus* uno de los progenitores y posiblemente *A. hybridus* (denominada *A. quitensis*) el otro. Townsend (1980) también afirma que esas dos especies serían los padres de *A. dubius*. De acuerdo a Townsend (1985) los híbridos entre *A. dubius* y *A. spinosus* aparecen libremente cuando estas dos entidades se asocian en África tropical. El rasgo que permite distinguir a estos taxones son las espinas, aunque el mayor número de flores estaminadas en las espigas de *A. spinosus* parece ser un carácter interesante cuando se coleccionan las inflorescencias terminales.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Pergamino, J. A. Peña, *L. R. Parodi 8084, 8536* (ambos en K). BOLIVIA. **Tarija:** Prov. O'Connor, Entre Ríos, A. Krapovickas & A. Schinini 39073 (CTES). ECUADOR. **Galápagos:** Isla Santa Cruz (Chávez, Indefatigable), T. W. J. Taylor 136 (K). PERÚ. **Chiclayo:** Dep. Lambayeque, Reque, S. Llatas Quiroz 2264, 2265 (ambos en CTES). VENEZUELA. **Distrito Federal:** Mpio. Vargas, Catia la Mar, A. Castillo 2507, 2552 (ambos en CTES). Mpio. Vargas, Catia la Mar, N. Xena 1019 (CTES). **Zulia:** Distr. Mara, ca. Río Guasare, entre Rancho 505 y Co. Yolanda, J. A. Steyermark et al. 122886 (K).

FRANCIA. **Haut Rhin:** T. M. Pedersen 23 (CTES).

I. 6. *Amaranthus fimbriatus* (Torr.) Benth. ex S. Watson, Bot. California 2: 42. 1880. Basónimo: *Sarratia berlandieri* Moq. var. *fimbriata* Torr. in W. H. Emory, Bot. Mex. Bound. 2(1): 179. 1859. *Amblogyna fimbriata* (Torr.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. 5: 168. 1861. TIPO: Estados Unidos de América. Texas: El Paso Co., Río Grande Valley, ca. El Paso, 11 oct. 1849, C. Wright 1294 (lectotipo, designado por Turner [2004: 9], GH [código de barras] GH00037158 no visto, imagen!). Figura 9.

Amaranthus venulosus S. Watson, Proc. Amer. Acad. 17: 376. 1882. TIPO: Estados Unidos de América. Arizona: Cochise Co., Apache Pass, 1881, J. G.

Lemmon 491 (lectotipo, designado por Turner [2004: 9], GH [código de barras] GH00037016 no visto, imagen!).

Sarratia berlandieri Moq. var. *denticulata* Torr., Rep. U. S. Mex. Bound., Bot. [Emory] 2(1): 179. 1859. *Amaranthus fimbriatus* (Torr.) S. Watson var. *denticulatus* (Torr.) Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 270. 1894. TIPO: México. Sonora: Santa Cruz, 25 sep. 1851, G. Thurber s.n. (holotipo, NY [código de barras] NY00991142 no visto, imagen!; isotipos, GH [cb] GH00037015 no visto, imagen!, NY [cb] NY01043130 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos o ascendentes, simples o con ramas laterales, que nacen desde la base, 0.3–0.7(–1) m, glabros. Hojas con pecíolo de 0.5–3 cm, glabras, lámina linear a linear-lanceolada, no ondulada, 2–6(–10) × 0.1–0.5(–2) cm, cuneada en la base, aguda en el ápice, mucronada. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en espigas, delgadas a gruesas, interrumpidas o continuas, de hasta 30 × 1(–2) cm; las segundas en glómérulos de hasta 1 cm diám; brácteas y bractéolas ovadas, acuminadas, membranáceas, con la vena media marcada y excurrente, menores que los sépalos, 1–1.8 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongos a lanceolados, 1.1–1.5 mm, ápice obtuso, sólo algunas veces agudo, mucronados, estambres (2)3. Flores pistiladas con 5 sépalos ampliamente espatulados o flabelados, 1.5–3.3 mm, márgenes denticulados a fimbriados, adelgazados en una uña en la base, esta apenas esponjosa, casi iguales; estigmas 3, de hasta 0.8 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo fuertemente rugoso, urna apenas rugosa a casi lisa, más cortos que los sépalos; semillas de color castaño oscuro, 1 × 0.7–0.8 mm, muy brillantes en el centro, punteadas y opacas en el margen.

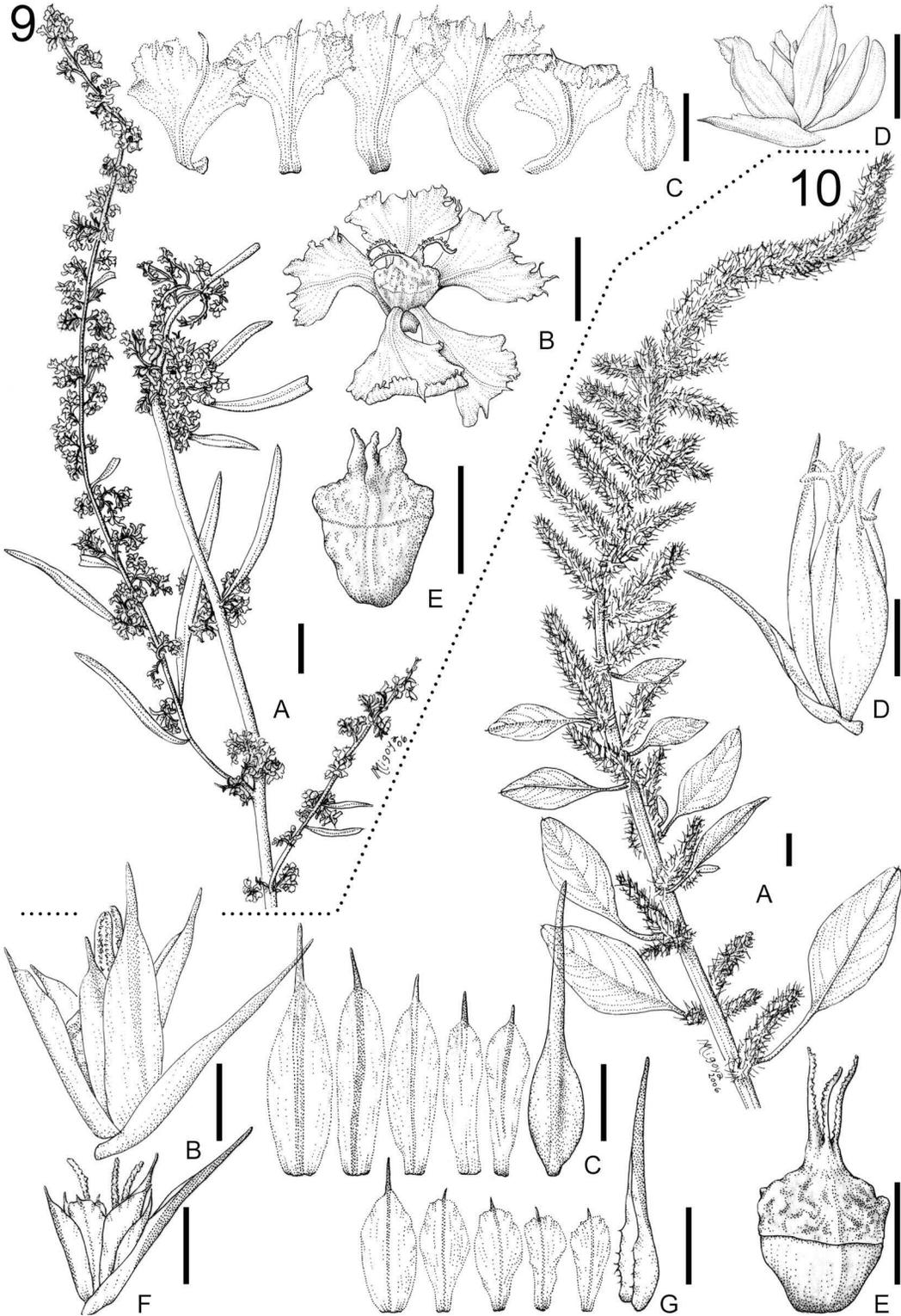
Distribución y ecología. *Amaranthus fimbriatus* es conocida en el Norte de México y sudoeste de los Estados Unidos de América. Prefiere suelos gravosos de desiertos y también hábitats disturbados, entre 500 m y 1700 m (*Landrum 7736*, CTES; *Munz 13889*, LP) (Mosyakin & Robertson, 2003). Florece entre los meses de agosto y diciembre.

Nombre vulgar. Fringed amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

→

Figura 9. *Amaranthus fimbriatus* (Torr.) S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Munz 13889* (LP). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 10. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *hybridus*. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus hybridus* subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero. —F. Flor pistilada. —G. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. A–E, ilustrado de *Bayón 1097* (LPAG); F–G, de *Bayón 642* (LPAG). La barra de escala para A = 1 cm; para B–G = 1 mm.



Discusión. *Amaranthus fimbriatus* es muy cercana a *A. torreyi* y *A. obcordatus* por poseer hojas delgadas, lineares a lanceoladas, inflorescencias en espigas terminales, no (o casi no) ramificadas y sépalos de las flores pistiladas espatulados o flabelados, contraídos en una uña basal. *Amaranthus torreyi* presenta los bordes de los sépalos de las flores pistiladas enteros, no denticulados a fimbriados como en *A. fimbriatus*, mientras que *A. obcordatus* tiene frutos indehiscentes, no dehiscentes como *A. fimbriatus*.

Ejemplares examinados. MÉXICO. **Baja California:** extremo S de la Isla Espíritu Santo, *I. L. Wiggins 15598* (K). **Sonora:** Santa Cruz, 25 sep. 1851, *G. Thurber s.n.* (sintipo, *Amaranthus venulosus*, GH-00037014 no visto, imagen!); Guaymas, *E. Palmer 154* (K).

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Arizona:** Maricopa Co., South Mtns., Pima Canyon rd., *L. R. Landrum 7736* (CTES); Gran Cañón, Meseta del Colorado, abr. 1884, *Moseley s.n.* (K); Rucker Valley, 1881, *J. G. Lemmon 490* (sintipo, *A. venulosus*, GH-00037017 no visto, imagen!); Pima Co., Tucson, Tumamoc Hill, *D. K. Warren & R. M. Turner 68-207* (LIL). **California:** 2 mi. N de Goffs, al E del Condado de San Bernardino, *P. A. Munz 13889* (LP); Bahía de Los Ángeles, Golfo de California, *E. Palmer 515* (K); Riverside Co., 2.4 mi. O de Valerie, 23 nov. 1948, *W. I. & B. E. Follett s.n.* (LIL-316914).

I. 7. *Amaranthus hybridus* L., Sp. Pl. 990. 1753.

Galliaría hybrida (L.) Nieuwl., Amer. Midl. Naturalist 3: 274. 1914, comb. inval. [*Galliaría* Bubani, nom. nud.]. TIPO: Suecia. Cultivado en Uppsala, "Habitat in Virginia", *Herb. Linnaeus 1117.19* (lectotipo, designado por Townsend [1974a: 19], LINN 1117.19 no visto, imagen!). Figura 10.

Hierba anual; tallos principales usualmente erectos, algunas veces ascendentes, 0.15–2(–3) m, ramificados, glabros a escasamente pubescentes, sobre todo cerca de la inflorescencia, a menudo con tonalidades de color rojizo. Hojas con pecíolo de hasta 13 cm, glabras o glabrescentes, con algunos pelos sobre la vena media en la cara abaxial, lámina de forma variable, ampliamente lanceolada, rómbica u ovada, no ondulada, 3–15 × 1.5–7 cm, atenuada a cuneada en la base, adelgazándose gradualmente hacia el ápice, éste obtuso a subagudo, mucronado. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en panocha con abundantes ramificaciones, de hasta 30 × 10 cm, con el eje apical a veces curvado, usualmente laxa, con ramas flexibles que se separan del eje central; las axilares en espigas axilares generalmente simples o poco ramificadas; de color verde con tonalidades rojizas o purpúreas; brácteas y bractéolas lanceolado-deltoides a deltoide-ovadas, de 2–4 mm, superando apenas en longitud a los sépalos o incluso

duplicándolos, espinescentes, ápice acuminado, provisto de una arista larga. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos ovados a oblongo-lanceolados, 1.5–3 mm, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos lanceolados u oblongos, 1.5–3.5 mm, agudos, acuminados o aristados, o el interno subagudo o aun obtuso, en este caso desiguales entre sí; estigmas (dos)tres, 0.25–1.6 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo liso o surcado longitudinalmente, con un rostro moderadamente marcado; algunos ejemplares con frutos indehiscentes, considerados como una especie distinta bajo el nombre de *Amaranthus bouchonii* o como variantes subespecíficas; semillas de color castaño-negruzco, 0.75–1.25 mm diám, brillantes en el área central, algunas veces algo más pálidas y menos brillantes, con el área marginal finamente reticulada.

Discusión. *Amaranthus hybridus* (en sentido amplio) ha sido la progenitora de al menos dos de las especies cultivadas como pseudocereales: *A. caudatus* y *A. cruentus*. La diferencia con ellas, y con *A. hypochondriacus*, se halla primeramente en que *A. hybridus* presenta por lo general inflorescencias menores de 30 cm de longitud, de color verde o a lo sumo con tonalidades de color rojizo, pero generalmente no de color rojo, púrpura o amarillo, siendo sus semillas siempre oscuras. De *A. powellii* se puede distinguir porque esta especie tiene brácteas y bractéolas más largas (4 mm o mayores), con inflorescencias de ramas rígidas y erectas, mientras *A. hybridus* tiene brácteas de menos de 4 mm, con inflorescencias de ramas flácidas que tienden a separarse del raquis.

Brenan (1961, 1981) y Townsend (1974a, 1974b, 1985) consideran a *Amaranthus hybridus* en un sentido amplio, incluyendo dentro de *A. hybridus* subsp. *hybridus* a *A. hypochondriacus* y a *A. powellii*, y dentro de *A. hybridus* subsp. *cruentus* (Townsend, 1974a, 1974b, 1985) y *A. hybridus* subsp. *incurvatus* (Brenan, 1961, 1981) a *A. cruentus*.

Se trata de una especie sumamente variable sobre la que los distintos autores han mostrado criterios muy disímiles al momento de tratarla. Algunos han visto a *Amaranthus quitensis* Kunth como un sinónimo de *A. hybridus*, mientras que en el otro extremo se les ha otorgado rango específico a ambos taxones. Otros en cambio han considerado a *A. quitensis* como subespecie o como variedad de la segunda. Sauer (1950, 1967) considera a estas dos entidades como distintas especies, caracterizando a *A. quitensis* por sus sépalos externos oblongos o apenas obovados y agudos, y los internos obovados a anchamente espatulados y obtusos. Agrega que los sépalos son más largos que los frutos maduros y

definidamente recurvos. En cuanto a *A. hybridus* establece que los sépalos son aproximadamente del mismo largo que los frutos maduros, apenas recurvos, siendo los externos oblongos y agudos, y los internos obovados y agudos. La principal diferencia queda establecida entonces por la forma y el ápice de los sépalos internos. En los distintos tratamientos florísticos de América del Sur ha primado la inclusión de *A. hybridus*: en la Flora de Perú (Macbride, 1937) se menciona únicamente a *A. hybridus*, al igual que en la Flora Ilustrada Catarinense (Smith & Downs, 1972) y en la Flora de Ecuador (Eliasson, 1987). Sólo este último autor cita a *A. quitensis* como un sinónimo. Covas (1941) le da a *A. quitensis* el rango de variedad dentro de *A. hybridus*, basándose en que las flores femeninas tienen al menos dos sépalos espatulados, algo mayores que el fruto. Sin embargo, el mismo Covas (1984: 336) se rectifica expresando que “no se considera apropiado dar status de especie, ni aún de variedad, al taxón *quitensis*”. Contrariamente, Hunziker (1966) considera exclusivamente al nombre *A. quitensis*. En las distintas floras de la Argentina ha prevalecido el uso del nombre de *A. quitensis* (Fabris, 1967; Cabrera & Zardini, 1978; Pedersen, 1984, 1994), sin mencionar a *A. hybridus* como uno de sus sinónimos. Sólo Fabris (1967) plantea la coexistencia de ambos taxones, aunque duda de la presencia de *A. hybridus* para la provincia de Entre Ríos. Finalmente, Pedersen (1999) incluye a *A. quitensis* dentro de la flora argentina, excluyendo explícitamente a *A. hybridus*. Coons (1977) se aboca al estudio del problema de la validez de estos dos taxones realizando un detallado estudio morfológico. Centra su análisis en los caracteres florales de las flores pistiladas (empleados originalmente por Sauer), esto es: dimensiones de los sépalos externos e internos y de sus respectivas bractéolas. Basándose en dichos caracteres concluye que no es posible distinguir a estas dos entidades. Finalmente, Costea et al. (2001a) consideran al taxón *quitensis* con el rango de subespecie de *A. hybridus*. Expresan como argumentos a favor la proximidad entre ambos y a la vez la disimilitud. Sostienen que los híbridos entre *A. hybridus* subsp. *hybridus* y *A. hybridus* subsp. *quitensis* presentan una viabilidad del polen del 60% (Greizerstein & Poggio, 1992), que el cariotipo muestra ciertas diferencias (Greizerstein et al., 1997) y que existen evidencias moleculares que las diferencian (Chan & Sun, 1997). Agregan que los caracteres del polen también posibilitan una clara distinción. En el presente tratamiento se adopta el criterio de Costea et al. (2001a) expuesto en la siguiente clave dicotómica.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS HYBRIDUS

1. Sépalos internos angostamente ovados a oblongo-lanceolados, agudos o subagudos, erectos, más breves que el fruto ... *A. hybridus* L. subsp. *hybridus*
- 1'. Sépalos internos espatulados a obovados, obtusos o truncados, casi erectos o reflejos, más largos (raramente iguales) al fruto ... *A. hybridus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero

I. 7a. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *hybridus*.

Amaranthus chlorostachys Willd., Hist. Amaranth. 34. 1790. *Amaranthus hybridus* L. var. *chlorostachys* (Willd.) Thell., Fl. Advent. Montpellier 205. 1912. TIPO: *Herb. Willdenow* (holotipo, B [código de barras] BW17521-010 no visto, imagen!).

Amaranthus patulus Bertol., Comment. Itin. Neapol. 19. 1837. *Galliaría patula* Bubani, Fl. Pyren. 1: 187. 1897, comb. inval. [*Galliaría* Bubani, nom. nud.] *Amaranthus hybridus* L. var. *patulus* Thell., Fl. Advent. Montpellier 8: 206. 1912. TIPO: Italia. Campania: Nápoles a Pasconcello, sep. 1834, *Bertoloni s.n.* (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 7], BOLO no visto, imagen!).

Amaranthus incurvatus Gren. & Godr., Fl. France Prosp. 8. 1846. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *incurvatus* (Gren. & Godr.) Brenan, Watsonia 4: 268. 1961. TIPO: Francia. Lyon: Tigneu, 1845, *Timeroy s.n.* (holotipo, P [código de barras] P00502852 no visto, imagen!).

Amaranthus bouchonii Thell., Monde Pl. 27(160): 4. 1926. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *bouchonii* (Thell.) O. Bolòs & Vigo, Butl. Inst. Catalana Hist. Nat., Secc. Bot. 38: 89. 1974. *Amaranthus hybridus* L. var. *bouchonii* (Thell.) Lambinon, Candollea 52: 273. 1997. *Amaranthus powellii* S. Watson subsp. *bouchonii* (Thell.) Costea & Carretero, Sida 19(4): 964. 2001. TIPO: Francia. Aquitaine: Bordeaux, 25 sep. 1925, *A. Bouchon s.n.* (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 2], US [código de barras] US00106237 no visto, imagen!; isolectotipo, Z [cb] Z000000238!).

Amaranthus hybridus subsp. *hybridus* se caracteriza por tener los sépalos interiores angostamente ovados a oblongo-lanceolados, agudos o subagudos, erectos, más breves que el fruto.

Distribución y ecología. La subespecie autonómica de *Amaranthus hybridus* es nativa del este de América del Norte, México, América Central y América del Sur, creciendo entre los 700 m y los 3300 m (Brenan, 1981; Eliasson, 1987; Costea et al., 2001a; Mosyakin & Robertson, 2003; Palmer, 2009) y se encuentra como maleza de cultivos de maíz (*Boelcke & Gimara 6*, CTES). Mientras que en el hemisferio sur florece entre los meses de noviembre y mayo, en el hemisferio norte lo hace entre los meses de julio y septiembre.

Nombres vulgares. Ajara, aroma (*Hilgert & Lamas 1678*, CTES); green amaranth, green pigweed,

hybrid amaranth, smooth amaranth, smooth pigweed (Mosyakin & Robertson, 2003).

Usos. Se cultiva como ornamental y hortaliza (Hilgert & Lamas 1678, CTES).

Discusión. He tenido la oportunidad de estudiar el isolectotipo de *Amaranthus bouchonii* que consiste en una porción de tallo con algunas pocas hojas y una inflorescencia apical poco desarrollada. De la observación de este ejemplar se desprende su similitud con *A. hybridus* subsp. *hybridus*, por sus sépalos oblongos y agudos y sus brácteas y bractéolas agudas, de ca. de 3 mm. Costea et al. (2001a) consideran que *A. bouchonii* es en verdad una subespecie de *A. powellii* y no de *A. hybridus*, aunque según el criterio aquí seguido para pertenecer a *A. powellii* debería mostrar brácteas y bractéolas de mayor longitud (4.5–6 mm), dos o tres veces más largas que los sépalos.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. La Plata, La Plata, *N. D. Bayón 1097, 1540* (ambos en LPAG); Los Hornos, *N. D. Bayón 629* (LPAG). **Catamarca:** Dep. Belén, Las Mansas, *R. Schreiter 10471* (CTES); Hualfín, 10 mayo 1946, *P. V. de Droghetti s.n.* (CTES); Dep. Santa María, Fuerte Quemado, *M. Villafañe 1275* (CTES); Santa María, *M. Villafañe 1109* (CTES). **Córdoba:** Dep. Calamuchita, Sa. Grande, falda E: al pie del Co. Champaquí, *A. T. Hunziker 9609, 9672* (ambos en CORD); Dep. Punilla, Sa. Grande, al pie del del Co. los Gigantes, *A. T. Hunziker 8904* (CORD); Sa. Grande, falda E: Ea. San Bernardo, *A. T. Hunziker 11980, 11981, 12004* (los tres en CORD); Dep. Totoral, Sa. Chica, Ea. San Miguel, *A. T. Hunziker 4863, 4869* (ambos en CORD); Dep. Capital, estribación E de la Sa. de Velazco ca. de la mina El Cantadero, *A. T. Hunziker 5243* (CORD); Dep. Punilla, Thea, *M. Villafañe 615* (CORD). **Entre Ríos:** Salto Grande, *N. S. Troncoso et al. 3572* (CTES). **Jujuy:** Dep. Humahuaca, Escuela Normal de Maestros, *O. Boelcke & J. Gimara 6* (CTES). Dep. Tilcara, Tilcara, *H. A. Fabris 6041* (LP); ca. Tilcara, *A. L. Cabrera et al. 13372* (LP). Dep. Humahuaca, Ruta Prov. 14, Qda. de la Soledad, a 12 km de Humahuaca, *K. Okada 3043.2* (LP). **Salta:** Dep. Rosario de Lerma, Campo Quijano, *D. Abbiatti & L. Claps 1018* (LP). Dep. Orán, Lizarazu, *N. Hilgert & M. L. Lamas 1678* (CTES). **San Juan:** Dep. Iglesia, Rodeo, *R. Kiesling & I. Peralta 6998* (SI); Dep. Zonda, Ea. Maradona, Agua Pinto, *R. Kiesling et al. 6019* (CTES). **BOLIVIA. La Paz:** ca. de La Paz, *M. Bang 97* (K); Prov. Murillo, *G. Beck 1396* (CTES). **CHILE. Región Metropolitana de Santiago:** Santiago, 1829, *s. coll., s.n.* (SGO-048382). **Arauco, VIII Región:** Bío-Bío, Contulmo, *T. M. Pedersen 14108* (CTES). **Coquimbo, IV Región:** *Laturno 1320* (SGO).

CHINA. Zhejiang: Xiangshan. Beijing, *B. M. Wang 93* (BAB).

NAMIBIA. Rietfontein, *Janse 297* (SI). **SUDÁFRICA. East Transvaal:** Pretoria, *K. A. Lansdell 628* (BA).

AUSTRALIA. South Australia: Adelaide Plains, Marion Rd., *B. Copley 1311* (SI). **NUEVA ZELANDA.** North Island, jun. 1909, *Travers s.n.* (SI-5585), mayo 1900, *Travers s.n.* (SI-5581).

ALEMANIA. Basel: Schutt bei Klein-Riehen, 11 sep. 1933, *Aellen s.n.* (BA, LP); Stuttgart, Stuttgart, 1866,

Spegazzini s.n. (LP). **AUSTRIA.** Styria, *T. M. Pedersen 9789* (CTES). **ESPAÑA. Andalucía:** Almería, Cuevas de Vera, *F. Sennen & Jerónimo 7261* (SI). **Cataluña:** Gerona, *F. Sennen 7440* (SI). Barcelona, Manlleu, *Gonzalo 4212, 5541, 6322* (los tres en SI); Manlleu, *F. Sennen 4028, 4030* (ambos en SI); 12 oct. 1926, *Sennen s.n.* (SI); *F. Sennen 5044, 6650* (ambos en SI). **FRANCIA. Córcega:** Solenzara, 18 jul. 1933, *P. Aellen s.n.* (LP). **Aquitaine:** Guyenne, Río Dronne, 21 ago. 1852, *A. Jordan 187, A. Jordan s.n.* (ambos en Z). **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Maryland:** Charlton Heights, 18 ago. 1894, *T. H. Kearney s.n.* (BAB). **Massachusetts:** Hampshire Co., *H. E. Ahles 81287* (LP). **Texas:** *J. L. Berlandier 2276* (NY).

I. 7b. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero, Sida 19(4): 955. 2001. Basónimo: *Amaranthus quitensis* Kunth, Nov. Gen. Sp. [H.B.K.] 2(folio): 156 [ed. cuarto 2: 194.] 1817. *Amaranthus quitensis* Kunth var. *stuckertianus* Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (abth. 1): 355. 1919. *Amaranthus hybridus* L. var. *quitensis* (Kunth) Covas, Darwiniana 5: 336. 1941. *Amaranthus retroflexus* L. subsp. *quitensis* (Kunth) O. Bolòs & Vigo, Butl. Inst. Catalana Hist. Nat., Secc. Bot. 38(1): 89. 1974. TIPO: Ecuador. “Crescit in ripa fluvii Guallabamba, alt. 1030 hex, (& Regno Quitensis)”, jun. 1802, *Humboldt & Bonpland 3082* (holotipo, P [código de barras] P00136030, no visto, imagen!).

Amaranthus artineanus Muschl., Man. Fl. Egypt. 1: 311. 1912, syn. nov. TIPO: Egipto. Chabral, 9 jul. 1887, *E. Sickenberger s.n.* (holotipo, Z [código de barras] Z000000235!; isotipo, Z [cb] Z000000236!).

Amaranthus hybridus subsp. *quitensis* se caracteriza por tener los sépalos interiores espatulados u obovados, obtusos o truncados, erectos o reflejos, por lo general más largos que el fruto.

Distribución y ecología. *Amaranthus hybridus* subsp. *quitensis* es originaria de las regiones tropicales y templado-cálidas de América del Sur. Se trata de una planta ruderal, que crece en las banquinas de los caminos y sobre los terraplenes de ferrocarril (*Fernández et al. 88*, CTES; *Cabrera 6312*, LP), siendo pionera en riveras de cursos de agua (*Cabrera 7459*, LP). Puede convertirse en maleza de importancia (*Scappini 1705*, CTES; *Quarín 652*, CTES) y crece entre el nivel del mar y los 3400 m (*Saravia Toledo 15255*, CTES) (Pedersen, 1987, 1994; Carrizo & Isasmendi, 1998). Esta subespecie prefiere lugares con temperaturas más elevadas que *A. hybridus* subsp. *hybridus*. Se ha encontrado como introducida ocasionalmente en Australia y en Europa continental, estando naturalizada en las islas Azores y Baleares. En la Argentina florece entre los meses de enero y mayo (junio, septiembre).

Nombres vulgares. Aroma (*Hilgert 1917*, CTES), ataco (*Brizuela 1150*, CTES); jataco, tataco (Macbride, 1937); bleado, caá-rurú, caá-rurú guazú, hierba colorada, moco de pavo, penacho, yuyo colorado (*Montes 1843*, LP; *Bordón s.n.*, CTES-410448) (Carrizo & Isasmendi, 1998; de la Peña & Pensiero, 2004).

Uso. Cultivada como ornamental (*Fonnegra et al. 2785*, CTES; *Hilgert 1917*, CTES).

Discusión. En la descripción original de *Amaranthus quitensis* Kunth (1817: 194) menciona al río Guallabamba en las cercanías de Quito, pero no especifica el número del ejemplar. De acuerdo a Coons (1978) el ejemplar que debe ser considerado como holotipo es *Humboldt & Bonpland 3082* (P). El mismo presenta una discrepancia en cuanto a la localidad, pues presenta dos etiquetas: una dice Quito y la otra (que corresponde al año 1833) dice Perú. Por otro lado, Sauer (1967) cita como ejemplar tipo a *Humboldt & Bonpland 156*, aunque aclara que no lo observó. Con respecto a la designación por parte de Sauer del ejemplar *Humboldt & Bonpland 156* como tipo, el propio Sauer, en una carta que le envía a Coons, admite que se trata de un error. El número 156 correspondería al de la página de la edición con que él contaba del *Nova Genera et Species Plantarum*, y que por error se deslizó como el número del ejemplar tipo. Coons sostiene que el holotipo es el ejemplar *Humboldt & Bonpland 3082* y afirma que la etiqueta de la derecha (la de 1833) se debe haber colocado con posterioridad y que por error dice Perú. El Río Guayllabamba al que se refiere Kunth en la diagnosis original está a tan sólo 20 km al NE de Quito, por lo que la etiqueta de la izquierda se corresponde prácticamente con el sitio de colección de este ejemplar.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Berazategui, Hudson, *E. G. Nicora 428* (SI); Pdo. Berisso, Los Talas, *A. L. Cabrera 2790* (LP); Los Talas, *E. Mauri 44* (LP); Pdo. Chacabuco, 1922, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. Chascomús, ca. Bahía del Samborombón, sobre puente del Río Samborombón, *E. J. Ringuelet 324, 325* p.p. (ambos en LP); Pdo. Ensenada, *A. L. Cabrera 7459* (LP, SI); Río Santiago, *A. L. Cabrera 10215* (LP); Pdo. Grl. Madariaga, a una legua del pueblo, *A. P. Rodrigo 3527* (LP); Pdo. La Plata, La Plata, *N. D. Bayón 605, 615, 633, 642* (los cuatro en LPAG); La Plata, 12 abr. 1972, *C. A. de Brizuela s.n.* (LPAG); Bosque, *A. L. Cabrera 5155* (LP); Villa Elisa, *A. L. Cabrera 6312* (LP); Pdo. Magdalena, Atalaya, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP-21791); Pdo. Lobería, feb. 1918, *N. Alboff s.n.* (LP); nov. 1873, *C. Berg s.n.* (LP); *A. Scala s.n.* (LP); Pdo. San Fernando, Isla Martín García, *A. Pastore 337* (LP); Pdo. Tapalqué, Ea. El Retiro, feb. 1956, *A. Jurado s.n.* (BA); Pdo. Tigre, Tigre, 1900, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Catamarca:** Dep. Ambato, Los Talas, 3 km al S de Los Varela, *C. Saravia Toledo et al. 13038* (CTES); Dep. Belén, Belén, *A. L. Cabrera 1199* (LP); Dep.

Fray Mamerto Esquiú, Piedra Blanca, *B. L. Muller 107* (CTES); Dep. La Paz, El Divisadero, *A. Brizuela 1150* (CTES); Río de La Dorada, *A. Brizuela 970* (CTES); El Milagro, *A. Brizuela 1012* (CTES); El Moreno, *A. Brizuela 1111* (CTES); Dep. Paclín, Cuesta del Totoral, *M. I. H. Scott de Birabén & M. Birabén 1210* (LP); Dep. Santa Rosa, Bañado de Obanta, *Pierotti 99799* (CTES); sin dep. det., El Suncho, *P. Jörgensen 1099* (SI). **Chaco:** Dep. Bermejo, 17 km NNE de La Leonesa, 3 sep. 1973, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-408641); Dep. Cmte. Fernández, EEA Sáenz Peña, 29 nov. 1970, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-4037); Dep. 12 de Octubre, 10 km O de Hermoso Campo, 21 sep. 1972, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-408696, CTES-408701); Dep. Grl. Güemes, 11 km al SSE de Castelli, *A. Schinini & M. Urbani 35778* (CTES); Dep. Mayor L. J. Fontana, Va. Ángela, *P. Boffa 1103* (LP); Dep. Presidencia de la Plaza, 4 km SSO de Pres. de la Plaza, 4 sep. 1972, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-410448); 10 km SSO de Pres. de la Plaza, 4 sep. 1972, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-410322); Dep. San Fernando, Resistencia, 1886, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Ciudad Autónoma de Buenos Aires:** Caballito, *S. Crespo 66* (SI); Flores, *A. T. Hunziker 1458* (LP); Alr., *C. Berg 135* (LP). **Córdoba:** Dep. Capital, NE de Córdoba: La Carolina, a orillas del Río Primero, *A. T. Hunziker 25470* (CORD); Dep. Colón, Sa. Chica, falda E: Unquillo, *A. T. Hunziker 6036, 6038, 6042, 6043, 6048* (los cinco en CORD); Salsipuedes, *M. Escalante 1, 60* (ambos en LP); Unquillo, *R. Maldonado 1414* (LP); Dep. Cruz del Eje, San Marcos Sierra, Sa. El Molino, Qda. del Río Calabalumba, *O. Núñez 5* (LP); Dep. Minas, Sa. Guasapampa, falda O, cerca de Ojo de Agua, *A. T. Hunziker 9159* (CORD); Dep. Punilla, Cabalango, antes de Tanti, *A. T. Hunziker 8368* (CORD); Sa. Grande, falda E: Ea. San Bernardo, Ruta Prov. 14, poco antes de Copina, *A. T. Hunziker 11982, 12022* (ambos en CORD); Dep. Río Segundo, Pilar, *R. Subils 444, 445* (ambos en CORD); Ea. Exp. Manfredi, *A. Krapovickas 6659* (CORD); *Est. Exp. Manfredi 15* (CORD); Dep. San Alberto, entre San Pedro y El Chocolate, *A. T. Hunziker 11500* (CORD); Sa. Grande, falda O, entre Las Rabonas y Nono, *A. T. Hunziker 11885* (CORD); Dep. San Javier, Sa. Grande, falda O, entre San Javier y Las Rosas, *A. T. Hunziker 11471* (CORD); Dep. San Justo, 2 km al E de Arroyito, *A. Krapovickas et al. 18523* (CTES); Dep. Santa María, Bajo Chico, ca. de Despeñaderos, *A. T. Hunziker 6492, 6494* (ambos en CORD); Alta Gracia, *A. T. Hunziker 540* (CORD); Dep. Tercero Arriba, Almafuerde, *A. T. Hunziker 6501, 6502* (ambos en CORD); Almafuerde, *A. T. Hunziker 4924, 4925* (ambos en CORD); Dep. Totoral, Ruta 9, entre Jesús María y Villa Grl. Mitre, *A. T. Hunziker 12357* (CORD); Dep. Unión, Morrison, *A. T. Hunziker 7323* (CORD); Dep. Tulumba, 14 km al N de San José de la Dormida, *A. Krapovickas et al. 18548* (CTES). **Corrientes:** Dep. Capital, ciudad de Corrientes, *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 15648* (LP); *A. Laffont 10* (LP); *L. Ferraro 552* (CTES); Perichón, *A. Schinini 8727* (CTES); *C. A. Bruno 171* (CTES); Dep. Lavalle, Cnia. Cecilio Echeverría, 10 km al N de Lavalle, *A. Schinini et al. 19254* (CTES); Dep. Mburucuyá, Ea. Santa Teresa, *T. M. Pedersen 1139* (CTES). **Entre Ríos:** Dep. Concordia, Colonia Yerúa, *A. Burkart 21722* (CTES); Dep. Diamante, Diamante, *A. M. Huidobro 2551* (CTES); Dep. Gualaguaychú, Delta del Paraná, Río Ceiba, *A. L. Cabrera 1943* (LP); Gualaguaychú, aeródromo, *A. Burkart et al. 25726* (CTES); Dep. Victoria, entre Diamante y Victoria, *A. Burkart 29314* (CTES); sin dep. det., *M. M. Job 225* (LP). **Formosa:** Dep. Bermejo, Laguna Yema, *N. D. Bayón & C. A. Moreno 835* (LPAG); Dep. Maticos, Ing. G. Juárez, *P. Arenas 2381*

(CTES). **Jujuy:** Dep. Capital, San Salvador de Jujuy, mar. 1903, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); entre León y Nevado de Chañi, Mesada, *H. A. Fabris et al.* 4230 (LP); Lozano, *A. L. Cabrera et al.* 26031 (LP); Carauenco, *A. L. Cabrera et al.* 31523 (SI); Dep. El Carmen, entre Palo Blanco y Pampa Blanca, *A. L. Cabrera et al.* 14601 (LP); Dep. Humahuaca, Alto Sapagua, *C. Saravia Toledo & M. Day* 15255 (CTES); Dep. Ledesma, *A. L. Cabrera & E. M. Zardini* 23869 (LP); Yuto, El Bananal, *H. A. Fabris* 4526 (LP); Dep. Purmamarca, Tascal, *A. L. Cabrera et al.* 15158 (LP); Dep. Santa Bárbara, camino a El Piquete, *A. L. Cabrera & H. A. Fabris* 19912 (LP); Sa. de Santa Bárbara, *H. A. Fabris* 8081 (CTES, LP); camino a Palma Sola, Laguna San Miguel, *A. L. Cabrera & R. Kiesling* 25199 (LP); La Quinta, ca. Laguna de La Brea, *A. L. Cabrera* 4123 (LP); Dep. Tumbaya, Volcán, *A. L. Cabrera et al.* 21753 (LP); Volcán, *A. L. Cabrera et al.* 21755 (LP); Dep. Valle Grande, alr. de Valle Grande, *A. L. Cabrera & H. A. Fabris* 22679 (CTES, LP). **La Rioja:** Dep. Capital, alr. de La Rioja, *G. Covas* 1131 (LP); Dep. Chamental, Chamental, *F. Biurrin & E. Biurrin* 6765 (CTES); Dep. Chilecito, Famatina, 22 mar. 1989, *T. M. Pedersen s.n.* (CTES-381997); Dep. Famatina, Sa. Famatina, Pj. Los Berros, *F. Biurrin et al.* 7148 (CTES); Dep. Lavalle, Pagancillo, *G. Covas* 1216 (LP); sin dep. det., Sa. Velazco, *J. Morello* 5031 (LP). **Mendoza:** Dep. Luján, Luján de Cuyo, *A. P. Rodrigo* 3115 (LP); Dep. San Rafael, San Rafael, *H. A. Lagiglia* 2035 (LP); Mendoza, Dep. Tupungato, *A. Ruiz Leal* 1216, 2961 (ambos en SI). **Misiones:** Dep. Caingúas, Puerto Rico, *E. Schwindt* 576 (CTES); Dep. Candelaria, Loreto, *J. E. Montes* 2236 (LP); Loreto, *J. E. Montes* 1843, 11176 (ambos en LP); Loreto, *G. C. Giberti & O. Ahumada* 81 (CTES); Santa Ana, *E. Schwindt* 75 (CTES); Santa Ana, *J. E. Montes* 1972 (CTES); Dep. Capital, Posadas, ene. 1907, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Posadas, *M. Birabén* 5343 (LP); Dep. Eldorado, Ruta Nac. 12, A. Aguiray-Mini, *A. Fernández et al.* 88 (CTES); Dep. Iguazú, Cataratas del Iguazú, *H. R. Descole* 3302 (BAB); Dep. Leandro N. Alem, a 10 km de Cerro Azul camino a Apóstoles, *A. Krapovickas et al.* 15035 (CTES); Dep. San Ignacio, obraje C.M.O., *G. L. Schwarz* 1621 (CTES); Nacanguazú, *G. L. Schwarz* 4659 (CTES); Dep. San Javier, San Javier, *A. L. Cabrera, A. Corte & H. Gebhard* 291 (LP); Alba Posse, *G. L. Schwarz* 4019 (CTES); Santa Rita, *G. Schwarz* 4192 (CTES). **Neuquén:** Chos Malal, Río Barrancas, *O. Boelcke* 4224 (BAB, CTES). **Salta:** Dep. Cafayate, Cafayate, dic. 1896, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Cafayate, dic. 1898, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Dep. Capital, Cobos, *A. L. Cabrera & J. M. Marchionni* 12732, 12760 (ambos en LP); Salta, *G. Gerling* 299 (LP); Dep. Cerrillos, La Merced, Finca El Rodeo, 6 km al S de La Merced, *L. J. Novara* 3403 (LP); Dep. Iruya, Iruya, Rodeo Colorado, *M. Figueroa* 28 (LP); alr. de Iruya, *J. A. Hurrell* 719 (LP); Dep. Molinos, Luracatao, Laguna Brealito, *L. J. Novara* 2615 (SI); Dep. Orán, Río San Francisco, ca. de Pichanal, *T. M. Pedersen* 16141 (CTES); Dep. Rosario de Lerma, Valle de Lerma, camino a La Merced, *D. Abbiatti & L. Claps* 18 (LP); Dep. Rosario de Lerma, Río Blanco, *D. Abbiatti & L. Claps* 931; Dep. Santa Victoria, camino al cerro al N de Santa Victoria Oeste, *J. A. Hurrell* 491 (LP); Santa Victoria Oeste, *J. A. Hurrell* 27 (LP); camino de Acoite a Santa Victoria Oeste, *J. A. Hurrell* 442, 444 (ambos en LP); Qda. de Frutayoc, *J. A. Hurrell* 275 (LP); Parque Nacional Baritú, *N. Hilgert* 1917 (CTES). **San Luis:** Dep. Pedernera, Est. San José, Los Manantiales, *E. Scappini* 1705 (CTES). **Santa Fe:** Dep. Gral. Obligado, entre Reconquista y Nicanor Molinas, *M. M. Job* 887 (LP); Villa Ana, *C. Quarín* 652 (CTES); Dep.

Iriondo, entre San José de la Esquina y San Ricardo, *M. Birabén* 66 (LP). **Santiago del Estero:** Dep. Capital, alr. Santiago del Estero, *J. L. Argañaraz* 22 (LP). **Tucumán:** Dep. Capital, Villa Luján, *S. Venturi* 98 (SI); Río Salí, *S. Venturi* 2045 (LP); Dep. Chichigasta, Aconquija, *s. coll.* (LP-76627); Dep. Trancas, Río Tipamayo, *S. Venturi* 4234 (LP); Benjamín Paz, *T. M. Pedersen* 15359 (CTES). **BOLIVIA. La Paz:** oct.–nov. 1912, *O. Buchtien s.n.* (SI). **Santa Cruz:** Prov. Andrés Ibáñez, 12 km al E de Santa Cruz sobre la ruta a Cotoca, *M. Nee* 33988 (LP). **BRASIL. Santa Catalina:** Aguas de Chapecó, *L. B. Smith & R. M. Klein* 13105 (LP). **Río Grande do Sul:** entre Morro Tapera y Porto Alegre, *O. Bueno* 1413 (CTES); Uruguayana, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Santa Cruz do Sul, BR/RS-287, 7 km al N de la ciudad, *T. M. Pedersen* 15909 (CTES). **Paraná:** Mpio. 4 Barras, Río do Corvo, *G. Hatschbach* 21311 (CTES); Mpio. Terra Boa, Fda. Mururé, *G. Hatschbach* 21538, 21540 (ambos en CTES). **CHILE.** Región del Lib. Gral. Bernardo O'Higgins, Rancagua, 1818, *s. coll.* (SGO-048384). **COLOMBIA. Antioquia:** Mpio. Támesis, corregimiento Paraíso, *R. Fonnegra et al.* 2785 (CTES). **ECUADOR. Azuay:** Valle del Río Paute, entre Paute y Cuenca, *W. H. Camp E-2551* (CTES). **Cañar:** ca. San Marcos, 5–8 km NE de Azogues, *W. H. Camp* 2443 (CTES). **PARAGUAY. Alto Paraná:** Irala, *J. E. Montes* 11110 (LP); Trinidad, Asunción, San Bernardino, *T. Rojas* 1257 (SI). **Amambay:** *T. M. Pedersen* 14777 (CTES); Cerro Corá, 30 km SO de Pedro Juan Caballero, 18 oct. 1986, *T. M. Pedersen s.n.* (CTES). **Central:** Asunción, *P. Arenas* 409 (CTES); Limpio, *E. Bordas* 3962 (CTES); Trinidad, Asunción, Jardín Botánico, *C. Pavetti & T. Rojas* 10439 (SI). **Guaire:** Cordillera de Ybytyruzú, Co. Acafí, *E. M. Zardini & R. Velásquez* 9701 (CTES). **Presidente Hayes:** Cerrito, a 5 km de Benjamín Aceval, *P. Arenas* 209 (CTES). *P. Jørgensen* 3441 (LP, SI). **PERÚ. Huanuco:** *K. Rahn* 286 (CTES). **URUGUAY. Montevideo:** Montevideo, feb. 1865, *Gibert s.n.* (dos ejemplares en LP); A. Miguelete, *F. Rosa-Mato* 418 (LP).

DINAMARCA. København, Islas Brygge, Soyakagefabrik, 4 oct. 1976, *S. Grove s.n.* (CTES).

ESPAÑA. **Com. Autónoma de Andalucía:** Prov. Cádiz, *T. M. Pedersen* 14923, 14924 (ambos en CTES).

I. 8. *Amaranthus hypochondriacus* L., Sp. Pl. 2: 991. 1753. TIPO: Estados Unidos de América. “Habitat in Virginia”, *Herb. Linnaeus* 1117.24 (lectotipo, designado por Townsend [1985: 25], LINN 1117.24 no visto, imagen!). Figura 11.

Amaranthus frumentaceus Buch.-Ham., Fl. Ind. 3: 609. 1832. TIPO: *Roxburgh s.n.* (holotipo, BR [código de barras] B000000695078 no visto, imagen!).

Amaranthus anardana Buch.-Ham., Numer. List. [Wallich] n. 6903. 1832. TIPO: Zona limítrofe entre India y Nepal. Bihar: Bhálgapur, material cultivado de semillas blancas, 1828, *N. Wallich* 6903 (holotipo, K [código de barras] K000196859 no visto, imagen!; isotipo, P [cb] P00606388 no visto, imagen!).

Amaranthus hybridus L. var. *erythrostachys* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 259. 1849. *Amaranthus chlorostachys* Willd. convar. *erythrostachys* (Moq.) Aellen, Fl. Iranica [Rechinger] 91: 5. 1972. TIPO: “*Amarantus cathecu* hort. Tolos et seminibus Hortis Monspelienensis”, 17 sep. 1844, *s. coll.* (holotipo, P-00307237 no visto, imagen!; isotipo, G-DC [código de barras] G00139326 no visto, imagen!).

Amaranthus leucocarpus S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 10: 347. 1875. *Amaranthus leucospermus* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 22: 446. 1887, nom. illeg. *Amaranthus hybridus* L. var. *leucocarpus* (S. Watson) Hunz., Revista Argent. Agron. 10: 340. 1943. TIPO: Estados Unidos de América. Arizona: material cultivado en la Universidad de Harvard de semilla obtenida de aborígenes de Arizona, 1874, *Powell s.n.* (holotipo, GH [código de barras] GH00036999 no visto, imagen!; isotipos, GH [cb] GH00036998 no visto, imagen!, NY [cb] NY00022376!, US [cb] US00106248 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales usualmente erectos, 0.4–2(–2.5) m, ramificados arriba, glabros o apenas pubescentes cerca de la inflorescencia cuando jóvenes, glabros al madurar, de color verde o rojizo. Hojas con pecíolo de hasta 6 cm, glabras o glabrescentes, lámina rómbico-ovada hasta ampliamente lanceolada, no ondulada, 4–12 × 2–7 cm, cuneada en la base, cuneada a obtusa en el ápice, mucronada. Inflorescencias principales terminales, espiciformes, rígidas, gruesas y erectas, de color rojo a púrpúreo o verdoso, o en espigas axilares; brácteas y bractéolas lanceoladas a linear-subuladas, 3–6(–8) mm, 1.5–2 veces más largas que los sépalos, espinescentes. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 a 5 sépalos lanceolados, 2–2.5 mm, 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos lanceolados a ovado-elípticos o elípticos, 1.3–3(–3.5) mm, agudos en el ápice, uno de la misma longitud o más largo que el fruto, mientras que los restantes son usualmente más cortos, con la vena media marcada y de color pardo; estigmas 3, gruesos, aproximadamente 1.6–1.8 mm, 0.6–0.8 mm de ancho en su base, separándose y abriéndose del centro de la flor. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso o verrugoso, algunas veces liso, adelgazándose gradualmente hacia la región estigmática formando un rostro largo; semillas de color blancuzco, marfilino, blanco-rosado, rojo oscuro, castaño o negro, 1–1.4 mm diám, lisas y brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus hypochondriacus* crece ampliamente en el sur de América del Norte, supuestamente su área de origen. Esta especie ha sido ampliamente cultivada como pseudocereal en México (Sauer, 1950, 1967) y en el presente se la cultiva sola o intercalada con maíz (*Palmer 694*, K). En Asia se lo cultiva principalmente como pseudocereal en Afganistán, China, Irán y Nepal, mientras que en Europa y los Estados Unidos de América prima su uso como ornamental. Su cultivo es incipiente en Argentina (Bayón, obs. pers.). Es raro hallarla escapada de cultivo (Mosyakin & Robertson, 2003).

Nombres vulgares. Alegría, bledo, huauhtli (Hunziker, 1943; Sauer, 1967); prince's feather, prince-of-Wales-feather, prince's feather amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus hypochondriacus* es una especie a veces difícil de identificar al confundírsela por un lado con dos especies silvestres, *A. hybridus* y *A. powellii*, y por el otro con dos especies cultivadas, *A. caudatus* y *A. cruentus*. De estas dos últimas, se diferencia por sus inflorescencias erectas y rígidas, no flácidas ni péndulas. Además, *A. caudatus* presenta en sus flores pistiladas, sépalos internos obtusos o espatulados (no agudos como en *A. hypochondriacus*) e inflorescencia caudada. Por su parte, *A. cruentus* muestra brácteas y bractéolas de 2–3 mm, y el pericarpio del fruto con un estrechamiento abrupto de superficie lisa a modo de rostro, mientras que en *A. hypochondriacus* las brácteas y bractéolas miden 3–6 mm y el adelgazamiento del fruto es gradual y con arrugas. De *A. hybridus* y *A. powellii* se distingue por sus inflorescencias mayores (de más de 30 cm en *A. hypochondriacus*), diferenciándose además de *A. hybridus* porque sus inflorescencias cuentan con ramas rígidas, y brácteas y bractéolas generalmente de mayor longitud.

De acuerdo con Sauer (1967, 1976) son dos las hipótesis que podrían explicar el origen de este cultígeno. Por un lado, la hipótesis monofilética considera que la primer especie cultivada que se originó habría sido *Amaranthus cruentus*, la que tuvo su origen en América Central, a partir de *A. hybridus*. Siempre según esta hipótesis, el origen de *A. hypochondriacus* se habría dado a partir del cruzamiento repetido entre *A. cruentus* y *A. powellii*. Por otro lado, la hipótesis polifilética sostiene que *A. hypochondriacus* fue domesticado en México a partir de *A. powellii*.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. Pdo. La Plata, camino Gral. Belgrano, entre Villa Elisa y City Bell, *N. D. Bayón 1090* (LPAG).

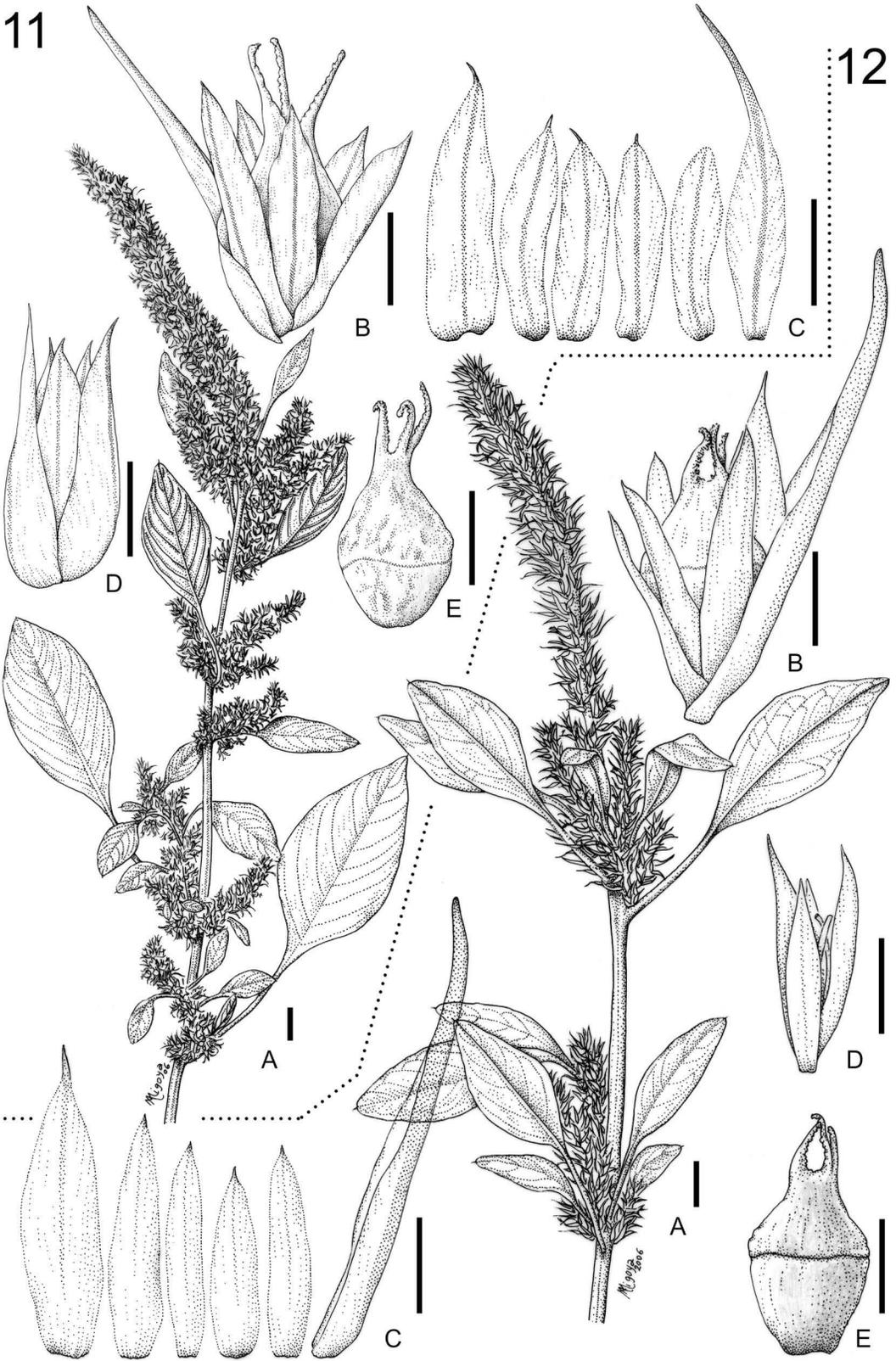
MÉXICO. **Nuevo León:** Monterrey, 4 oct. 1911, *F. Arsène s.n.* (K). **Jalisco:** Guadalajara, *E. Palmer 694, 695* (ambos en K).

REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA. Londres: Kew, Cultivated in Hort. Bot. Reg. Kew, seed from México, *R. E. Blakley H3407* (K).

I. 9. *Amaranthus powellii* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 10: 347. 1875. *Amaranthus chlorostachys* Willd. var. *powellii* (S. Watson) Priszter, Agrártud. Egyet. Kert-Szölőgazdaságtud. Karának Évk. 2(2): 144. 1953. *Amaranthus retroflexus* L. var. *powellii* (S. Watson) B. Boivin, Naturaliste Canad. 93: 641. 1966. *Amaranthus*

11

12



hypochondriacus L. var. *powellii* (S. Watson) Pedersen, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 74: 1245. 1999. *Amaranthus hybridus* L. subsp. *powellii* (S. Watson) Karlsson, Nordic J. Bot. 20: 519. 2000. TIPO: Estados Unidos de América. Arizona: cultivada de semillas traídas desde Arizona por Powell, 1874, *J. W. Powell s.n.* (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 7], US [código de barras] US00106256 no visto, imagen!; isolectotipos, MO-247671 no visto, imagen!, GH [cb] GH00037008, imagen!, NY [cb] NY01043136 no visto, imagen!, PH [cb] PH00002348 no visto, imagen!). Figura 12.

Amaranthus bracteosus Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 314. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México, 1847, *A. Fendler 735* (lectotipo, aquí designado, GH [código de barras] GH00036985!; isolectotipos, BM [cb] BM001024723 no visto, imagen!, GH [cb] GH00036986 no visto, imagen!, MO-1740152 no visto, imagen!).

Amaranthus chlorostachys Willd. var. *pseudoretroflexus* Thell., Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 52: 443. 1907, as “*Amaranthus chlorostachys* Willd. var. *pseudoretroflexus*”. *Amaranthus hybridus* L. f. *pseudoretroflexus* (Thell.) Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 239–240. 1919, as “*pseudoretroflexus*”. *Amaranthus hybridus* L. subvar. *pseudoretroflexus* (Thell.) Thell., Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich 33: 728. 1919. *Amaranthus hybridus* L. var. *pseudoretroflexus* (Thell.) Carretero, Collect. Bot. (Barcelona) 11(4): 125. 1979. TIPO: Suiza. Derendinger, Solothurn, 7 oct. 1907, *Probst s.n.* (holotipo, Z [código de barras] Z000046795 no visto, imagen!).

Amaranthus obovatus S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 12: 275. 1877. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México: Grant Co., copper mines, oct. 1851, *C. Wright 1748* (holotipo, GH [código de barras] GH00037003 [planta de la izquierda] no visto, imagen!; isotipos, GH [cb] GH00037002 no visto, imagen!, MO-247466 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales usualmente erectos, 0.5–1.5(–2) m, simples o ramificados, glabros abajo y pubérulos cerca de la inflorescencia, de color verde o rojizo. Hojas con pecíolos delgados de 1–5 cm, glabras o pubérulas, lámina ovada, ampliamente elíptica a rómbica, rara vez lanceolada, no ondulada, 3–8 × 2–5 cm, cuneada en la base, aguda a obtusa en el ápice, a veces apenas emarginada, con un mucrón de 1–1.2 mm. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras espiciformes, 4–25 × 1–2 cm, rígidas,

erectas, poco ramificadas, en este caso con pocas ramas espaciadas y erectas; las segundas en glomérulos o espigas más breves sólo en las axilas foliares distales; brácteas y bractéolas lanceoladas o lineares, 4.5–6(–8) mm, 2–3(–4) veces más largas que los sépalos, espinescentes, muy rígidas. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 a 5 sépalos lanceolado-oblongos, escariosos, agudos, 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con 3 a 5 sépalos linear-lanceolados a elípticos, marcadamente desiguales: el externo de 2.2–3 mm mientras que los restantes de 1.2–1.6 mm, con la vena media conspicua sólo en el sépalo mayor, el que supera en longitud al fruto, mientras que el más corto es igual o más corto que el fruto; estigmas tres, 1.9–2.2 mm, engrosados en su base. Frutos dehiscentes o a veces indehiscentes, con el opérculo irregularmente arrugado, 1.5–2 veces más largo que ancho; semillas de color castaño oscuro a negro, ± 1.2 mm, muy brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus powellii* es originaria del sudeste de los Estados Unidos de América y del noroeste de México. En el presente se halla naturalizada en regiones templadas de América del Norte, Eurasia y Australia, por lo común en ambientes disturbados, en tierras agrícolas, en caminos y vías férreas, y en orillas de cursos y cuerpos de agua dulce. Crece entre el nivel del mar y los 2500 m (*Polgár 2453c*, SI) (Sauer, 1967; Eliasson, 1987; Mosyakin & Robertson, 2003; Palmer, 2009). Florece entre agosto y noviembre.

Nombres vulgares. Green amaranth, Powell’s amaranth, Powell’s smooth amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. Para Sauer (1967) *Amaranthus powellii* sería progenitora de la especie cultivada *A. hypochondriacus*. Ambas tienen inflorescencias rígidas y erectas, con brácteas y bractéolas fuertes, espinescentes y sépalos de las flores pistiladas agudos en el ápice. Se diferencian porque *A. hypochondriacus* tiene inflorescencias mayores de 30 cm de longitud, generalmente vivamente coloreadas de rojo, púrpura o amarillo, siendo sus semillas de color claro. Una especie silvestre que se le asemeja es *A. hybridus*, aunque sus brácteas y bractéolas son un tanto menores (2–4 mm), sus

Figura 11. *Amaranthus hypochondriacus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de Powell s.n. (NY). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 12. *Amaranthus powellii* S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de Pedersen 9789 (LP); B–E, de Polgár 2453 (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

inflorescencias flácidas con sus ramas no tan erectas ni tan próximas al eje. Por sus inflorescencias espiciformes poco ramificadas, brácteas y bractéolas mucho mayores que los sépalos de las flores pistiladas, y los frutos dehiscentes, *A. powellii* se parece a *A. viscidulus*, pero esta última presenta plantas algo carnosas con pubescencia glandulosa.

Uline y Bray (1894b) describen a *Amaranthus bracteosus* sobre la base del ejemplar Fendler 735, citando asimismo el año 1847 como fecha de colección. Se han encontrado cuatro materiales asociados a la diagnosis original, dos de los cuales se hallan depositados en GH, otro en BM y otro en MO. Se ha tenido la oportunidad de estudiar el ejemplar GH [código de barras] GH00036985 que presenta tallos con hojas e inflorescencias bien desarrolladas que responden a la diagnosis original, por lo que es designado como lectotipo de *A. bracteosus*.

La cartulina del tipo de *Amaranthus obovatus* C. Wright 1748 (GH) contiene dos plantas: la de la derecha (GH [código de barras] GH00037004) corresponde al isotipo de *A. wrightii*, mientras que la de la izquierda (GH [cb] GH00037003) al holotipo de *A. obovatus*. En las inflorescencias de la última se aprecia claramente que el tamaño de las brácteas y bractéolas superan los 4.5 mm.

Pedersen (1999) sostiene que *Amaranthus powellii* está presente en Argentina al mismo tiempo que propone una nueva combinación: *A. hypochondriacus* L. var. *powellii* (S. Watson) Pedersen. Cita al ejemplar Kiesling 6998 (SI) en el que se observa que las brácteas y bractéolas florales son espinescentes y de alrededor de 4 mm de longitud, lo que se corresponde con *A. hybridus* subsp. *hybridus* y no con *A. powellii*, por lo que se propone excluir a este último taxón de la flora argentina.

Thellung (1907) sostiene que *Amaranthus chlorostachys* Willd. var. *pseudoretroflexus* Thell. se caracteriza por tener brácteas y bractéolas de 5 mm (o mayores), por tener sépalos de las flores pistiladas de igual longitud o más largos que los frutos y la existencia de tres o cuatro estambres en las flores estaminadas. No he tenido acceso al material tipo, ni a la diagnosis original. Sin embargo, los caracteres citados por el autor de la variedad se corresponden con los de *A. powellii*.

Ejemplares examinados. MÉXICO. Durango: ciudad de Durango, E. Palmer 759 (K).

HUNGRÍA. Syör, S. Polgár 2453 b, 2453c (ambos en SI).

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Idaho: Coeur D'Alene Mtns., J. B. Leiber 1550 (K).

I. 10. *Amaranthus retroflexus* L., Sp. Pl. 991. 1753.

Galliarum retroflexa (L.) Nieuwl., Amer. Midl. Naturalist. 3: 278. 1914, comb. inval. [*Galliarum* Bubani, nom. nud.]. TIPO: Suecia. Cultivado en Uppsala, "Habitat in Pennsylvania. Kalm", [desde protólogo]. *Herb. Linnaeus 1117.22* (lectotipo, designado por Townsend [1974a: 12], LINN 1117.22 no visto, imagen!). Figura 13.

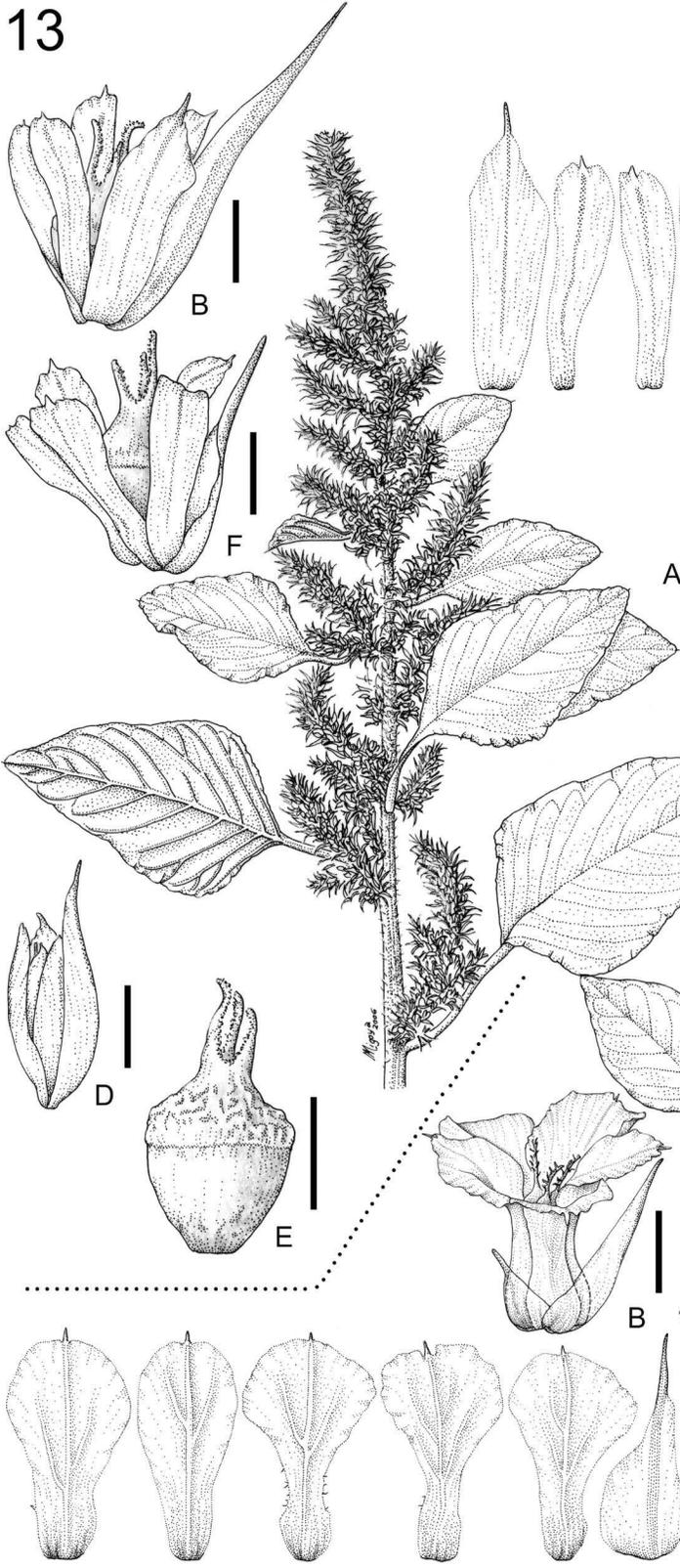
Amaranthus retroflexus var. *salicifolius* I. M. Johnston, J. Arnold Arbor. 25: 157. 1944. TIPO: México. Coahuila: 12 mi. O de Saitlito, Parras, jun. 1880, E. Palmer 2043 (holotipo, GH [código de barras] GH00037030 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos, usualmente con ramas ascendentes, de hasta 1(–2) m, pero muy a menudo más bajos, \pm densamente pubescentes debajo y en la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 5 cm, pubescentes cuando jóvenes en la cara abaxial, con algunos pelos sobre los nervios principales cuando adultas, lámina ovada, oblongo-ovada o rómbica, no o algo ondulada, 3–8(–10) \times 1.5–4(–6.5) cm, atenuada a cuneada en la base, obtusa o subaguda en el ápice, a menudo retusa, con mucrón de 0.4–0.8 mm. Inflorescencias terminales y axilares espiciformes, cortas, anchas y densas, las primeras lobadas y formando panojas cortas, no superando los 35 cm, de colores verdosos o blancuzcos; brácteas y bractéolas lanceoladas, espinescentes, 3.5–5(–6) mm, 1–2 veces más largas que los sépalos, ápice con arista de hasta 2 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (4–)5 sépalos oblongo-elípticos, 1.5–3 mm, apenas retusos o con un mucrón de hasta 0.4 mm, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-espatulados a espatulados, 1.5–3.5 mm, redondeados, truncados o emarginados en el ápice, con la vena media verdosa que no alcanza al ápice, mucho más largos que el fruto; estigmas tres, 0.5–1 mm, delgados, erguidos. Frutos dehiscentes, opérculo rugoso, gradualmente adelgazado hacia la zona estigmática; semillas de color castaño-negruzco, 1–

Figura 13. *Amaranthus retroflexus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. —F. Flor pistilada con bráctea breve. A–E, ilustrado de Bayard Long 61638 (SI); F, de Polgar 2708b (LP). La barra de escala para A = 1 cm; para B–F = 1 mm.

Figura 14. *Amaranthus scariosus* Benth. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de Hammel 19403 (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

13



14



1.2 mm, muy brillantes en el centro, más opacas y reticuladas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus retroflexus* es nativa del centro y este de América del Norte, pero convertida en maleza en amplias áreas de todos los continentes. Se la encuentra en tierras no cultivadas, en orillas de cursos de agua, así como en campos de regadío, en jardines, vías férreas, banquinas de caminos y lugares donde se arrojan desperdicios. Esta especie crece entre el nivel del mar y los 2500 m (*Bayard Long 61638*, SI) (Hunziker, 1966; Mosyakin & Robertson, 2003; Palmer, 2009). En el hemisferio norte florece entre los meses de junio y octubre.

Nombres vulgares. Bledo, moco de pavo, penacho (de la Peña & Pensiero, 2004); redroot pigweed, redroot amaranth, wild beet amaranth, rough pigweed, common amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus retroflexus* se asemeja a *A. wrightii*, *A. scariosus* y *A. hybridus* subsp. *quitensis* por presentar en sus flores pistiladas todos o al menos algunos de sus cinco sépalos obtusos, redondeados o emarginados apicalmente. Dos diferencias que permiten distinguir a *A. retroflexus* de esas tres especies son que tiene sus tallos conspicuamente pubescentes cerca de la inflorescencia y que el (o los) sépalos internos de las flores pistiladas tienen la vena media interrumpida, no llegando al ápice de los mismos.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Córdoba:** Dep. Punilla: Sa. Grande, Ea. San Bernardo, *A. T. Hunziker 11628, 11997, 12000, 12021, 12034* (los cinco en CORD); Sa. Chica, Molinari, Ea. San Jorge, *A. T. Hunziker 13442* (CORD).

BÉLGICA. **Flandre-Oriente:** Drongen, *H. Stieperaere B2490* (CTES, LIL). BULGARIA. Sofía, in ruderatis prope urb., *N. Vyhodcevski 433* (SI). ESPAÑA. **Alicante:** Pego, Sa. de Mustalla, Cona del Rull, a 10 km del Mar Mediterráneo, *A. Schinini 31074* (CTES). **Castilla:** Burgos, Miranda de Ebro, *Elías 4150* (SI). **Cataluña:** Barcelona, Manlleu, champs, à la Devèse, *Gonzalo 6889* (SI); Barcelona, *Gonzalo 5540* (SI); Manlleu, *Gonzalo 5937, 6323* (ambos en SI); Manlleu, camps, *F. Sennen 5539* (SI). FRANCIA. **Mid Pyrénées:** Heranet, Castelnau-le-Lez, *G. Blanchet 17* (CTES). HUNGRÍA. Syör Süterbahvhof, *S. Pólgar 1754, 2708b* (ambos en SI). PORTUGAL. **Extremadura:** Lisboa, alr. Sa. Monsanto, ago. 1890, *A. R. da Cunha s.n.* (SI). REPÚBLICA CHECA. **Bohemia centralis:** Praga-Troja, *M. Deyl 18492* (LIL). RUMANIA. Oltenia, *D. Cîrtu & I. Teodorescu 918, 919* (ambos en BAB); Bacău, *D. Mititelu et al. 511* (BAB). SUIZA. **Tessin:** Malvaglia, *T. M. Pedersen 7936* (CTES, LP); Zürich, Gemeinde Rümlang-Kloten, 15 sep. 1947, *H. Bührer s.n.* (CTES).

CANADA. **British Columbia:** *E. W. Tisdale 40-356* (BAB). **Québec:** Ottawa, Carleton Co., *W. H. Minshall 2439* (LP); Ottawa, *H. A. Senn et al. 967* (LP). ESTADOS

UNIDOS DE AMÉRICA. **Illinois:** Peoria Co., Alley, Peoria Heights, *V. H. Chase 10780* (LIL). **Nuevo México:** Sa. Co., *O. B. Metcalfe 1342* (LIL). **Pennsylvania:** Bucks Co., *Bayard Long 61638* (SI). **Wisconsin:** Rock Co., costa SE del Lago Koshkonong, *H. H. Iltis & J. J. Janecek 8449* (LIL).

I. 11. *Amaranthus scariosus* Benth., Bot. Voy. Sulphur 158. t. 51. 1844. *Sarratia scariosa* (Benth.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 269. 1849. TIPO: Honduras. Mpio. Amapala, Dep. de Valle: Tiger Island, Golfo de Fonseca, *Sinclair s.n.* (lectotipo, designado por Nelson Sutherland [1996: 56], K [código de barras] K000449031 no visto, imagen!). Figura 14.

Hierba anual; tallos principales erectos, de hasta 2.5 m, ramificados, glabros. Hojas con peciolo de 2–4 cm, glabras, lámina ovada, ovado-lanceolada o elíptica, no ondulada, 4–6 × 2.5–3.2 cm, cuneada en la base, adelgazándose gradualmente hacia el ápice, este desde subagudo a obtuso, mucrón 1 mm. Inflorescencias terminales, formando una panoja, 10–30 × 3–5 cm, o axilares en glomérulos de 1 cm diám; brácteas y bractéolas ovado-deltoides, 2.3–3.7 mm, apenas más largas que los sépalos, espinescientes, ápice acuminado, con arista de 0.5–0.75 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos lanceolados, 2–3 mm, con su vena media marcada, acuminados, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos, obovados o espatulados, a veces emarginados, 2.3–3 mm, mucronados o no, con la vena media pinnada, esponjosos en la base; estigmas tres, 0.5–1 mm. Frutos dehiscentes, con arrugas verticales en la urna, rugosos en el opérculo, más cortos que los sépalos; semillas de color negro en el área central y castaño en el área marginal, 0.8 × 1 mm, punteadas en el centro y lisas en el margen.

Distribución. Costa occidental de México y América Central. Florece entre los meses de octubre y mayo.

Discusión. *Amaranthus scariosus* se asemeja a la especie australiana *A. pallidiflorus* F. Muell. (*Amaranthus* subg. *Albersia*), cuando los ejemplares de *A. scariosus* muestran una inflorescencia espiciforme apical, ramificada, grande y blanquecina. Se diferencia porque *A. scariosus* tiene: 1) brácteas y bractéolas iguales o mayores que los sépalos de las flores pistiladas (no de ± la mitad) y 2) flores estaminadas con cinco estambres (no tres o cuatro). Sus flores pistiladas tienen un aspecto exterior urceolado, aunque en rigor no lo son pues sus sépalos se hallan libres, no soldados como ocurre en varias especies de *Amaranthus* subg. *Albersia* (*A.*

anderssonii, *A. hunzikeri*, *A. kloosianus*, *A. polygonooides*, *A. squamulatus* y *A. urceolatus*). Sin embargo, todas estas últimas especies tienen hojas menores de 2 cm de ancho (en *A. scariosus* superan los 2.5 cm de ancho), ni inflorescencias terminales del tamaño de *A. scariosus*. Además, *A. scariosus* tiene frutos siempre dehiscentes, lo que se observa sólo en *A. hunzikeri* y rara vez en *A. squamulatus*.

Ejemplares examinados. COSTA RICA. **Cordillera de Guanacaste:** Cantón de Liberia, faja costeña del Golfo de Papagayo, Puerto Culebra, *B. Hammel et al. 19403* (K); San José de Costa Rica, *A. Tonduz 13704* (K). MÉXICO. **Guerrero:** Acapulco, *E. Palmer 142* (K).

I. 12. *Amaranthus spinosus* L., Sp. Pl. 991. 1753.
Galliardia spinosa (L.) Nieuwl., Amer. Midl. Naturalist 3: 278. 1914, comb. inval. [*Galliardia* Bubani, nom. nud.], TPO: "Habitat in Indiis", *Herb. Linnaeus 1117.27* (lectotipo, designado por Fawcett & Rendle [1914: 130], LINN 1117.27 no visto, imagen!). Figura 15.

Hierba anual; tallos principales erectos, 0.3–1.5 m, ramificados, glabros a pubescentes en la parte distal de la planta, especialmente cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 7 cm, glabras o glabrescentes, con 2 espinas divaricadas en la axila, de hasta 15 mm, de color verdoso con el ápice pajizo, lámina ovada, lanceolada u oblonga, a menudo rómbica, no ondulada, 2–8 × 0.7–3 cm, atenuada en la base, obtusa o apenas emarginada en el ápice, con mucrón de 1–1.2 mm. Inflorescencias terminales en panoja, con ramas espiciformes, de color verdoso, o axilares, en glomérulos, a menudo con espinas; brácteas y bractéolas ovadas a ovado-deltoides, con una arista corta y prominente, formada por la vena media excurrente, usualmente más cortas que los sépalos, pero algunas veces iguales o apenas más largas. Flores de los glomérulos axilares enteramente pistiladas, mientras que la inflorescencia terminal presenta sus cimas apicales estaminadas y las basales pistiladas. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongo-elípticos a oblongo-ovados, iguales o subiguales, atenuados en el ápice con la vena media excurrente, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulado-oblongos, iguales o subiguales, obtusos, mucronulados; estigmas tres, 1–1.4 mm, con las bases engrosadas. Frutos dehiscentes, lisos o rugosos, del largo de los sépalos; semillas de color negruzco, 0.8–1.1 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus spinosus* es originaria de las zonas tropicales bajas de América. Esta especie se encuentra desde el centro de Estados Unidos hasta Argentina. Planta ruderal (*Cabrera 10872*, LP) que en la actualidad constituye

una maleza (*Lurvey 543*, CTES) de distribución cosmopolita, principalmente en regiones tropicales y templado-cálidas (Eliasson, 1987; Carrizo & Isasmendi, 1998). Crece entre el nivel del mar y los 1800 m.

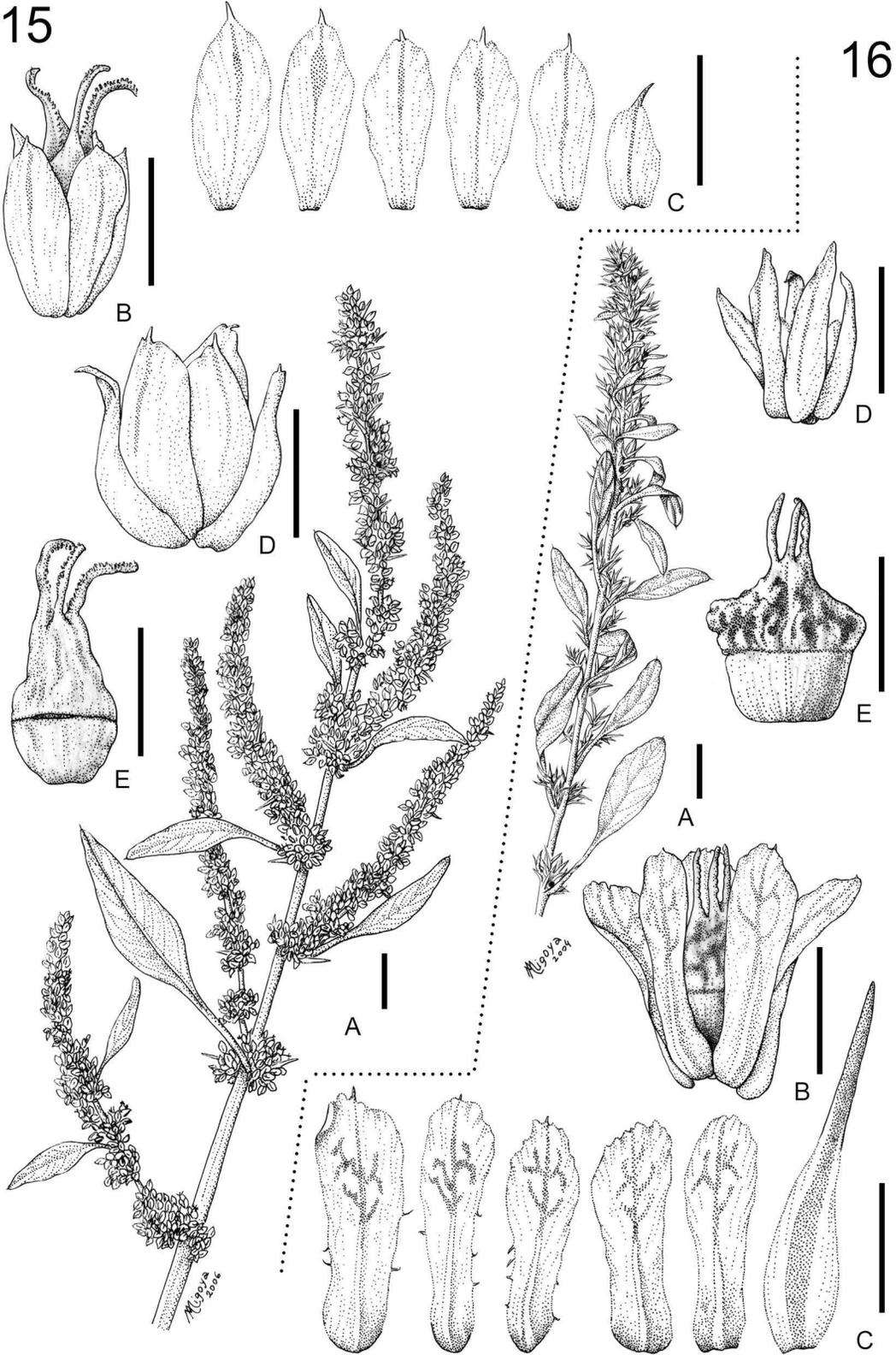
Nombres vulgares. Ataco, ataco casa (Carrizo & Isasmendi, 1998); ataco, ataco casha (Macbride, 1937); ataco espinudo (de la Peña & Pensiero, 2004); spiny amaranth, thorny amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus spinosus* es una especie fácil de distinguir en el material de herbario por su par de espinas axilares. Otro rasgo particular de *A. spinosus* es la separación que existe entre las flores pistiladas (ubicadas en los glomérulos axilares y en la porción basal de las inflorescencias terminales) y las estaminadas (ubicadas en el ápice de las inflorescencias terminales).

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Chaco:** Dep. 1° de Mayo, Margarita Belén, *A. G. Schulz 2952* (CTES); Colonia Benítez, *A. G. Schulz 8671* (CTES). **Corrientes:** Dep. Santo Tomé, Ea. Rincón de las Mercedes, *T. M. Pedersen 5424* (CTES). **Jujuy:** Dep. Capital, Los Blancos, *T. M. Pedersen 10756* (CTES); Dep. Santa Bárbara, Aguas Calientes, *A. L. Cabrera et al. 31416* (CTES); El Palmar, *O. Ahumada & A. Castellón 4910* (CTES). **Misiones:** Dep. Guaraní, predio Guaraní, sector CIFOR, *H. A. Keller 133* (CTES); Dep. Iguazú, Río Uruguá, 5 oct. 1949, *V. R. Perrone s.n.* (BA); Puerto Península, *A. Krapovickas et al. 18365* (CTES); Dep. Lib. Grl. San Martín, Puerto Leoni, *A. L. Cabrera et al. 234* (LP); Dep. San Javier, San Javier, *A. L. Cabrera et al. 289* (LP); Dep. San Pedro, Salto Moconá, *L. Mroginski & S. M. Pire 806* (CTES); Pj. Paraíso, aldea aborigen Guavirá Poty, *H. A. Keller 1341* (CTES). **Salta:** Dep. Grl. San Martín, entre Cnel. Cornejo y Río Seco, *A. L. Cabrera et al. 34408* (CTES, LP); Dep. La Caldera, Río Vaqueros, ca. puente sobre Ruta 9, *L. J. Novara 8789* (CTES); Dep. Orán, Vespucio, *A. L. Cabrera 4179* (LP); 15 km O de Aguas Blancas, *H. A. Fabris & J. V. Crisci 7325* (LP); Vespucio, alr. del campamento de YPF, *D. Abbiatti & L. Claps 230* (LP). **Tucumán:** Dep. Chicligasta, Cochuna, *O'Donnell 84* (LP); Dep. Tafí, Portezuelo, *R. Rocha 3689* (CTES). BOLIVIA. **Beni:** Prov. Ballivián y Yacuma, *J. Valderrama 34* (CTES); Prov. Marbán, San Rafael, *G. Beck 2713* (CTES). **La Paz:** Prov. Sud Yungas, Alto Beni, Popoy, *R. Seidel 2020* (CTES). **Pando:** Prov. Manuripi, Playa Cairo, *M. Moraes 433* (CTES). **Santa Cruz:** San Pedro, *F. E. Tollewey 103* (CTES). BRASIL. **Amapá:** Macapá, *B. V. Rabelo et al. 3298* (CTES). **Mato Grosso:** Mpio. de Poconé, faz. Nova Berlím, 85 km al S de Poconé, *M. Schessl 131291-1-2* (CTES). **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, *V. J. Pott 167* (CTES). **Minas Gerais:** entre Onco Preto y Ponte Nova, *L. Badini 24014* (CTES). **Pará:** Conceição de Araguaia, 20 km al O de Redenção, *T. Plowman 8811* (CTES). **Paraná:** Curitiba, Caiobá-Paraná, *N. Imaguire 306* (CTES); Mpio. Paranagua, Pôrto D. Pedro II, *G. Hatschbach & O. Guimarães 21443* (CTES); Río Ivaí, Barra Río Claro, *G. Hatschbach 21530* (CTES). **Piauí:** Paranaíba, Boqueirão, *M. S. Bona Nascimento 25* (CTES). **San Pablo:** Santos, jun. 1912, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Santa Catarina:** Itaipiranga, *T. M. Pedersen 13708* (CTES). COLOMBIA.

15

16



Valle del Cauca: La Cumbre, ca. de la hacienda “La Sofía”, J. E. Ramos 790 (CTES). ECUADOR. **Chimborazo:** Cañón del Río Chanchan ca. de Huigra, W. H. Camp E-2966 (CTES). PARAGUAY. **Alto Paraná:** Irala, J. E. Montes 11118 (LP); Santa Rosa, L. C. Stutz 521 (CTES). **Itapúa:** Encarnación, E. Lurvey 543 (CTES). PERÚ. **Lima:** Boza, A. L. Cabrera 10872 (LP). **Junín:** San Ramón, A. L. Cabrera 10935 (LP). VENEZUELA. **Anzoátegui:** Dpto. Peñalver, Mpio. Sucre, a orillas del Río Unare, A. Castillo & A. De Franca 2635 (CTES).

MÉXICO. **Chiapas:** Mpio. Ocozacoautla de Espinoza, Presa de Malpaso, A. Shilom Ton 3300 (CTES). **Michoacán:** Parícutaro, J. C. Soto Núñez et al. 8004 (CTES).

PANAMÁ. **Los Santos:** en la naciente del Río Pedregal, 37 km al SW de Tonosí, W. H. Lewis 2975 (CTES). **Panamá:** Cerro Azul, C. Castrejón 25 (CTES); Cerro Azul, L. Medina 37 (CTES).

FRANCIA. **Ht.-Rhin:** Baumwollkompost in Isseinheim, P. Aellen & W. Baumgartner 25 (CTES).

I. 13. *Amaranthus wrightii* S. Watson, Proc. Amer.

Acad. Arts 12: 275. 1877. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México: Grant Co., copper mines, 11 oct. 1851, C. Wright 1748 (lectotipo, aquí designado, GH p.p. [planta de la derecha] [código de barras] GH00037019 no visto, imagen!; isolectotipos, US [cb] US00106269 no visto, imagen!, GH [cb] GH00037004 no visto, imagen!, K [cb] K000190110 no visto, imagen!, K [cb] K000190111 no visto, imagen!, MO no visto, imagen!). Figura 16.

Hierba anual; tallos principales erectos o ascendentes, 0.2–1 m, simples o ramificados, glabros, de color blancuzco o rojizo. Hojas con peciolo de 5–40 mm, glabras, lámina lanceolada a ovado-rómbica, no ondulada, 1.5–6 × 0.5–3 cm, atenuada o cuneada en la base, aguda a obtusa en el ápice, apenas emarginada, apenas discolora, mucrón 0.8–1.2 mm. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en espigas densas simples o ramificadas, 4–25 × 1–1.5 cm, fuertes, erectas, a menudo foliosas, interrumpidas en la base, de color verdoso con tintes de color rosado; las segundas en glomérulos densos, de hasta 1 cm diám; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, 1.5–4 mm, hasta doblando en longitud a los sépalos, espinescentes. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongos, agudos, (3–)4–5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongos, oblongo-espulados u oblongo-obovados, 1.5–2 mm, algo adelgazados en su

base, redondeados o truncados en el ápice, a menudo retusos a emarginados (a veces el sépalo externo subagudo y espinescente), con una vena marcada que por lo general llega al ápice, ramificada, erectos, muy próximos en la base pero sin llegar a soldarse; estigmas tres, 0.5 mm, delgados. Frutos dehiscentes, 1.3–2 mm, urna lisa, opérculo liso o rugoso, menores o iguales a los sépalos; semillas de color castaño-rojizo muy oscuro a negro, 0.9–1 mm, brillantes en el centro y punteadas en la zona marginal.

Distribución y ecología. Norte de México y sudoeste de U.S.A. En ambientes disturbados naturalmente, orilla de cursos de agua, cañones y semidesiertos. Crece entre los 500 m y los 2000 m (Mosyakin & Robertson, 2003).

Nombre vulgar. Wright’s amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus wrightii* es una especie muy cercana a *A. retroflexus* por los sépalos de las flores pistiladas en número de cinco, obtusos, emarginados o retusos apicalmente. Se distingue de dicha especie por ser glabra o glabrescente y porque los sépalos de las flores pistiladas tienen la vena media llegando hasta el ápice (salvo en el sépalo externo). Tiene cierta semejanza también con *A. torreyi*, pero esta especie posee sépalos más estrechos en la base, adelgazándose en una uña.

Watson (1877: 275) menciona lo siguiente en el protólogo de *Amaranthus wrightii*: “Collected at the Copper Mines, by Mr. Wright (n. 1748, in part), October, 1851; also in the Upper Arkansas Valley, by Messrs. Wolf & Rothrock (n. 275) in 1873”. Probablemente Watson haya tenido en sus manos esta cartulina al describir la especie. Estos dos ejemplares están montados sobre una misma cartulina, estando ubicado el primero a la derecha, GH [código de barras] GH00037019, y el segundo a la izquierda, GH [código de barras] GH00037020. Del primero existen duplicados depositados en el mismo GH, K[2], MO y US, mientras que del segundo se ha localizado uno en US. El ejemplar *Wright 1748* (GH00037019) consta de una planta completa, que se corresponde con el protólogo por lo que es elegida como lectotipo de *A. wrightii*.

Finalmente, conviene aclarar que el segundo ejemplar de GH también cuenta con dos plantas

Figura 15. *Amaranthus spinosus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Cabrera 10872* (LP); B–E, de *Cabrera 10931* (LP). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 16. *Amaranthus wrightii* S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Wright 1748* (K); B–E, de *Green s.n.* (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

montadas en una misma cartulina, la de la derecha corresponde a *Amaranthus wrightii* GH [código de barras] GH00037004, mientras que la de la izquierda al isotipo de *A. obovatus* GH [cb] GH00037003.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Colorado:** Upper Arkansas Valley, *J. Wolf* 275 (sintipo, *Amaranthus wrightii*, US [código de barras] US01169683 no visto, imagen!). **Nuevo México:** near Silver City, 30 sep. 1880, *E. L. Greene* s.n. (K).

II. *Amaranthus* L. subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr., Fl. France 3(Pt. 1): 3. 1855. Basónimo: *Albersia* Kunth, Fl. Berol. 2: 144. 1838. TIPO: *Amaranthus blitum* L. [= *Albersia blitum* (L.) Kunth]. Figura 17.

Bliton Adanson, Fam. 2: 506. 1763. *Dimeianthus* Raf., Fl. Tellur. 3: 41-42. 1837. TIPO: no designado.

Amaranthus secc. *Blitopsis* Dumort., Fl. Belg. (Dumortier) 19. 1827, p.p., sp. excl. TIPO: *Amaranthus blitum* L. (lectotipo, designado por Carretero [1985: 284]).

Amblogyna Raf., Flor. Tellur. 3: 42. 1837. *Roemeria* Moench., Methodus 341. 1794, hom illeg., non *Roemeria* Medik., Ann. Bot. (Usteri) 1 (3): 15. 1792. TIPO: *Amaranthus polygonoides* L. [= *Amblogyna polygonoides* (L.) Raf.].

Euxolus Raf., Fl. Tellur. 3: 42. 1837. TIPO: *Amaranthus deflexus* L. [= *Euxolus deflexus* (L.) Raf.].

Pentrius Raf., Fl. Tellur. 3: 42. 1837. *Euxolus* Raf. secc. *Pentrius* (Raf.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 273. 1849, nom. inval. [nom. prov., cf. Art. 36.1 (b)].

Mengea Schauer, Nov. Actorum. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19(Suppl. 1): 405. 1843. TIPO: *Amaranthus peruvianus* (Schauer) Standl. [= *Mengea peruviana* Schauer].

Sarratia Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 233, 268-269. 1849, p.p. excl. typ. [Véase la discusión sobre la lectotipificación del género *Sarratia* en el tratamiento de *Amaranthus* subg. *Amaranthus*.].

Amaranthus secc. *Pyxidium* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 262. 1849. *Amaranthus* secc. *Blitopsis* sensu auct. plur., p.p. TIPO: *Amaranthus tricolor* L.

Galliaria Bubani, Fl. Pyren. 1: 184-185. 1897, nom. nud.

Euxolus Raf. secc. *Pentamorion* Beck., Icon. Fl. Germ. et Helv. 24: 182. 1909. *Amaranthus* secc. *Pentamorion* (Beck) Mosyakin & K. R. Robertson, Ann. Bot. Fenn. 33: 280. 1996. TIPO: *Amaranthus crispus* (Lesp. & Thévenau) J. M. Coult. & S. Watson [= *Euxolus crispus* Lesp. & Thévenau].

Goerziella Urb., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20: 301. 1924. *Amaranthus* secc. *Goerziella* (Urb.) Mosyakin &

K. R. Robertson, Ann. Bot. Fenn. 33: 280. 1996. TIPO: *Amaranthus minimus* Standl. [= *Goerziella minima* (Standl.) Urb.].

Hierbas anuales, monoicas; tallos principales por lo general postrados o ascendentes, otras veces erectos, rara vez carnosos (*Amaranthus californicus* y *A. pumilus*), glabros o glabrescentes, a veces pubescentes cuando jóvenes (*A. capensis* y *A. deflexus*) o también en plantas adultas (*A. crispus*), o solamente en la proximidad de las inflorescencias (*A. tricolor* y *A. viridis*). Hojas pecioladas, alternas, con lámina de forma variable, desde lineares a elípticas, atenuadas o cuneadas en la base, generalmente con un corto mucrón apical. Inflorescencias en glomérulos o breves inflorescencias espiciformes axilares, ocasionalmente terminales, pero entonces con glomérulos axilares desde la base de la planta; brácteas y bractéolas florales foliáceas, membranáceas, raramente espinescentes, las primeras sin una clara distinción entre la parte media y las laterales, las segundas con la vena media poco marcada y alas amplias y delgadas. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia (excepto en *A. minimus* donde las flores estaminadas y pistiladas se hallan separadas) siendo la primer flor de cada glomérulo estaminada, a la que se suman otras flores estaminadas entremezcladas entre las pistiladas. Flores estaminadas con (1) 3 a 5 sépalos y (1) 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con (1) 3 a 5 sépalos y (2) 3 carpelos. Frutos indehiscentes, parcial o completamente dehiscentes, con dehiscencia transversal.

Etimología. Kunth le otorga el nombre en honor al médico Johann Christian Albers (1795-1857) quien se consagró al estudio de las plantas europeas.

Discusión. Existen varios nombres previos a *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr., pero todos ellos en rangos distintos del de subgénero. Según el Artículo 11.2. (McNeill et al., 2012) los nombres no tienen prioridad fuera del rango en el que están publicados, siendo el nombre *Amaranthus* subg. *Albersia* el primero en ser publicado en el rango de subgénero. Dumortier (1827) propone

→

Figura 17. *Amaranthus* L. subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr. —A. Planta de *A. crispus* (Lesp. & Thévenau) J. M. Coult. & S. Watson. —B. Bráctea foliácea de *A. viridis* L. —C. Bráctea membranácea de *A. deflexus* L. —D. Flor pistilada de *A. thunbergii* Moq. —E. Flor estaminada de *A. capensis* Thell. —F. Fruto indehiscente de *A. standleyanus* Covas. A, ilustrado de *Daciuk* 726 (LP); B, de *Bayón* 876 (LPAG); C, de *Bayón* 625 (LPAG); D, de *Harbor* s.n. (US-946741); E, de *Probst* 2833 (SI); F, de *Ahumada & Castellón* 4745 (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B-F = 1 mm.

Figura 18. *Amaranthus acutilobus* Uline & W. L. Bray. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Nee & Soule* 33048 (MO); B-E, de *Ventura* 2209 (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B-E = 1 mm.

Amaranthus secc. *Blitopsis* para aquellas especies que carecen de fruto pixidio y con bractéolas no espinosas. Rafinesque (1837: 41–42) publica varios nombres genéricos: *Dimeianthus* (sinónimo del nombre anterior *Bliton*), *Euxolus* (de frutos indehiscentes), *Amblogyna* (de flores pistiladas infundibuliformes) y *Pentrius* caracterizado como un género peculiar (“a peculiar genus”; este último no válidamente publicado al ser propuesto como nombre provisional, cf. Art. 36.1.b, McNeill et al., 2012). Moquin (1849) propuso *Amaranthus* secc. *Pyxidium* en la que incluyó a especies de *Amaranthus* subg. *Albersia* con frutos dehiscentes como *A. albus*, *A. graecizans* (pero usando erróneamente el nombre de *A. blitum*), *A. thunbergii* y *A. tricolor* (pero usando el nombre de *A. melancholicus* L.). Consideró como válidos a varios géneros de especies de flores monoicas que hoy se toman como sinónimos de *Amaranthus* subg. *Albersia*, a saber: *Amblogyna* (con una única especie, *Amaranthus polygonoides*), *Euxolus* (con *A. interruptus*), *Mengea* (con *A. californicus* y *A. peruvianus*), *Sarratia* (con *A. polygonoides*, *A. scariosus* y *A. urceolatus*), *Scleropus* Schrad. (con *A. crassipes*). En 1909, Beck crea *Euxolus* secc. *Pentamorion* basándose en los frutos indehiscentes y en las flores pistiladas con cinco sépalos espatulados.

CLAVE PARA DIFERENCIAR LAS ESPECIES (52) DE
AMARANTHUS SUBG. *ALBERSIA*

- 1. Frutos dehiscentes de tipo pixidio (a veces también indehiscentes en *A. schinzianus* y *A. sclerantoides*) 2
- 1'. Frutos indehiscentes (a veces dehiscentes o irregularmente dehiscentes en *A. schinzianus* y *A. sclerantoides*) 21
- 2(1). Sépalos de las flores pistiladas 1 a 3, a menudo sólo uno bien desarrollado mientras que los otros dos quedan reducidos a escamas o pueden faltar
..... 7. *A. californicus* (Moq.) S. Watson
- 2'. Sépalos de las flores pistiladas 3 a 5, cuando son 3 todos están bien desarrollados 3
- 3(2'). Flores pistiladas con 3 sépalos 4
- 3'. Flores pistiladas con un número constante de 5 sépalos o con un número variable de (3)4 o 5 sépalos 10
- 4(3). Brácteas y bractéolas de las flores pistiladas subuladas, espinoscentes, casi doblando en longitud a los sépalos 2. *A. albus* L.
- 4'. Brácteas y bractéolas de las flores pistiladas menores, iguales o excediendo apenas en longitud a los sépalos 5
- 5(4'). Sépalos menores que el fruto
..... 18. *A. graecizans* L.
- 5'. Sépalos mayores que el fruto 6
- 6(5'). Brácteas, bractéolas florales y sépalos de las flores pistiladas con arista recta o curva 7
- 6'. Brácteas y bractéolas florales y sépalos de las flores pistiladas con el ápice no aristado ... 8

- 7(6). Sépalos con su porción más ancha en la mitad superior; plantas cultivadas con hojas de coloraciones a menudo vistosas .. 47. *A. tricolor* L.
- 7'. Sépalos con su porción más ancha en la mitad inferior; plantas silvestres con hojas verdes, carentes de coloraciones vistosas ...
..... 45. *A. thunbergii* Moq.
- 8(6'). Sépalos de las flores pistiladas no estrechándose en un acumen 37. *A. rhombus* R. Br.
- 8'. Sépalos de las flores pistiladas estrechándose en un acumen corto, de 0.10–0.50(–0.75) mm long, pero si supera esa longitud es reflejo y ganchudo 9
- 9(8'). Sépalos de las flores pistiladas lanceolados a espatulados, obtusos, subagudos o atenuados en un acumen uncinado de 0.10–0.25 mm long, generalmente 1 o 2 de ellos ensanchados en la mitad distal, zona que se presenta enteramente de color verde; anteras 1–2 mm long 8. *A. capensis* Thell.
- 9'. Sépalos de las flores pistiladas ovados a oblongos, agudos, estrechándose en un acumen que tiende a alejarse del centro de la flor, de 0.10–0.50(–0.75) mm long, no ensanchados en la mitad distal, zona que se presenta de tonalidad blancuzca con venas de color verde; anteras 0.5–1 mm long ...
..... 16. *A. dinteri* Schinz
- 10(3'). Flores pistiladas con un número constante de 5 sépalos 11
- 10'. Flores pistiladas con número variable de (3)4 o 5 sépalos 16
- 11(10). Inflorescencias axilares en glomérulos, las que pueden agruparse apicalmente en inflorescencias hojosas 12
- 11'. Inflorescencias terminales espiciformes sin hojas, al menos en el extremo de las mismas .. 14
- 12(11). Pedúnculos florales y brácteas muy engrosados y endurecidos; base de los estilos muy ensanchada
..... 41. *A. scleropoides* Uline & W. L. Bray
- 12'. Pedúnculos florales y brácteas no engrosados ni endurecidos; base de los estilos no ensanchada 13
- 13(12'). Tallos postrados o ascendentes; brácteas y bractéolas florales orbiculares, ovadas, elípticas o deltoides 20. *A. hunzikeri* N. Bayón
- 13'. Tallos ascendentes o erectos; brácteas y bractéolas lanceolado-ovadas
..... 44. *A. tamaulipensis* J. Henrickson
- 14(11'). Brácteas y bractéolas varias veces más largas que los sépalos, 5–8 mm long
..... 51. *A. viscidulus* Greene
- 14'. Brácteas y bractéolas a lo sumo un poco mayores que los sépalos, pero nunca llegando a doblarlos en longitud, menores a 2.5 mm long 15
- 15(14'). Brácteas y bractéolas lanceoladas u ovadas, menores que los sépalos ... 48. *A. undulatus* R. Br.
- 15'. Brácteas y bractéolas angustiovas, lineares o lanceoladas, iguales o algo mayores que los sépalos
..... 46. *A. torreyi* (A. Gray) S. Watson
- 16(10'). Inflorescencias predominantemente terminales, sin hojas; pueden presentarse también inflorescencias axilares .. 10. *A. clementii* Domin

- 16'. Inflorescencias en glomérulos axilares que a veces pueden reunirse en el ápice dando origen a pseudoespigas generalmente con hojas 17
- 17(16'). Flores pistiladas con sépalos obtusos en el ápice 18
- 17'. Flores pistiladas con sépalos agudos en el ápice 19
- 18(17). Vena media de los sépalos de las flores pistiladas no ramificada 39. *A. schinzianus* Thell. (en parte)
- 18'. Vena media de los sépalos de las flores pistiladas ramificada 39. *A. pedersenianus* N. Bayón & C. Peláez
- 19(17'). Hojas con la lámina linear, linear-obcordada, obcordada o cuneada, con el ápice dilatado 40. *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson (en parte)
- 19'. Hojas con la lámina de forma variada (lanceolada, obovada, oblongo-lanceolada, elíptica, espatulada, oblonga o casi linear) con el ápice no dilatado 20
- 20(19'). Hojas adultas (0.3–)5–12 mm de ancho; flores pistiladas con (3)4 o 5 sépalos desiguales entre sí, con mucrón de 0.2 mm long 4. *A. blitoides* S. Watson
- 20'. Hojas adultas 1–10 mm de ancho; flores pistiladas con 4 o 5 sépalos similares entre sí, con un acumen conspicuo de 0.25–1 mm long 35. *A. praetermissus* Brenan
- 21(1'). Flores pistiladas y estaminadas en inflorescencias separadas (en una misma planta): las masculinas apareadas, sobre pedúnculos largos, las femeninas solitarias o apareadas, sentadas en las axilas foliares 27. *A. minimus* Standl.
- 21'. Flores pistiladas y estaminadas agrupadas en la misma inflorescencia 22
- 22(21'). Flores pistiladas con 1 sépalo (raramente 2) .. 23
- 22'. Flores pistiladas con más de 1 sépalo 24
- 23(22). Ejes de las cimas notablemente curvados y engrosados; hojas lineares con ápice bifurcado y pecíolo poco diferenciado 17. *A. furcatus* J. T. Howell
- 23'. Ejes de las cimas no curvados ni engrosados; hojas espatuladas o suborbiculares, sin el ápice bifurcado, con pecíolo bien diferenciado de al menos 7 mm long 33. *A. peruvianus* (Schauer) Standl.
- 24(22'). Flores pistiladas con 2 o 3 sépalos 25
- 24'. Flores pistiladas siempre con 3 sépalos, siempre con 5 sépalos o con un número variable entre 3 y 5 26
- 25(24). Frutos superando ampliamente la longitud a los sépalos (sin llegar a duplicarlos en longitud), pericarpio liso 15. *A. deflexus* L.
- 25'. Frutos apenas más largos que los sépalos, pericarpio rugoso 5. *A. blitum* L.
- 26(24'). Flores pistiladas con un número constante de sépalos (en algunas especies 3, en otras 5) 27
- 26'. Flores pistiladas con número variable de sépalos entre 3 y 5 (a veces 3 o 4, otras 4 o 5 o 3 a 5) 45
- 27(26). Flores pistiladas siempre con 3 sépalos 28
- 27'. Flores pistiladas siempre con 5 sépalos 29
- 28(27). Hojas con la lámina linear o linear-lanceolada 6. *A. brownii* Christoph. & Caum
- 28'. Hojas con la lámina ovada o rómbica 50. *A. viridis* L.
- 29(27'). Pericarpio con costillas prominentes o débiles, longitudinales, rectas o infladas y onduladas 30
- 29'. Pericarpio sin costillas 32
- 30(29). Inflorescencias en glomérulos axilares; costillas del fruto infladas y onduladas 28. *A. mitchellii* Benth.
- 30'. Inflorescencias en glomérulos axilares y también en espigas terminales; costillas del fruto poco elevadas y rectas 31
- 31(30'). Hojas lineares, angostamente oblongas a angostamente ovadas; márgenes de los sépalos de las flores pistiladas con proyecciones a modo de dientes a cada lado 21. *A. induratus* C. A. Gardner ex J. Palmer & Mowatt
- 31'. Hojas ovadas o elípticas; márgenes de los sépalos de las flores pistiladas sin proyecciones a modo de dientes a cada lado 9. *A. centralis* J. Palmer & Mowatt
- 32(29'). Ejes de las inflorescencias engrosados y endurecidos; estilo dividido en dos ramas curvas que adoptan la forma de una lira .. 12. *A. crassipes* Schlttdl.
- 32'. Ejes de las inflorescencias no engrosados ni endurecidos; estilo no en forma de lira 33
- 33(32'). Sépalos de la flor pistilada con su base engrosada, formada por un tejido esponjoso .. 34
- 33'. Sépalos de la flor pistilada con su base no engrosada (no formada por tejido esponjoso) .. 38
- 34(33). Flores con el cáliz expandido, de 3.5–5 mm diám en la porción distal ... 42. *A. squamulatus* (Andersson) B. L. Robinson
- 34'. Flores con el cáliz expandido de 2.5 mm diám o menos en la porción distal 35
- 35(34'). Estambres 5 23. *A. kloosianus* Hunz.
- 35'. Estambres 2–4 36
- 36(35'). Estambres 3 (raramente 2) 49. *A. urceolatus* Benth.
- 36'. Estambres 2 (a veces se suma un estaminodio) 37
- 37(36'). Plantas poco ramificadas; hojas espatuladas 3. *A. anderssonii* J. T. Howell
- 37'. Plantas muy ramificadas; hojas ovadas u obovado-rómbicas 34. *A. polygonoides* L.
- 38(33'). Plantas crasas, con las hojas agrupadas en el extremo de los tallos 36. *A. pumilus* Raf.
- 38'. Plantas no crasas, con sus hojas no agrupadas en el extremo de los tallos 39
- 39(38'). Sépalos de las flores pistiladas ampliamente espatulados, con el limbo de 1.5–1.8 mm de ancho 14. *A. cuspidifolius* Domin
- 39'. Sépalos de las flores pistiladas de distintas formas (incluso espatulados), pero nunca ampliamente espatulados, con el limbo menor a 1.5 mm de ancho 40
- 40(39'). Sépalos de la flor pistilada oblongo-obovados u oblongo-espatulados, adpresos al fruto, con su base de 0.3–0.5 mm de ancho no estrechada en una uña 52. *A. vulgarissimus* Speg.
- 40'. Sépalos de la flor pistilada nunca oblongos, pudiendo ser angostamente espatulados,

- espatulados u obovados, reflejos, rectos o \pm adpresos al fruto, adelgazados en la base en una uña menor a 0.3 mm de ancho (en al menos dos de ellos) 41
- 41(40'). Hojas con la lámina ondulada 13. *A. crispus* (Lesp. & Thévenau) J. M. Coult. & S. Watson
- 41'. Hojas con la lámina no ondulada 42
- 42(41'). Inflorescencia exclusivamente en glomérulos axilares 43
- 42'. Inflorescencias tanto axilares como terminales 44
- 43(42). Flores pistiladas con sépalos 1.2–1.6(–2.3) mm long 11. *A. cochleitopalus* Domin
- 43'. Flores pistiladas con sépalos de 4–8 mm long 19. *A. grandiflorus* (J. M. Black) J. M. Black
- 44(42'). Pecíolo 1.8–5 cm; sépalos de las flores pistiladas espatulados de 1.5–2.8 mm long 43. *A. standleyanus* Covas
- 44'. Pecíolo 0.3–0.8 cm; sépalos de las flores pistiladas angostamente espatulados de 1.4–1.7 mm long 22. *A. interruptus* R. Br.
- 45(26'). Frutos superando ampliamente la longitud a los sépalos (sin llegar a duplicarlos) 26. *A. macrocarpus* Benth.
- 45'. Frutos menores, nunca mucho más largos que los sépalos 46
- 46(45'). Hojas muy conspicuamente emarginadas en el ápice, 2–13 mm de ancho 1. *A. acutilobus* Uline & W. L. Bray
- 46'. Hojas no emarginadas en el ápice (si son emarginadas angostas, de 1–5 mm de ancho) 47
- 47(46). Flores pistiladas con los sépalos soldados en la base 48
- 47'. Flores pistiladas con los sépalos libres 49
- 48(47). Pericarpio liso; flores pistiladas con 3 o 4 sépalos 24. *A. lombardoi* Hunz.
- 48'. Pericarpio rugoso; flores pistiladas con (4)5 sépalos 30. *A. obcordatus* (A. Gray) Standl.
- 49(47'). Hojas de lámina ovada 38. *A. rosenfurtii* Hunz.
- 49'. Hojas de lámina linear, linear-lanceolada u oblonga 50
- 50(49'). Lámina desde apenas hasta ampliamente dilatada apicalmente 40. *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson (en parte)
- 50'. Lámina no dilatada apicalmente 51
- 51(50'). Pericarpio liso 25. *A. looseri* Suessen.
- 51'. Pericarpio rugoso 52
- 52(51'). Flores pistiladas con sépalos largamente mucronados (mucrón de 0.25–0.4 mm long) 32. *A. persimilis* Hunz.
- 52'. Sépalos de las flores pistiladas sin mucrón o a lo sumo con un mucrón muy breve 53
- 53(52'). Inflorescencias apicales no hojosas; brácteas y bractéolas florales de 1–1.5 mm long 29. *A. muricatus* (Moq.) Hieron.
- 53'. Inflorescencias apicales hojosas; brácteas y bractéolas florales de 0.6–0.75 mm long 39. *A. schinzianus* Thell. (en parte)

II. 1. *Amaranthus acutilobus* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 320. 1894. *Euxolus emarginatus* A. Braun & C. D. Bouché, Index Sem. (Berlín) 4, 13. 1851, nom. illeg. TIPO: México. s. loc.,

1851, *A. Braun s.n.* (holotipo, B [†, 1943], lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 175], MO-1740841!). Figura 18.

Hierbas anuales; tallos principales decumbentes, ascendentes o más raramente erectos, 15–35 cm, ramificados desde la base, de color verde, a veces con algunos tintes rosados. Hojas con pecíolo delgado de 3–15 mm, glabras, lámina romboide-ovada a espatulada u obcordada, ondulada, 5–20 \times 2–13 mm, atenuada a cuneada en la base, ápice emarginado, con los lóbulos agudos o redondeados y escotadura en forma de U o V, provista de mucrón. Inflorescencias axilares, en glomérulos de hasta 10 mm diám, agrupados hacia el ápice de los tallos; brácteas y bractéolas ovado-lanceoladas, 1.5–2(–3) mm, hasta el doble de la longitud de las flores pistiladas, igualando a las estaminadas, espinescentes, con la vena media prominente, de color verde, algunas veces reflejas. Flores de ambos sexos reunidas en una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos elíptico-oblongos, 1.8–2.5 mm, agudos, desiguales, 4 o 5 estambres. Flores pistiladas con 4(5) sépalos oblongos u oblongo-lanceolados, 0.75–1.2 mm, desiguales, uno de ellos más largo; estigmas 3, delgados, 0.6 mm. Frutos indehiscentes, pericarpio liso y delgado; semillas de color castaño oscuro, 1–1.2 mm diám, semibrillantes, con poros pequeños.

Distribución y ecología. *Amaranthus acutilobus* es nativa del Centro y Sur de México. Esta especie es adventicia en Europa, donde está presente en Alemania, Austria e Italia; fue encontrada una vez en Gran Bretaña (Standley, 1917). Se la encuentra en planicies áridas cultivadas con cereales (sobre todo maíz), o bien en tierras ocupadas por pastizales bajo pastoreo. Crece hasta los 2450 m. Florece entre julio y noviembre.

Discusión. Las hojas emarginadas de *Amaranthus acutilobus* recuerdan principalmente a las de *A. blitum* subsp. *emarginatus* y en menor medida a *A. viridis*. No obstante, el primero de los taxones presenta dos o tres sépalos y el segundo tres, no cuatro (o cinco) como *A. acutilobus*. Otras diferencias consisten en la longitud de las bractéolas y en la rugosidad que presentan los frutos: tanto en *A. blitum* subsp. *emarginatus* como en *A. viridis* las bractéolas son más breves que los sépalos y a lo sumo mucronadas (no más largas y espinescentes como ocurre en *A. acutilobus*) y los frutos son de superficie rugosa (no lisa como en *A. acutilobus*).

Ejemplares examinados. MÉXICO. México: Mpio. de Ajapusco, Jaltepec, *A. Ventura* 2209 (CTES, US). Puebla: Ca. de Puebla, Huejotzingo, *Arsène* 6121, 7104 (ambos en

US); 3 km E de San Nicolás Buenos Aires, *M. Nee & J. Soule 33048* (MO). **Veracruz:** Mpio. Perote, *M. Nee 32823* (MO).

II. 2. *Amaranthus albus* L., Syst. Nat., ed. 10, 2: 1268. 1759. *Galliaria albida* Bubani, Fl. Pyren. 1: 185. 1897, nom. inval. [*Galliaria* Bubani, nom. nud.]. TIPO: [Estados Unidos de América.] “Habitat [in Philadelphiae maritimis]”, *Herb. Linnaeus 1117.1* (lectotipo, LINN no visto, designado por Raus en Strid & Kit Tan [1997: 143], LINN 1117.1 no visto, imagen!). Figura 19.

Amaranthus graecizans L. var. *pubescens* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 317. 1894. *Amaranthus pubescens* (Uline & W. L. Bray) Rydb., Bull. Torrey Bot. Club 39: 313. 1912. *Amaranthus albus* L. var. *pubescens* (Uline & W. L. Bray) Fernald, Rhodora 47: 140. 1945. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México: Silver City, 16 jul. 1880, *E. L. Greene 185* (lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 174], GH [código de barras] GH00036994!; isolectotipo, NY [cb] NY00324452!).

Hierba anual; tallos principales por lo general erectos, proximalmente ascendentes, 0.1–0.5(–1) m, fuertes, ramificados, glabros, o pubérulos en la porción superior, de color verde claro, plantas grandes, estepicursoras. Hojas con pecíolo de hasta 3.5 cm, glabras o pubescentes, lámina obovada a oblonga o espatulada, ondulada, 0.55–5(–7) × 0.2–1.6 cm, angostamente cuneada en la base, generalmente obtusa y a veces retusa en el ápice, de margen entero, con mucrón de 1 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 4–5 mm diám, esparcidos en los tallos, de color verde o verde-amarillento; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas o aciculares, 2–4 mm, casi doblando en longitud a los sépalos, subuladas y espinescientes. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3(4) sépalos, 1.5–2 mm, subiguales, elípticos u obovados, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos angostamente ovados a lineares, 0.8–1.5 mm, algo desiguales, espinuloso-apiculados, pálidos, membranáceos, con la vena media vercosa; estigmas 3, delgados, 0.4–0.7 mm. Frutos dehiscentes, iguales o más largos que los sépalos, urna lisa o poco rugosa, opérculo rugoso; semillas de color castaño-rojizo a negro, 1 mm diám, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus albus* es originaria de México y se halla naturalizada en América del Norte y del Sur, Eurasia, África y Australia. Prefiere lugares disturbados, con acumulación de desperdicios, costado de rutas (*Minshall 3985*, LP), cursos de agua, áreas arenosas o campos agrícolas. En algunos casos es considerada maleza

(Pedersen, 1994; Mosyakin & Robertson, 2003). Crece entre el nivel del mar y los 2200 m. En Argentina florece entre diciembre y mayo, mientras que en México y los Estados Unidos de América entre julio y octubre.

Nombres vulgares. Cardo ruso (*Burkart 3828*, SI); yuyo bola (de la Peña & Pensiero, 2004); tumbleweed amaranth, tumble pigweed, white amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus albus* es una especie parecida a *A. californicus* por sus frutos dehiscentes y la morfología de sus flores pistiladas. Ambas especies presentan brácteas y bractéolas subuladas y espinescientes, casi doblando en longitud a los sépalos. No obstante, *A. californicus* posee plantas prostradas (no erectas ni ascendentes), con uno a tres sépalos en las flores pistiladas, muy desiguales entre sí, a veces incluso reducidos a escamitas (no similares entre sí como en *A. albus*).

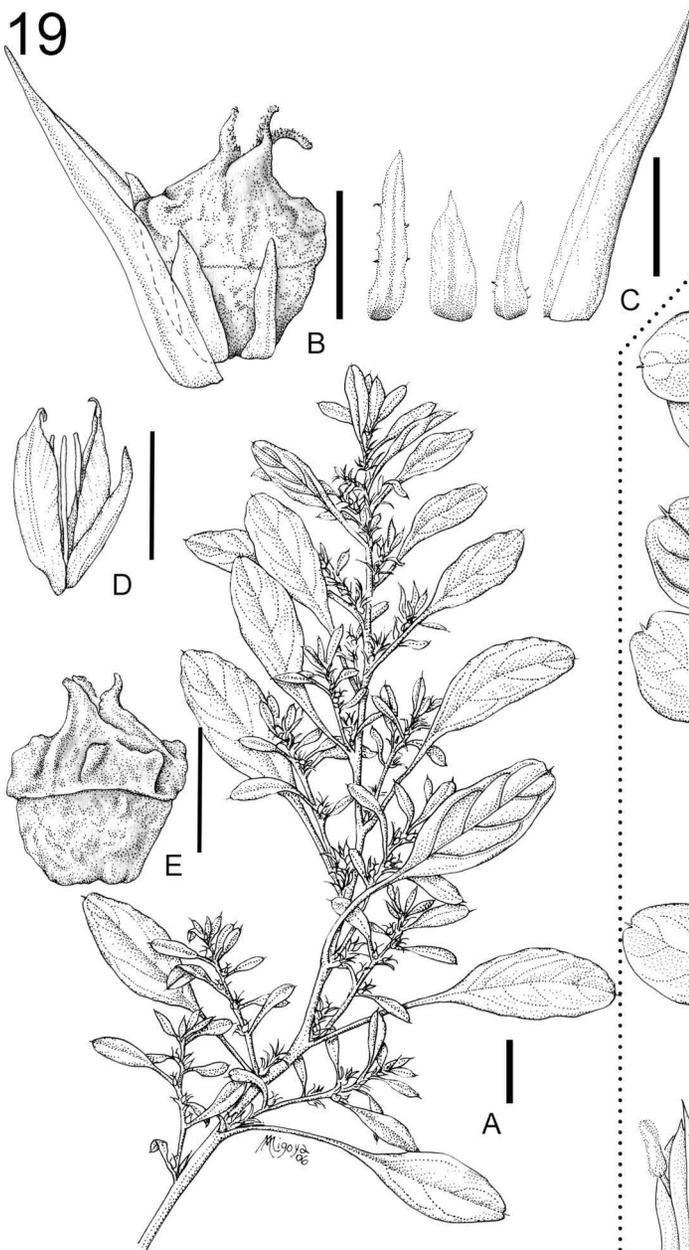
Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Rivadavia, *A. Burkart 3828* (SI); Pdo. La Plata, La Plata, oct. 1940, *M. E. Marino s.n.* (LP). **Ciudad Autónoma de Buenos Aires:** Jardín Botánico de la Fac. de Agronomía, mar. 1932, *A. Burkart s.n.* (SI). **Córdoba:** Dep. Río Cuarto, *A. T. Hunziker & R. Subils 24804* (CORD). **La Pampa:** Dep. Utracán, Gral. Acha, Vivero Pampeano, *J. Williamson 574* (BAB); Dep. Maracó, Gral. Pico, 27 mar. 1944, *Williamson s.n.* (BAB). **Río Negro:** Dep. Bariloche, Parque Nac. Nahuel Huapi, Dest. Militar, *R. De Barce 306* (LIL). **San Luis:** Dep. Gral. Pedernera, Villa Mercedes, *D. L. Anderson 1076* (BAB); Est. INTA, *D. L. Anderson & J. E. Alliney 3046* (CORD); Ea. El Amanecer, 15 km N de Justo Daract, *D. L. Anderson et al. 3018* (CORD). URUGUAY. **Paysandú:** Meseta Artigas, *Rosengurt B-9326* (CTES).

IRAK. **Tarmiyah:** Bagdad, *R. Wheeler Haines W 15* [seeds, cult. at Kew K-4693] (SI). UZBEKISTÁN. Montes Meridionales, Tian-schan occidentalis, in ruderatis urbis Tashkent, *Linczewski & Vvedensky 422b* (BA-31/423); Montes Meridionales, Tian-schan occidentalis, in ruderatis urbis Tashkent, *P. Gomolitzky & A. Vvedensky 422* (BA-31/424).

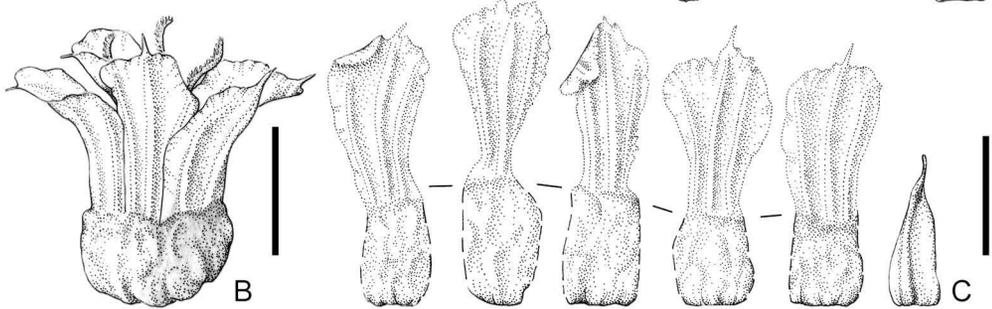
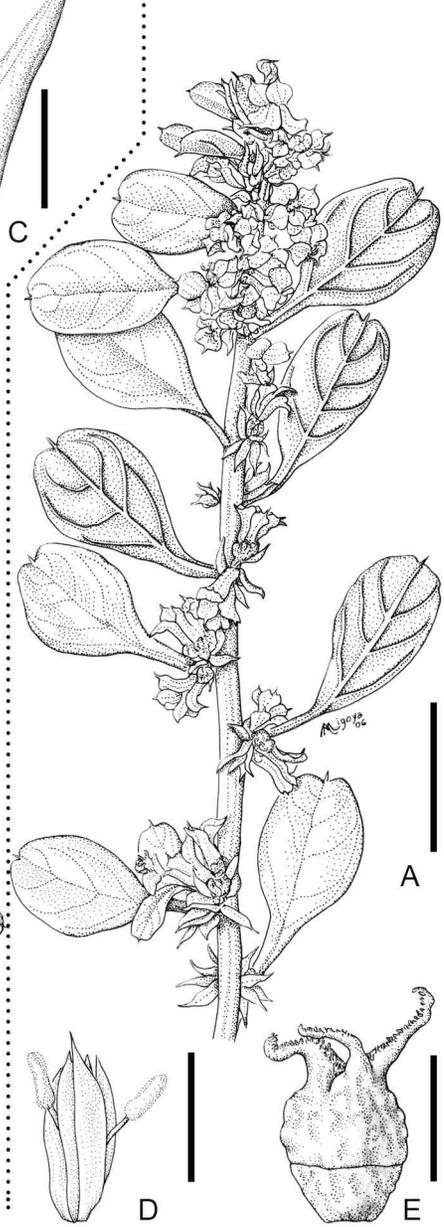
AUSTRIA. Lower Austria, Fischamend Market E Viena, *W. Till 136* (BA). ESPAÑA. **Cádiz:** Arcos de la Frontera, *T. M. Pedersen 14980* (CTES). FRANCIA. **Haut-Rhin:** Baumwolikompost in Issenheim, *T. M. Pedersen et al. 24* (CTES). GRECIA. **Creta:** Heraklion, *A. Hansen 1251* (CTES). HUNGRÍA. Syör, auf macktem land bei der Lambziegelfabrik, *S. Polgár 639* (SI); Syör, ait fabricam olei, *S. Polgár 739e* (SI); Syör ad fabricam olei Meller, *S. Polgár 2702* (SI). ITALIA. **Palermo:** Bagheria, *Todaro 405* (BAB). Palermo, *s. coll. 28* (SI). REPÚBLICA CHECA. **Praga:** Troja, Bohemia centralis, oct. 1937, *M. Deyl s.n.* (BA). RUMANIA. **Oltenia:** Distr. Dolj, *D. & M. Cirtu 920* (BAB); Distr. Bacăviensis, Bacău, *D. Mitețu et al. 407* (BAB). SUIZA. **Zúrich:** Zürich, Eilgutbahnhof zwischen Geleisen, 30 ago. 1950, *H. Bührer s.n.* (CTES-160857).

CANADÁ. **Ontario:** Halton Co., Trafalgar Twp., Oakville Ont., *W. H. Minshall 3985* (LP). **Québec:** Rigaud, comté de Vaudreuil, *F. E. Roy 3969* (LP). ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **California:** Mendocino Co., entre Alder Springs

19



20



y Macdonal, *W. L. Jepson 17663* (CTES). **Idaho:** N. Idaho, Coeur d'Alene Mtns., *J. B. Leiberger 1549* (BAB). **Massachusetts:** Hampshire Co., N Maple St. near Rte. 9, Hadley, *H. E. Ahles 89043* (BAB, LP). **Nevada:** Empire City, 1865, *Torrey 457* (sintipo, *Amaranthus graecizans* var. *pubescens*, GH); San Francisco Mtns., sep. 1879, *F. H. Knowlton 198* (sintipo, *A. graecizans* var. *pubescens*, GH). **North Carolina:** Buncombe Co., *S. W. Leonard 2581* (CTES). **Nuevo México:** s. loc., 1847, *A. Fendler 731* (sintipo, *A. graecizans* var. *pubescens*, GH); Zuni, jul. 1874, *F. T. Ratawch s.n.* (GH). **Washington, D.C.:** along RR track, 25 jul. 1893, *F. L. J. Boettcher s.n.* (BAB).

II. 3. *Amaranthus anderssonii* J. T. Howell, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 21: 95. 1933, nom. reemplazo. Sin. reemplazado: *Scleropus urceolatus* Andersson, Vet. Akad. Handl. Stockh. 1853 [1855]: 162, non *Amaranthus urceolatus* Benth., Bot. Voy. Sulphur, 158. 1844. [1846]. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Indefatigable [Isla Santa Cruz, vic. Conway Bay], mayo 1852, [*N. J.*] *Andersson s.n.* (holotipo, S S-R-5637 no visto, imagen!). Figura 20.

Amaranthus anderssonii J. T. Howell f. *erectus* J. T. Howell, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 21(4): 96. 1933. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Duncan, 7 jun. 1932, *J. T. Howell 9837* (holotipo, CAS-203293 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales ascendentes, algunas veces erectos, 30 cm, poco ramificados, apenas pubescentes cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de 2–5 mm, no claramente diferenciado de la lámina, glabras, lámina espatulada, no ondulada, 5–10 × 4–6 mm, atenuada a cuneada en la base, hendida en el ápice, con un mucrón de 0.3–0.4 mm. Inflorescencias axilares en glomérulos de 5–8 mm diám; brácteas y bractéolas lanceoladas a ovado-lanceoladas, 1–1.6 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, con vena media prominente, ápice acuminado. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos lanceolados, 1–1.5 mm, agudos o acuminados, 2 estambres (a veces puede hallarse un pequeño rudimento de un tercer estambre). Flores pistiladas con cáliz formado por 5 sépalos espatulados, 2–2.5 mm, engrosados y soldados en la base en un tramo de ± 1 mm, no permitiendo que se vea el ovario entre ellos, con la mitad superior solapada y refleja, expandida y obtusa en el ápice, algunas veces con

una muesca, mucrón 0.2 mm, notablemente 3-nervados, con la vena media de color verde, no ramificada, las laterales rectas y apenas divergentes; tubo del cáliz de 0.7–1 mm diám, mientras que distalmente el cáliz expandido en flores desarrolladas de 1.5–2 mm diám, más largo que el fruto; estigmas 3, ensanchados en la base, 0.5–0.7 mm. Frutos indehiscentes (rara vez con una leve tendencia a ser dehiscentes), rugosos en la mitad superior, la base encerrada dentro del tubo del cáliz; semillas de color castaño-rojizo oscuro a negro, 0.8–1 × 0.6 mm, brillantes.

Distribución. *Amaranthus anderssonii* es una especie endémica de las Islas Galápagos, presente en las Islas Española, Santa Cruz y Santiago (Eliasson, 1985).

Discusión. *Amaranthus anderssonii* es muy cercana a *A. polygonoides*, *A. urceolatus* y *A. squamulatus*. *Amaranthus polygonoides* se diferencia porque presenta plantas más ramificadas y hojas ovadas, no espatuladas. Las diferencias con la segunda especie son por un lado, que *A. urceolatus* tiene tres estambres y los sépalos de las flores pistiladas están unidos en la base a lo largo de 0.5 mm, mientras que *A. anderssonii* posee dos estambres y la unión llega a 1 mm, sumándose el hecho que en *A. anderssonii* los sépalos de las flores pistiladas, en la parte media no permiten ver el ovario, lo que sí ocurre en *A. urceolatus*. Por otro lado, *A. squamulatus* tiene brácteas y bractéolas más largas (1.5–3.5 mm) y el cáliz de las flores pistiladas es amplio en la porción distal (3.5–5 mm diám), mientras que *A. anderssonii* tiene brácteas y bractéolas más cortas (1–1.6 mm) y el diámetro distal de la flor no supera los 2 mm. Además la base de los sépalos sobre los frutos maduros de *A. anderssonii* es de menor consistencia, esto es más esponjosa que en *A. squamulatus* y *A. urceolatus*.

Al trasladar Howell *Scleropus urceolatus* al género *Amaranthus* en 1933, utiliza el epíteto específico *anderssonii* pues el nombre *A. urceolatus* estaba asignado a una especie descrita por Bentham en 1844.

Según Howell (1933), *Amaranthus anderssonii* f. *erectus* presenta plantas de porte erecto y el cáliz algo más largo, de 2.5 mm. Ambos caracteres tienen poca relevancia como para justificar una nueva forma.

Figura 19. *Amaranthus albus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Ahles 89043* (LP); B–E, de *Anderson 1076* (BAB). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 20. *Amaranthus anderssonii* J. T. Howell. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Bráctea y sépalos de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Howell 9696* (US). La barra de escala para A = 5 mm; para B–E = 1 mm.

Ejemplares examinados. ECUADOR. Galápagos: Isla James [Isla Santiago], Bahía James, *J. T. Howell 9696* (US); Isla Hood [Isla Española], Punta Suárez, *H. van der Werff 2055* (K).

II. 4. *Amaranthus blitoides* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 12: 273. 1877. *Galliardia blitoides* (S. Watson) Nieuwl., Amer. Midl. Naturalist 3: 278. 1914, comb. inval. [*Galliardia* Bubani, nom. nud.]. TIPO: Estados Unidos de América. Iowa: Ames, 1881, *C. E. Bessey s.n.* (lectotipo, designado por Fernald [1945: 139], GH [código de barras] GH00036983!). Figura 21.

Amaranthus blitoides S. Watson var. *crassius* Jeps., Fl. Calif. 1: 449. 1914. TIPO: Estados Unidos de América. Nevada: Reno, 26 ago. 1896, *W. L. Jepson s.n.* (holotipo, JEPS-3480 no visto, imagen!).

Amaranthus blitoides S. Watson var. *densifolius* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 315. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. Arizona, Hackberry, 18 sep. 1883, *Rusby 804* (lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 173], NY [código de barras] NY00951459!, isolectipos, [cb] NY951458!, MICH [cb] MICH1207149, MICH no visto, imagen!, US [cb] US00106234, US no visto, imagen!).

Amaranthus blitoides S. Watson var. *reverchonii* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19(8): 315. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. Texas: Dallas, oct. 1881, *J. Reverchon 824* (holotipo, US [código de barras] US00106236 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales ascendentes, raramente suberectos, 20–60 cm, ramificados, glabros. Hojas con pecíolo de 3–25 mm, glabras, lámina de forma variable: lanceolada, oblongo-lanceolada, obovada, elíptica o espatulada, no ondulada, 0.7–4 × (0.3–)0.5–1.2 cm, atenuada a cuneada en la base, obtusa en el ápice, mucronulada. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 0.4–0.6 cm diám, a veces agrupados en el ápice de los tallos, simulando una inflorescencia terminal foliosa, de color verde; brácteas y bractéolas angostamente oblongas a lanceoladas, 1.5–2 mm, más cortas, de la misma longitud, o apenas excediendo la longitud de los sépalos, foliáceas, vena media ancha, acuminadas o aristadas. Flores de ambos sexos en una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3(4) sépalos ovado-acuminados, 1.3–2 mm, 3 estambres. Flores

pistiladas con (3)4 o 5 sépalos, angostamente oblongos, obovados u ovados, 1–2.5(–4) mm, agudos, usualmente desiguales, el mayor 1.2 a 1.5 veces más largo que la bractéola, con la vena media ramificada, mucrón 0.2 mm; estigmas tres, 0.25–0.5 mm. Frutos dehiscentes, casi tan largos como los sépalos, con el pericarpio liso o con el opérculo verrugoso; semillas de color negro, 1.3–1.8 mm diám, opacas.

Distribución y ecología. *Amaranthus blitoides* es originaria del centro y este de los Estados Unidos de América. En el presente se ha naturalizado en áreas templadas del norte de África, América del Norte y del Sur y Asia occidental. Se la puede hallar al costado de rutas, vías de ferrocarril, márgenes de cursos hídricos, campos de pastoreo, a veces en suelos arenosos (tipo, *Bessey s.n.*, GH) o como planta ruderal (*Boyd 6415*, BA). Crece entre el nivel del mar y los 2200 m (Pedersen, 1984; Mosyakin & Robertson, 2003). En la Argentina florece en noviembre, mientras que en el hemisferio norte entre julio y septiembre.

Nombres vulgares. Matweed, matweed amaranth, prostrate amaranth, prostrate pigweed (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus blitoides* se puede confundir con *A. graecizans* por el parecido de sus hojas. No obstante ello, *A. graecizans* presenta invariablemente flores pistiladas con tres sépalos mucronados o aristados (arista de hasta 0.75 mm), mientras que *A. blitoides* tiene flores pistiladas con (tres o cuatro) cinco sépalos mucronados (mucrón 0.2 mm). Presenta a su vez semejanza con *A. clementii* (Australia) y *A. praetermissus* (Sudáfrica). Las tres se parecen por sus hojas delgadas, sus inflorescencias en glomérulos axilares y sus frutos dehiscentes; aunque *A. clementii* tiene los sépalos de las flores pistiladas obtusos a emarginados, mientras que las otras dos especies los tienen agudos. *Amaranthus blitoides* tiene los sépalos de las flores pistiladas desiguales entre sí, con un mucrón de 0.2 mm, mientras que *A. praetermissus*, tiene los sépalos subiguales, con un acumen conspicuo de 0.25–1 mm.

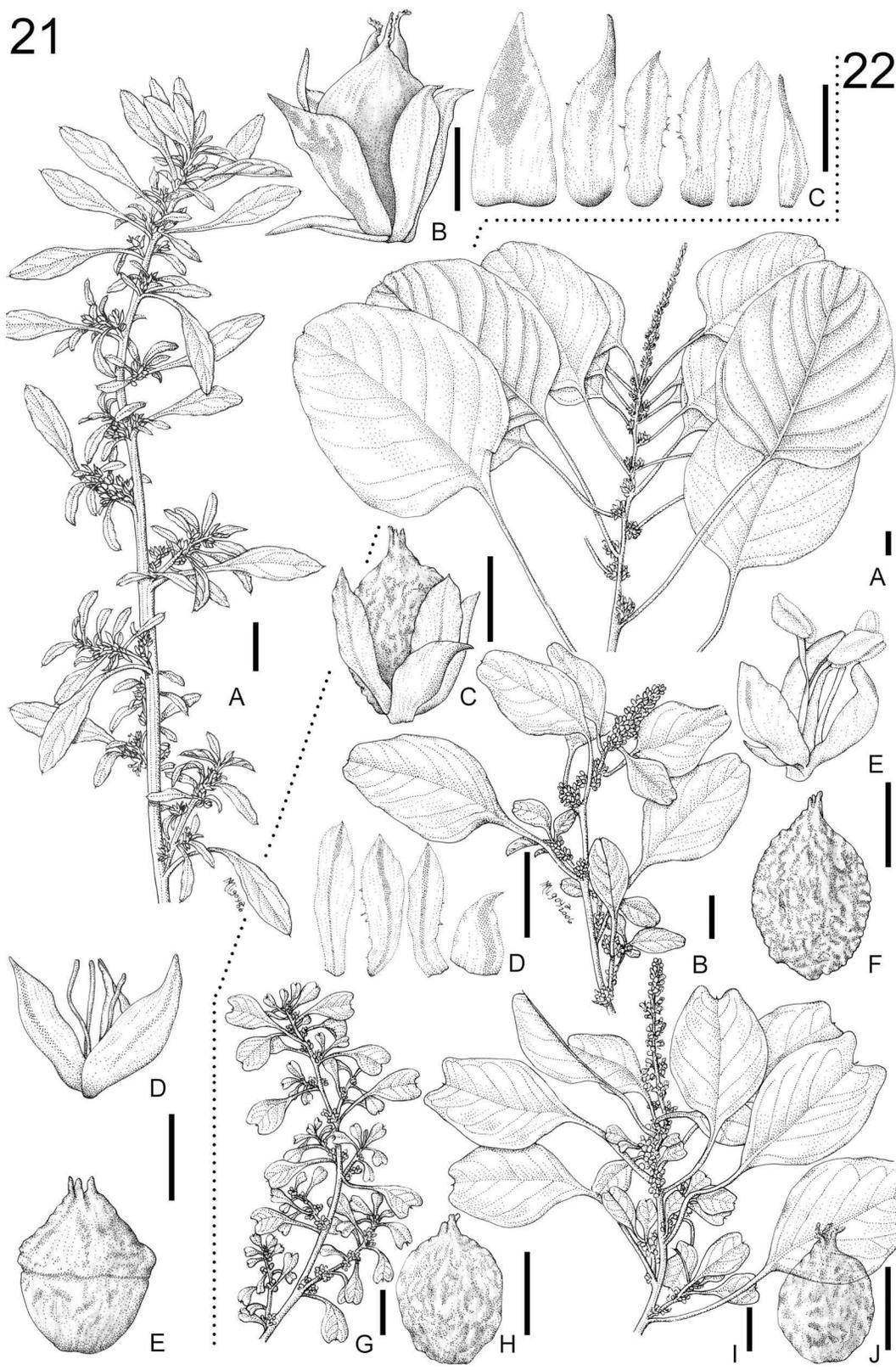
→

Figura 21. *Amaranthus blitoides* S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Gonzalo 6891* (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 22. *Amaranthus blitum* L. subsp. *oleraceus* (L.) Costea. —A. Hábito fértil. *Amaranthus blitum* subsp. *blitum*. —B. Hábito fértil. —C. Flor pistilada. —D. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —E. Flor estaminada. —F. Fruto. *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* (Salz. ex Moq.) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol. —G. Hábito fértil. —H. Fruto. *Amaranthus blitum* subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón. —I. Hábito fértil. —J. Fruto. A, ilustrado de *Herb. Linnaeus 1117.13* (LINN); B–F, de *Legendre 3895* (LP); G–H, de *Lanfranchi 522* (LP); I–J, de *Bayón 626* (LPAG). Las barras de escala para A, B, G, I = 1 cm; para C–H, J = 1 mm.

21

22



Dentro de esta especie se ha reconocido la existencia de cuatro variedades: *Amaranthus blitoides* var. *crassius* Jeps., *A. blitoides* var. *densifolius* Uline & W. L. Bray, *A. blitoides* var. *halophilus* Aellen y *A. blitoides* var. *reverchonii* Uline & W. L. Bray. Uline y Bray (1894b) proponen las variedades *A. blitoides* var. *densifolius* y *A. blitoides* var. *reverchonii*, en base a los sintipos *H. H. Rusby 804* y *E. L. Greene 614* para la primera y el tipo *Reverchon 824* para la segunda. Caracterizan a *A. blitoides* var. *densifolius* por las hojas agrupadas en el extremo de los tallos, de 1–2 cm y los tallos delgados, y a *A. blitoides* var. *reverchonii* por sus hojas delgadas y no agrupadas, con el opérculo del pixidio de color marrón rojizo. El análisis de dos ejemplares de *H. H. Rusby 804* (NY), y de las imágenes de dos duplicados, uno de un ejemplar depositado en MICH y otro de un ejemplar de US, y de *Reverchon 824* depositado en US, confirman los caracteres mencionados por Uline y Bray, pero los cuales son parte de la variabilidad observada dentro de *A. blitoides*. Para Mosyakin y Robertson (2003) se trataría de formas ecológicas o variantes morfológicas carentes de significancia taxonómica. Jepsen (1914) describe *A. blitoides* var. *crassius* sobre la base del ejemplar *W. L. Jepson s.n.* (JEPS-3480), por poseer como caracteres distintivos sus ramitas algo más gruesas, blancuzcas y ascendentes. Por su lado Aellen (1972) describe *A. blitoides* var. *halophilus*, basándose en el ejemplar *Behboudi & Aellen 2067* (G-00098623), con sépalos de consistencia más gruesa, coriácea, con la nervadura media muy engrosada y el ápice curvado hacia afuera. Del estudio de las fotografías recibidas de los materiales tipo, se desprende que los caracteres vegetativos propios de *A. blitoides* var. *crassius* no permitirían distinguirla de *A. blitoides*. Por el contrario, los rasgos diferenciales de *A. blitoides* var. *halophilus* son más relevantes y al parecer sería la única que merecería su reconocimiento como variedad.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **La Pampa:** Dep. Caleu Caleu, Río Colorado, *C. A. O'Donnell 1626* (CTES-206083). **Río Negro:** Dep. Pichi Mahuida, *C. A. O'Donnell 1723* (CTES).

UZBEKISTÁN. Montes meridionales Tian Schan occidental, Toskent, *P. Gomolitzky & A. Vvedensky 424* (BA).

MÉXICO. **Coahuila:** 5 mi. al W de El Oro, camino a Guimalete, *S. S. White 1999* (SI).

BULGARIA. **Varna:** Beloslav, 5 sep. 1953, *N. Vihodzensky s.n.* (SI). ESPAÑA. **Alicante:** *A. Schinini 31075* (CTES). **Cádiz:** Arcos de la Frontera, *T. M. Pedersen 14925* (CTES); Puerto de Cádiz, *T. M. Pedersen 14954* (CTES). **Cataluña:** Barcelona, Manlleu, *Gonzalo 5099, 6891* (ambos en SI); Barcelona, à Can Tunis, *F. Sennen 4214* (SI). EUROPA CENTRAL. Sin país det., *R. Scheuermann 2832 b* (SI). RUMANIA. **Moldavia:** Bacău, *D. Mititelu et al. 307* (BAB).

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **California:** Riverside Co., Aguanga Valley, *S. Boyd 6436* (BA); Riverside Co., Temescal Canyon, W base of Gavilan Hills, *S. Boyd 6415* (BA).

II. 5. *Amaranthus blitum* L., Sp. Pl. 990. 1753.
Albersia blitum (L.) Kunth, Fl. Berol. 2: 144. 1838. *Euxolus blitum* (L.) Gren., Mém. Soc. Émul. Doubs. Ser. 3, 10: 652. 1869. TIPO: "Habitat in Europa temperiore", *Herb. Linnaeus 1117.14* (lectotipo, designado por Fillias et al. [1980: 150], LINN 1117.14 no visto, imagen!). Figura 22.

Hierba anual o perenne de corta vida; tallos postrados, ascendentes o erectos, 10–50(–90) cm, simples o ramificados, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 10 cm, glabras, lámina ovada a ovado-elíptica, no ondulada, 0.5–10 × 0.5–4.5 cm, redondeada o ampliamente cuneada en la base, emarginada hasta bilobada en el ápice, pocas veces redondeada, mucronulada. Inflorescencias axilares y terminales, las primeras en glomérulos de hasta 1 cm diám, a veces exclusivamente en esta forma, las segundas en espigas o más raro en panojas, de 0.5–8 × 0.4–0.8 cm, usualmente delgadas, delicadas, a veces sin hojas en la parte distal; brácteas y bacteolas ovado-deltoides a lanceoladas, 0.75–1 mm, más cortas o rara vez casi iguales a los sépalos, membranáceas, con la vena media de color verde ramificada o no, excurrente en un mucrón, que a veces puede faltar. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos, ovados, agudos u obtusos, membranáceos con la vena media de color verde, 0.75–1.1 mm. Flores pistiladas con 2 o 3 sépalos, oblongos a espatulados, 1–1.5 mm, agudos a obtusos, con la vena media de color verde en la mitad superior; estigmas 2 o 3, cortos, 0.2–0.4 mm. Frutos indehiscentes, más largos que el cáliz, 1.2–2.6(–3) mm, rugosos; semillas de color castaño oscuro a negro, 0.8–1.8 mm diám, brillantes en el área central, y con el área marginal con escultura evidente o inconspicua.

Discusión. *Amaranthus blitum* es cercana por su aspecto a *A. viridis*, de la que se distingue por tener hojas marcadamente emarginadas y flores pistiladas con dos o tres sépalos, mientras que las hojas de *A. viridis* pueden ser sólo algo emarginadas y las flores pistiladas tienen sépalos en número de tres. Las hojas escotadas de *A. acutilobus* también recuerdan a las de *A. blitum* (sobre todo a *A. blitum* subsp. *emarginatus*). Sin embargo, *A. acutilobus* tiene flores pistiladas con cuatro sépalos (no dos o tres), brácteas y bracteolas el doble de la longitud de los sépalos y espinescentes (no más cortas y a lo sumo mucronadas) y frutos de pericarpio liso (no rugoso).

En el presente tratamiento se considera como válido el epíteto específico *blitum* para *Amaranthus blitum*. Existe un segundo nombre en disputa que es *A. lividus*. Tanto *A. blitum* como *A. lividus* aparecen en la primer edición del *Species Plantarum* (Linneo, 1753: 990). Con el último de estos nombres Linneo se refirió, en esta y otras obras, a la forma erecta, de grandes hojas, que era cultivada y que consideró como una especie distinta. Más tarde, el propio Linneo (1763: 1403) le otorga la nueva denominación específica de *A. oleraceus* L. Como bien establecen Fillias et al. (1980), dado que estas tres denominaciones corresponden a una misma especie, se le debe aplicar el nombre según el principio de prioridad. Según lo antedicho resulta que existen dos posibilidades de nombres legítimos, por lo que la primer elección posterior que sea efectivamente publicada según los Art. 29–31 (McNeill et al., 2012) establece la prioridad en el nombre elegido sobre los nombres que son competidores como se establece en el Art. 11.5 (McNeill et al., 2012). Hooker (1885) decide usar el nombre de la forma no cultivada (*A. blitum*) para referirse a la especie en su conjunto. Después Thellung (1919a: 320–321, e.g., *A. lividus* proles *polygonoides* (Moq.) Thell.) elige el epíteto *lividus* para designar a la especie, siendo muchos los autores que siguieron su criterio. Por lo tanto, para Fillias et al. la planta silvestre retiene el nombre de *A. blitum* L., siendo la subsp. *blitum* tipificada con el ejemplar de la derecha (no el de la izquierda, que pertenece a *A. graecizans* L.) de la hoja *Herb. Linnaeus 1117.14* del herbario LINN (aquí Fillias et al. [1980] agregan un error al controvertido caso, al mencionar como tipo al ejemplar *Herb. Linnaeus 1117.4* [no *Herb. Linnaeus 1117.14*], que en rigor es el lectotipo de *A. melancholicus*, el que se repite en la respuesta de Brenan y Townsend [1980] y otros trabajos posteriores).

Oponiéndose a lo expresado en el párrafo anterior, Brenan y Townsend (1980) sostienen que el nombre *Amaranthus blitum* ha constituido una prolongada fuente de confusión y que por lo tanto debería ser incluido en la lista de *nomina rejicenda*, basándose en su errónea aplicación a *A. lividus* (según ellos) y a *A. graecizans*. Explican que entre los muchos autores que aplicaron erróneamente el nombre *A. blitum*, refiriéndose en rigor de verdad a *A. graecizans* está nada menos que Moquin, cuya obra constituyó una de las principales fuentes para el estudio del género durante muchos años. Para ellos, en este uso equivocado que hace Moquin radica el inicio de toda la confusión. Moquin (1849: 273) trata el nombre de *Euxolus lividus* Moq. [\equiv *A. lividus* L.]. Este error se repite una y otra vez en gran cantidad de

floras en que se usa el epíteto *lividus*. Finalmente, Brenan y Townsend (1980) expresan que el nombre ha adquirido una estabilidad tal que sería irresponsable y carente de fundamento el volver al uso de *A. blitum*.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS BLITUM

1. Frutos de 1.8–2.6(–3) mm; semilla de 1.1–1.8 mm diám 2
- 1'. Frutos de 1.2–1.8 mm; semillas de 0.8–1.1 mm diám 3
- 2(1). Bractéolas con la vena media no ramificada; semillas con escultura evidente
..... *A. blitum* L. subsp. *blitum*
- 2'. Bractéolas con la vena media ramificada; semillas con escultura inconspicua
..... *A. blitum* L. subsp. *oleraceus* (L.) Costea
- 3(1'). Plantas postradas, hojas (0.75–)1–2(–3.5) cm long; inflorescencias enteramente formadas por cimas axilares (inflorescencias terminales reducidas o ausentes) *A. blitum* L. subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol
- 3'. Plantas ascendentes, más vigorosas con hojas de 2–4(–6) cm long; inflorescencias principalmente de disposición terminal, larga, delgada y flexuosa
... *A. blitum* subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón

II. 5a. *Amaranthus blitum* L. subsp. *blitum*.

Amaranthus ascendens Loisel., Not. Fl. France: 141. 1810.
Amaranthus blitum L. var. *ascendens* (Loisel.) DC.,
Cat. Pl. Horti Monsp. 4. 1813. *Euxolus viridis* var.
ascendens (Loisel.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2):
274. 1849. *Amaranthus lividus* [sin rango] *ascendens*
(Loisel.) Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5(Abth. 1): 321–
322. 1919, como “proles *ascendens*”. *Amaranthus*
lividus L. var. *ascendens* (Loisel.) Hayw. & Druce,
Advent. Fl. Tweedsed 177. 1919. *Amaranthus lividus*
L. subsp. *ascendens* (Loisel.) Heukels, Geill. Schooffl.
Nederl. ed. 11: 169. 1934. *Euxolus ascendens* (Loisel.)
H. Hara, J. Jap. Bot. 14(5): 335–336. 1938. TIPO:
tab. [s.n.] “*Blitum pulchrum rectum magnum rubrum*”
en J. Bauhin & Cherler, Historia plantarum univer-
saliis . . . , tomus II: 966. 1651 (lectotipo, designado por
Townsend [1985: 35]). EPITIPO: Francia. Córcega:
entre Pte. D’Abatesco y Mignattaja südl. Von
Ghisonaccia, 10 ago. 1933, P. Aellen 1960 (epitipo,
aquí designado, LP-000281!).

Amaranthus blitum subsp. *blitum* posee brácteas y bractéolas con la nervadura central no ramificada, frutos de poco más de 2 mm, lisos cuando jóvenes y rugosos a la madurez y semillas de alrededor de 1.1–1.2 mm de diámetro, con escultura evidente en la zona marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus blitum* subsp. *blitum* es probablemente originaria de Europa (Mediterráneo); se la encuentra también en América (sobre todo en América Central y del Sur), norte de

África y Eurasia (Carretero, 1990; Costea et al., 2001c; Mosyakin & Robertson, 2003). Puede constituirse en maleza común en cultivos bajo riego y en sitios donde se arrojan desperdicios. Crece entre el nivel del mar y los 1000 m. En Europa florece entre julio y septiembre.

Nombres vulgares. Purple amaranth, livid amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Usos. Esta especie fue cultivada como hortaliza en Asia, África e islas del Pacífico, hasta que posteriormente fuera reemplazada por la espinaca (*Spinacia oleracea* L., Amaranthaceae).

Discusión. Loiseleur-Deslongchamps (1810: 141) en la diagnosis original de *Amaranthus ascendens* cita lo siguiente: “J. Bauh., Hist. 2, p. 967. Blitum albus majus. Tournf., Inst. 507, et Herb. Sic”. La obra de Bauhin cuenta con una ilustración, no así la de Tournefort. Con respecto a ella Loiseleur-Deslongchamps agrega: “La figure du Blitum pulchrum rectum magnum rubrum, J. Bauh., Hist. 966, la représente assez bien”. Dicha ilustración (Bauhin & Cherler, 1651: 966) constituye en consecuencia el holotipo de la especie y en ella se pueden observar claramente las hojas anchamente ovadas con el ápice emarginado y algunas inflorescencias. Sin embargo, en el detalle de la flor no se pueden apreciar las características de la bráctea floral ni la de los sépalos. Por esta razón, al considerar que esta ilustración es un tanto ambigua y que no puede ser identificada críticamente para el reconocimiento del nombre, se designa como epítipo al ejemplar *Aellen 1960* (LP) (Art. 9.7, McNeill et al., 2012).

Ejemplares examinados. FRANCIA. **Haute-Marne:** Perthes, Décobres, jardins, *C. Legendre 3895* (SI). SUECIA. **Estocolmo:** Estocolmo, *H. Agnér s.n.* (LIL). **Södermanland:** Poroecia Husby-Oppunda, Tärnö, *E. Asplund 722* (LIL). **Uppsala:** Uppsala, Linnéiska Trädgården, sep. 1995, *N. Pedersen s.n.* (CTES). SUIZA. **Tisino:** Malvaglia, Valle Leventina, *T. M. Pedersen 7944* (CTES, LP). Zürich, Gartenland an der Schmelzbergstrasse, *W. Kech 49/506* (CTES).

II. 5b. *Amaranthus blitum* L. subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol, *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 599. 1987. Basónimo: *Amaranthus emarginatus* Uline & W. L. Bray, *Bot. Gaz.* 19: 319. 1894, nom. reemplazo. Sin. reemplazado: *Euxolus viridis* (L.) Moq. var. *polygonoides* Moq. in de Candolle, *Prodr.* 13(2): 274. 1849. *Amaranthus ascendens* Loisel. var. *polygonoides* (Moq.) Thell., *Fl. Adv. Montpellier:* 215. 1912. *Amaranthus lividus* L. [sin rango] *polygonoides* (Moq.) Thell., *Syn. Mitteleur. Fl.* 5 (Abth. 1):

320. 1919, como “proles *polygonoides*”. *Amaranthus lividus* L. subsp. *polygonoides* (Moq.) Thell. ex Probst, *Wolladvenfl. Mitteleur.* 74. 1949. *Amaranthus ascendens* Loisel. subsp. *polygonoides* (Moq.) Thell. ex Priszter, *Agrártud. Egyet. Kert- Szőlőgazdaságtud. Karának Évk.* 2: 221. 1953. *Amaranthus blitum* L. var. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Lambinon, *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Médit.* 24: 55. 1993. *Amaranthus blitum* L. subsp. *polygonoides* (Zoll. ex Moq.) Carretero, *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 276. 1985, nom. illeg., non *A. blitum* var. *polygonoides* Moq. in de Candolle. 1849. TIPO: Indonesia. Java: “Sine loc., 21 Oct. 1843, *H. Zollinger 1646*” (lectotipo, designado por Hügin [1987: 461, primer paso], P; lectotipo, aquí designado [segundo paso], P [código de barras] P00572007 no visto, imagen!; isolectotipos, P [cb] P00572006 no visto, imagen!, G [cb] G00098622 no visto, imagen!, G-DC [cb] G-DC00138473 no visto, imagen!, STR no visto).

Los tallos de *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* son postrados o ascendentes, mientras que sus hojas son profundamente emarginadas o bilobadas en el ápice. Las inflorescencias están enteramente formadas por cimas axilares (inflorescencias terminales reducidas o ausentes), los frutos son menores a 1.8 mm y las semillas tienen menos de 0.8–1.1 mm diám con escultura evidente en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* se distribuye en regiones tropicales y templadas de ambos hemisferios, estando naturalizada en Europa (Carretero, 1990). Prefiere suelos húmedos, arenosos y fértiles (*Pedersen 10849*, LP; *Pedersen 1097*, CTES, LP). En el hemisferio sur florece entre los meses de octubre y mayo.

Discusión. Moquin (1849) describe *Euxolus viridis* var. *polygonoides* sobre la base de dos ejemplares: *Zollinger 1646* y *Salzmann 463*. Luego, Uline y Bray (1894b) transfieren *E. viridis* var. *polygonoides* al género *Amaranthus* y lo elevan a la categoría de especie con el nombre de *A. emarginatus*, debido a la existencia de *A. polygonoides* publicado por Linneo en 1759. Uline y Bray (1894b: 319) adjudicaron la publicación de *A. emarginatus* a Salzmann por Moquin como “*A. emarginatus* Salzmann ex Moq. l. c. 274”. El nombre *A. emarginatus* Salzmann fue citado por Moquin (1849: 274) como un sinónimo de *E. viridis* var. *polygonoides*, basado en el ejemplar *Salzmann 463* (que lleva el nombre “*Amaranthus emarginatus*” proba-

blemente escrito por el propio Salzmann), por lo tanto la mención debió otorgarse a Salzmann solamente.

Carretero (1985) realiza una nueva combinación elevando la variedad a la categoría de subespecie: *Amaranthus blitum* subsp. *polygonoides*. Sin embargo, este nombre constituye un homónimo posterior de *A. blitum* var. *polygonoides* Moq. (1849: 263) según lo establecido en el Art. 53.4 (McNeill et al., 2012), taxón este último que corresponde a *A. graecizans* subsp. *thellungianus* (Nevsky) Gusev. Finalmente, Carretero et al. (1987) basándose en la publicación de Uline y Bray (1894b), consideran que *A. emarginatus* Salzm. ex Uline & W. L. Bray es una subespecie de *A. blitum* y realizan una nueva combinación: *A. blitum* subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol.

Con respecto a la lectotipificación, Hüguin (1987) designa como lectotipo a un ejemplar de *Zollinger* depositado en P, sin brindar más detalles. No obstante, en el herbario P existen dos cartulinas que tienen como colector a *Zollinger* y que llevan el número 1646, lo que determina que deba realizarse una lectotipificación en segunda instancia. El ejemplar P [código de barras] P00572006 cuenta con la fecha en la etiqueta, pero la planta se encuentra desprovista de hojas e inflorescencias. En cambio en la etiqueta del ejemplar P [código de barras] P00572007, si bien figura el nombre y el número de colector, no figura la fecha; sin embargo, la planta está completa con numerosas hojas e inflorescencias por lo que aquí se la designa como lectotipo de *Amaranthus blitum* subsp. *emarginatus* en segunda instancia.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Chacabuco, 1922, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. Ensenada, Río Santiago, *A. L. Cabrera 7940, 10214* (ambos en LP); Pdo. Las Flores, El Trigo, *A. L. Cabrera 14724* (LP); Pdo. Tigre, *Lanfranchi 522* (LP). **Córdoba:** Dep. Punilla, Sa. Chica, ca. Lago San Roque, *A. T. Hunziker 6159, 6370* (ambos en CORD). **Corrientes:** Dep. Concepción, Carambola, *T. M. Pedersen 10849* (CTES, LP); Dep. Esquina, Río Corrientes, *A. P. Rodrigo 975* (LP); Dep. Goya, Isla del Diablo, *O. Boelcke 1472* (CTES, SI); Dep. Grl. Paz, Grl. Paz, *T. Ibarrola 9519* (CTES); Dep. Mburucuyá, Ea. Santa Teresa, *T. M. Pedersen 1097* (CTES, LP); Dep. Mercedes, Mercedes, *A. Burkart 29860* (CTES); Dep. San Cosme, Ingenio Primer Correntino, *B. Benítez et al. 132* (CTES). **Formosa:** Dep. Pilcomayo, Ruta 86, Km. 35, *I. Morel 5896* (LIL). **Salta:** Dep. Rosario de Lerma, El Manzano, *S. Zabala 22* (LIL). **Tucumán:** Dep. Capital, San M. del Tucumán, *M. Lillo 3814* (LIL). BRASIL. **Bahia:** In ruderatis, caulis adscendens, 1830, *Salzmann 463* (sintipo, *Euxolus viridis* var. *polygonoides*, G-DC no visto, imagen!). **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, *A. Pott et al. 2275* (CTES). PARAGUAY. **La Cordillera:** Barrerito ca. de Caacupí, *A. Burkart 18232* (SI). **Misiones:** Santiago, Ea. La Soledad, *T. M. Pedersen 8666* (CTES).

SUDÁFRICA. **North Cape:** Khamiesberg-Pauschoek-Slootjiesdam, *P. Carrick 9* (NBG).

II. 5c. *Amaranthus blitum* L. subsp. *oleraceus* (L.)
Costea, *Sida* 19(4): 984. 2001. Basónimo: *Amaranthus oleraceus* L., Sp. Pl. ed. 2: 1403. 1763. *Albersia oleracea* (L.) Kunth, Fl. Berol. 2(2): 144. 1823. *Euxolus oleraceus* (L.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 273. 1849. *Albersia blitum* var. *oleraceus* (L.) Hook. f., Fl. Brit. Ind. 4: 721. 1885. *Amaranthus lividus* L. var. *oleraceus* (L.) Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 321. 1919. *Amaranthus ascendens* Loisel. var. *oleraceus* (L.) Thell. ex Priszter, Agrártud. Egyet. Kert-Szölogazdaságtud. Karának Évk. 2: 221. 1953. *Amaranthus lividus* L. subsp. *oleraceus* (L.) Soó, Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 10: 376. 1964. TIPO: [India]. “Habitat in India”, *Herb. Linnaeus 1117.13* (lectotipo, designado por Fillias et al. [1980: 150], LINN 1117.13 no visto, imagen!).

Amaranthus lividus L., Sp. Pl. 990. 1753. *Euxolus lividus* (L.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 273. 1849. TIPO: Estados Unidos de América. “Habitat in Virginia”, 1651, tab. s.n. de *Bahuin & Cherler* (lectotipo, designado por Reveal & Jarvis [2009: 978], lamina “*Blitum pulchrum rectum magnum rubrum*”, tab. s.n. en *Bahuin & Cherler*, 1651: 966).

Los tallos de *Amaranthus blitum* subsp. *oleraceus* son erectos y a menudo presentan tonalidades rojizas; sus frutos son mayores de 2 mm, rugosos, mientras que las semillas miden 1.2–1.6 mm diám y tienen escultura poco evidente en el área marginal.

Usos. Cultivada como hortaliza.

Distribución y ecología. De acuerdo con Costea et al. (2001c) *Amaranthus blitum* subsp. *oleraceus* se trata de un cultígeno, producto de la selección hecha sobre *A. blitum* subsp. *blitum*, existiendo solamente como hortaliza cultivada.

Discusión. Para el nombre *Amaranthus lividus* Aellen (1972) designó como material tipo al ejemplar *Herb. Linnaeus 1117.14* (LINN). Pero este ejemplar presenta una inscripción sobre su cartulina que dice *A. blitum* por lo que ha sido considerado como tipo de ese nombre de la especie. Con posterioridad, Townsend (1974b) designa un neotipo, lo cual en opinión de Jarvis et al. (2007) no correspondería ante la existencia de la lámina de *Bahuin* y *Cherler*. Finalmente, esta posición es reafirmada por Reveal y Jarvis (2009: 978) quienes designan como lectotipo a la lámina de *Bahuin & Cherler* que lleva la inscripción “*Blitum pulchrum rectum magnum rubrum*”.

II. 5d. *Amaranthus blitum* L. subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón, stat. nov. Basónimo: *Amaranthus lividus* L. f. *pseudogracilis* Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 321. 1919. *Amaranthus emarginatus* Uline & W. L. Bray subsp. *pseudogracilis* (Thell.) Hügin, Willdenowia 16: 463. 1987. *Amaranthus blitum* L. var. *pseudogracilis* (Thell.) Costea, Sida 19(4): 981. 2001. TIPO: Germany. Mecklenburg-Vorpommern: im Botanischen Garten Strasburg, 8 ago. 1904, A. Ludwig 12130 (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 5], B [código de barras] B100261513!; isolectotipo, B [cb] B100261512!).

Los tallos de *Amaranthus blitum* subsp. *pseudogracilis* son ascendentes, vigorosos, con hojas de 2–4(–6) cm e inflorescencia larga, delgada y flexuosa de disposición terminal.

Distribución y ecología. *Amaranthus blitum* subsp. *pseudogracilis* es nativa de los trópicos e introducida en regiones templado cálidas de América del Norte y Europa. A veces crece como maleza de cultivos (Schulz 3296, 14712, CTES), prefiriendo suelos fértiles (Venturi 1957, LP, SI). En Argentina y Uruguay florece entre los meses de noviembre y marzo.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** La Plata, N. D. Bayón 626 (LPAG); Los Hornos, N. D. Bayón 1332 (LPAG); C. L. Spegazzini s.n. (LP). **Chaco:** Colonia Benítez, A. G. Schulz 3296, 14712 (ambos en CTES); T. Meyer 4750 (LIL). **Córdoba:** Dep. Capital, Córdoba, en la Carolina, a orillas del Río Primero, A. T. Hunziker 19362, 24939 (ambos en CORD); Dep. Capilla del Monte, Los Cocos, Schiffmacher 629 (LP). **La Rioja:** Dep. Capital, A. T. Hunziker 4772 (CORD). **Santa Fe:** Dep. Capital, La Guardia, A. M. R. Huidobro 3085 (CTES, LIL). **Tucumán:** Dep. Capital, Río Salí, S. Venturi 1957 (LP, SI). URUGUAY. **Paysandú:** Río Uruguay, Isla Queguay, Rosen-gurt B-3805 (CTES).

II. 6. *Amaranthus brownii* Christoph. & Caum, Bernice P. Bishop Mus. Bull. 81: 25. 1931. TIPO: Estados Unidos de América. Islas Hawaii: Nihoa Island, 17 abr. 1923, E. L. Caum 73 (holotipo, BISH-462208 no visto, imagen!; isotipos, NY [código de barras] NY00324464!, K [cb] K000190109 no visto, imagen!). Figura 23.

Hierba anual; tallos principales usualmente erectos, de 0.40–1 m, ramificados, sulcados, glabrescentes. Hojas con el pecíolo de 3–5 mm, glabras adaxialmente y glabras o glabrescentes abaxialmente, lámina linear a linear-lanceolada, no ondulada, 3–5.5(–6.5) × 0.2–0.3 cm, atenuada en la base, aguda en el ápice, con un mucrón de 0.3–0.4 mm.

Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en espigas foliosas, a veces sin hojas en la porción distal y en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas ovado-deltoides a oblongas, ± 1 mm, casi igualando a los sépalos, membranáceas, con la vena media marcada, mucrón 0.1–0.3 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 o 4 sépalos lanceolados, 1.3–1.4 × 0.4–0.8 mm, membranáceos con la vena media de color verde, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos espatulados, 0.8–1 × 0.2–0.5 mm, membranáceos con la vena media conspicua, mucronados en el ápice; estigmas dos, 0.1 mm. Fruto indehiscente, rugoso; semillas de color castaño-negruzco, 1.3 × 1.5 mm, opacas.

Distribución y ecología. *Amaranthus brownii* es una especie endémica de las Islas Hawaii que crece entre los 100 m y 300 m. Prefiere lugares soleados, con suelos profundos y bien drenados. Florece entre abril y julio.

Discusión. Pese a que en la descripción original se menciona la posible semejanza de *Amaranthus brownii* con la especie australiana *A. interruptus* (bajo el nombre de *A. lineatus* R. Brown), se trata claramente de dos especies distintas. Las hojas lineares de *A. brownii* y las breves espigas terminales contrastan con las hojas ovadas, oblongas o rómbicas y las largas espigas terminales de *A. interruptus*. Además, *A. brownii* tiene tres sépalos en sus flores pistiladas mientras que la segunda cinco. Por otro lado, las dos especies con hojas lineares de las Islas Galápagos, esto es *A. sclerantoides* y *A. furcatus*, tienen su lámina dilatada en el ápice, carácter que no se observa en *A. brownii*.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Islas Hawaianas:** Isla Nihoa, Miller Peak, near summit, D. Herz 1013 (BISH no visto, imagen!); Isla Nihoa, Middle Valley, D. Herbst & W. Takeuchi 6545 (BISH no visto, imagen!).

II. 7. *Amaranthus californicus* (Moq.) S. Watson, Bot. California [W. H. Brewer] 2: 42. 1880. Basónimo: *Mengea californica* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 270. 1849. TIPO: Estados Unidos de América. California: jul. 1846, K. T. Hartweg 1930 (holotipo, GDC [código de barras] G00201669 no visto, imagen!; isotipo, OXF no visto, imagen!). Figura 24.

Amaranthus carneus Greene, Pittonia 2: 105. 1890. TIPO: Estados Unidos de América. Idaho. Beaver Canyon, 1 ago. 1889, E. L. Greene s.n. (holotipo, NDG [código de barras] NDG15491 no visto, imagen!).

Amaranthus albomarginatus Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 318. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. California: Monterey Co., Jolon, 1876, E. Palmer 456 (lectotipo, aquí designado, GH [dos plantas ubicadas

abajo a la izquierda de la cartulina] [código de barras] GH00036980!; isolectotipo, US [cb] US00106227 no visto, imagen!).

Amaranthus microphyllus Shinnery, Sida 1: 248. 1964. TIPO: Estados Unidos de América. Texas: El Paso County, Hueco Mtns., 20 ago. 1946, *U. T. Waterfall* 6620 (holotipo, BRIT-23277 no visto, imagen!; isotipo, GH [código de barras] GH00037000!).

Hierbas anuales; tallos principales usualmente postrados, muy ramificados en la base, 10–50 cm, carnosos, blancuzcos, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 9 mm, glabras, lámina linear, lanceolada, obovada o espatulada, ondulada, 2–15 × 1–8 mm, de color verde pálido, con la vena principal blancuzca en la cara abaxial, con una línea blancuzca en el margen, éste ondulado, cuneada en la base, obtusa o subaguda en el ápice, con un mucrón de 0.5–0.7 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 1–1.5 cm diám, esparcidos desde la base hasta el ápice de la planta; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, 0.5–1.4 mm, espinescentes. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (2)3 sépalos lineares, o angostamente lanceolados u oblongos, (1)3 estambres. Flores pistiladas con 1–3 sépalos angostamente lanceolados, a menudo el más largo casi de la misma longitud que la bractéola, próximo a ella, 1–1.4 mm, con una arista corta o sin ella, agudos a acuminados, los otros sépalos reducidos, 0.4–1 mm, a veces incluso faltando; estigmas tres, 0.5–1 mm, curvos. Frutos dehiscentes, con el opérculo por lo general rugoso, urna lisa o rugosa, 1–1.3 mm; semillas de color castaño-rojizo, 0.9–1.2 mm diám, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus californicus* es conocida en América del Norte (Canadá y Estados Unidos de América). Prefiere planicies húmedas y alcalinas en la costa de lagos (*Belshaw* 2674, MO), aunque también banquinas de rutas, tierras cultivadas (*Moodie* 52, US) ambientes disturbados y zanjas de regadío (*Rust* 861, US). Esta especie crece entre el nivel del mar y los 2800 m (Mosyakin & Robertson, 2003). Florece entre los meses de julio y octubre.

Nombre vulgar. California amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus californicus* se asemeja a *A. albus* por sus brácteas y bractéolas subuladas y espinescentes, más largas que los sépalos en las flores pistiladas (a veces en *A. californicus* un sépalo puede igualar a la bractéola) y por sus frutos dehiscentes. Sin embargo, *A. albus* presenta plantas erectas o ascendentes, con un número constante de tres sépalos en sus flores pistiladas los que son prácticamente iguales entre sí, mientras que en *A. californicus* los tallos son

postrados y los sépalos de las flores pistiladas desiguales en número de uno a tres.

Greene (1890) describe *Amaranthus carneus* sobre la base de un ejemplar suyo, sin número, depositado en NDG, del que se ha estudiado la imagen. De acuerdo a los ejemplares examinados, los caracteres de *A. carneus* mencionados por Greene no permiten distinguir dicha especie de *A. californicus*, pues ambas especies poseen a menudo hojas obovadas, brácteas agudas y frutos lisos o apenas rugosos. Greene hace hincapié en las coloraciones rosadas y purpúreas de los tallos y envés foliar (de allí el nombre) que son muy comunes en *Amaranthus*, no resultando mayormente útiles al momento de diferenciar especies. Por lo antes expuesto, se decide seguir el criterio de Standley (1917) al considerar a *A. carneus* como un sinónimo de *A. californicus*.

Amaranthus albomarginatus fue descrito sobre la base del ejemplar *Palmer* 456, del que se han localizado dos duplicados, uno depositado en GH y el otro en US. Ambos cuentan con la información de colector y número, fecha y lugar de colección ajustándose a la descripción del protólogo. Sobre la cartulina del GH están montados tres ejemplares, uno de los cuales cuenta con dos plantas con abundantes estructuras vegetativas y reproductivas, que se corresponden con la colección de *Palmer* 456, el que aquí se designa como lectotipo de *A. albomarginatus*.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **California:** Merced Co., Tules N of Dos Palos, *W. L. Jepson* 13326 (CTES); Searsville, San Mateo Co., *C. F. Baker* 1855 (US); alkaline flats near Hanford, *T. H. Kearney* 81 (US); lower California, *C. R. Orcutt* 1015 (GH); S California, San Bernardino, *S. B. & W. F. Parish* 1143 (GH); lower SW-facing slope of Snow Mtn., 1 mi. NE of Potato Hill, *C. M. Belshaw* 2674 (MO); marshes of Sonoma Co., Laguna Santa Rosa, N Sebastopol, *P. Rubtsoff* 3864, 5240 (ambos en MO); Los Angeles Co., Puddingstone Reservoir near San Dimas, 20 oct. 1946, *G. C. Fleischman* s.n. (LIL). **Idaho:** Spencer, Burnside Ranch, *H. J. Rust* 861 (US). **Montana:** Bonner, Missoula Co., *J. H. Handberg et al.* 1044 (US). **Virginia:** Alberta, Cardston, *M. E. Moodie* 52 (US).

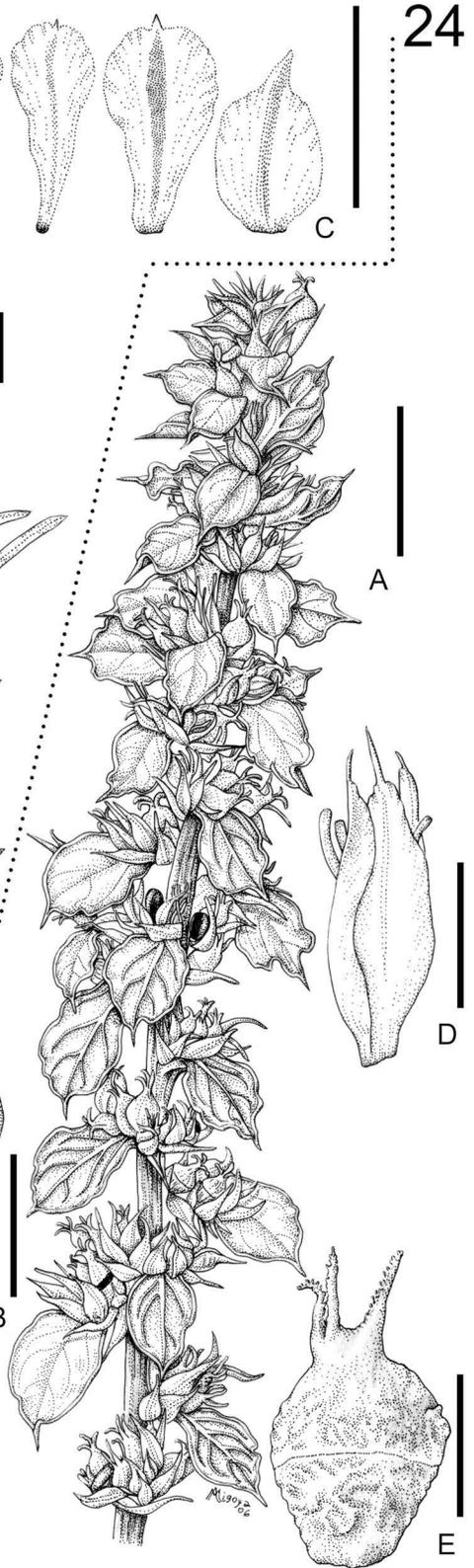
II. 8. *Amaranthus capensis* Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 293–294. 1919. TIPO: Alemania. Saxony-Anhalt, Rodleben, cerca de Rosslau, 1 ago. 1908, *A. Zobel* s.n. (lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 174], Z [código de barras] Z-000000241!). Figura 25.

Hierba anual; tallos principales postrados, 5–25(–60) cm, más o menos ramificados, especialmente abajo, con pelos cortos y rectos o papiliformes cuando jóvenes. Hojas con pecíolo de 10–13 mm, glabras, lámina obovada, algo ondulada, 3–20 × 2–10 mm, atenuada en la base, obtusa en el ápice, redondeada o

23



24



apenas emarginada en el ápice, sin mucrón o con uno muy corto, con margen ondulado. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 3–6 mm diám, agrupados hacia el ápice de los tallos, de color verdoso; brácteas y bractéolas lanceoladas a ovado-acuminadas, 1.2 mm, algo más cortas que los sépalos, membranáceas, pálidas, con el ápice reflejo. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos ovado-elípticos, 2–2.25 mm, cortamente acuminados, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos lanceolados a obovado-espatulados, 1.5–2.5(–5) mm, subiguales a marcadamente desiguales, estando 1 o 2 sépalos ensanchados en la mitad distal, con una zona de color verde, agudos a obtusos en el ápice, con un apículo de 0.1–0.25 mm, algunas veces conspicuamente reflejo; estigmas 3, rectos o algo reflejos, 0.5–1 mm. Frutos dehiscentes, lisos o con el opérculo rugoso, más cortos que los sépalos, adelgazados en un rostro apical; semillas de color negro y brillantes en el centro, de color castaño y semibrillantes en el área marginal, 0.9–1.3 mm diám, finamente reticuladas en el margen.

Discusión. *Amaranthus capensis* es a tal punto próxima a *A. dinteri*, que *A. capensis* subsp. *uncinatus* (Thell.) Brenan fue considerada como una variedad de esa especie hasta que Brenan (1981) la reubicó en su posición actual. *Amaranthus capensis* se diferencia de *A. dinteri* por tener los sépalos de las flores pistiladas lanceolados o espatulados, desde obtusos a acuminados, desiguales entre sí, uno o dos de ellos ensanchados distalmente. Contrariamente, *A. dinteri* tiene los sépalos de las flores pistiladas ovados u oblongos, acuminados, no ensanchados distalmente.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS CAPENSIS

1. Sépalos de las flores pistiladas desiguales, de ± 2–3.5 mm; 1 o 2 sépalos ensanchados y de color verde arriba, con apículo de 0.1–0.25 mm, a menudo curvo pero no subulado-uncinado; brácteas y bractéolas con el ápice agudo, breve y reflejo *A. capensis* Thell. subsp. *capensis*
- 1'. Sépalos de las flores pistiladas subiguales, (2.5–) 4–5.5 mm, gradualmente adelgazándose hacia el ápice en una punta alargada subulada de 1–2.5 mm, conspicuamente uncinada; brácteas y bractéolas subuladas
... *A. capensis* Thell. subsp. *uncinatus* (Thell.) Brenan

II. 8a. *Amaranthus capensis* Thell. subsp. *capensis*.

Los ejemplares de *Amaranthus capensis* subsp. *capensis* poseen las brácteas y bractéolas florales con el ápice agudo, breve y reflejo, siendo los sépalos de las flores pistiladas desiguales, 1 o 2 sépalos ensanchados y de color verde arriba, con apículo pero no subulados y uncinados.

Distribución y ecología. *Amaranthus capensis* subsp. *capensis* se distribuye en Sudáfrica y Lesotho, encontrándose al costado de las rutas y constituyéndose a veces en maleza (Brenan, 1981). Florece en enero.

Discusión. Brenan (1981: 474) menciona al ejemplar *Ecklon & Zeyher 88* coleccionado en Sudáfrica como lectotipo de *Amaranthus capensis*, dejando explícito que él no vio el ejemplar. Se han consultado los herbarios NBG, S y STR donde se encuentran las colecciones de *Ecklon & Zeyher*, pero de acuerdo a sus curadores, en ninguno de ellos se halla depositado el ejemplar en cuestión. Por ese motivo, se designó como lectotipo al ejemplar *Zobel s.n. (Z)* el que forma parte del material citado por Thellung (1919a) en la descripción original y que corresponde con las características de la especie.

Ejemplares examinados. SUDÁFRICA. **Cape:** (Colesberg). A 14 km de Venterstad, en la ruta a Bethulie, *J. P. M. Brenan 14089* (NBG); *K. L. P. Zeyher s.n.* (SAM-19198). **East Cape:** Aliwal North, Neuwe, Hantom, *Drège s.n.* (SAM 19199); Graaff Reinnet, *Zeihner s.n.* (SAM 19198).

II. 8b. *Amaranthus capensis* Thell. subsp. *uncinatus* (Thell.) Brenan, J. S. African Bot. 47(3): 475. 1981. Basónimo: *Amaranthus dinteri* Schinz var. *uncinatus* Thell., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13 (Abth. 5): 79. 1913. TIPO: Alemania. Lower Saxony, Döhren, ca. Hanover, jul. 1911, *J. Scheuermann s.n.* (lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 174], Z [código de barras] Z000000245!).

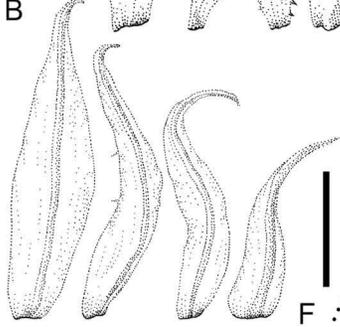
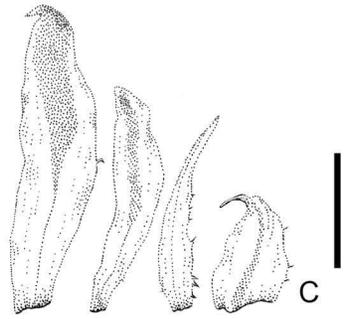
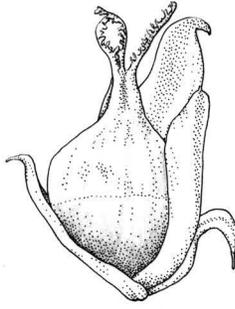
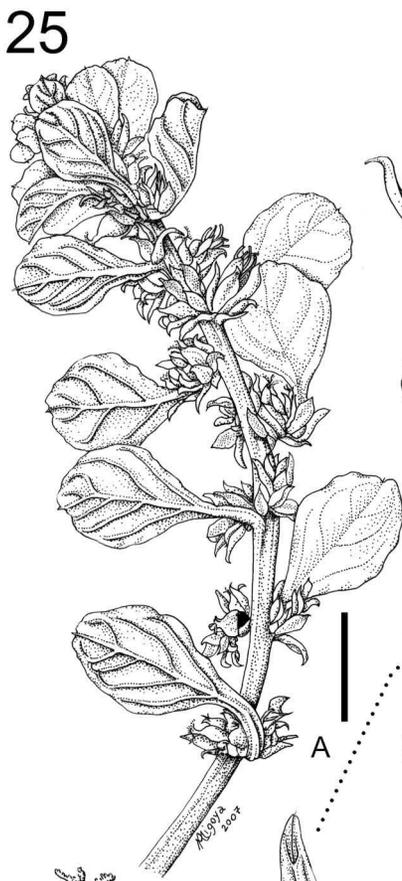
Amaranthus capensis subsp. *uncinatus* se distingue por poseer brácteas y bractéolas florales subuladas, sépalos de las flores pistiladas subiguales, adelgazándose hacia el ápice en una punta alargada subulada, conspicuamente uncinada.

Distribución y ecología. Originaria de Sudáfrica, fue introducida en Europa como impureza en la lana ovina. Florece en julio.

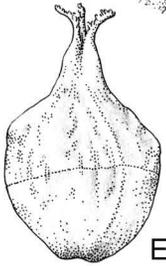
Figura 23. *Amaranthus brownii* Christoph. & Caum. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. Ilustrado de *Christophersen & Caum 73* (NY). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 24. *Amaranthus californicus* (Moq.) S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Waterfall 6620* (GH). La barra de escala para A = 5 mm; para B–E = 1 mm.

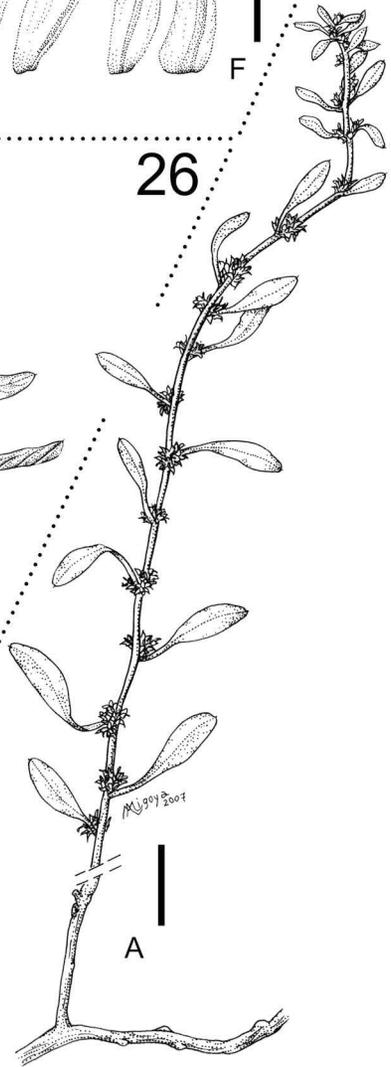
25



27



26



Nombre vulgar. Cape pigweed (Stace, 1991).

Ejemplares examinados. ALEMANIA. Schweiz, Desendiger, Kamgarn, *R. Probst 2833* (SI).

II. 9. *Amaranthus centralis* J. Palmer & Mowatt, *Nuytsia* 19(1): 111. 2009. TIPO: Australia. Northern Territory: Todd River, ca. 9.6 km N Alice Springs, 10 nov. 1954, *G. Chippendale 482* (holotipo, DNA no visto; isotipo, CANB no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos, de hasta 60 cm alt., angulosos, rojizos, con escasos pelos glandulares o glabros. Hojas con pecíolo de 2–20(–35) mm, lámina elíptica u ovada, más o menos ondulada, 6–35(–55) × 4–17(–25) mm, obtusa o emarginada en el ápice, mucronada, glabra o glabrescente. Inflorescencias axilares en glomérulos, algunas veces en espigas terminales erectas de hasta 6 cm; brácteas y bractéolas ovadas, 1.2–1.8 mm, más cortas que los sépalos, acuminadas, mucronadas. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con cáliz formado por 5 sépalos elípticos a angostamente obovados, 1.5–2 mm, obtusos a agudos, mucronados, con el margen membranáceo, blanquecinos, glabros, con el nervio medio delgado, de color verde, 3 estambres. Flores pistiladas con cáliz formado por 5 sépalos angostamente obovado-espátulados a espátulados, 2–4 mm, obtusos, mucronados, erectos o recurvos, de margen membranáceo, enteros, con la vena media ancha, 0.6–1 mm, de color verde; cuando en fruto los tépalos se endurecen en la zona inferior, siendo de color verde oscuro, castaño o pajizo, con los márgenes enteros, permaneciendo adheridos al fruto; estigmas 3, erectos o recurvos, 0.5 mm, algo inflados. Frutos indehiscentes, elipsoides, 1.5–3 mm, más cortos que los sépalos, algo rugosos, usualmente con costillas algo sobreelevadas, rectas, longitudinales, apenas tuberculadas; semillas de color castaño-rojizo a negro, lisas, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus centralis* es una especie originaria de Australia que crece en el sur del Northern Territory, y desde los montes Everard (cerca del Lago Eyre) hacia el sur hasta los montes Flinder en el norte de South Australia.

Asimismo, existen dos registros en el oeste de Queensland. Prefiere suelos de arenas rojas en cursos de agua estacionales, o suelos arenarcillosos de la costa de ríos o cuerpos de agua permanentes. Florece y fructifica durante todo el año (distribución, hábitat y fenología tomados de Palmer, 2009).

Discusión. *Amaranthus centralis* es semejante a *A. induratus*, la que posee inflorescencias terminales densas o interrumpidas y glomérulos axilares (*A. centralis* posee espigas terminales sólo en forma ocasional), hojas lineares o angostamente oblongas u ovadas (*A. centralis* las tiene elípticas u ovadas) y los tépalos al momento de la fructificación presentan dientes en el margen (son enteros en *A. centralis*). Presenta ciertas semejanzas con *A. mitchellii* y *A. cuspidifolius*, aunque ambas poseen sépalos de las flores pistiladas espátulados a anchamente espátulados (siendo angostamente obovado-espátulados, obovado-espátulados a espátulados en *A. centralis*) y utrículos más pequeños carentes de costillas o si las tienen son muy prominentes y onduladas (pericarpio apenas rugoso, usualmente con costillas rectas poco marcadas en *A. centralis*).

II. 10. *Amaranthus clementii* Domin, *Biblioth. Bot.* 89: 76. 1921. TIPO: Australia. Western Australia. Entre los ríos Ashburton y De Grey, NW Australia [Western Australia], adquirido en ago. 1900, *E. Clement s.n.* [en herbario Domin 3793] (lectotipo, designado por Palmer [2009: 114], PR-526421 no visto, imagen!; isolectotipos, K [código de barras] K000357411 no visto, imagen!, K [cb] K000357412 no visto, imagen!). Figura 26.

Hierba anual; tallos principales erectos, usualmente ramificados, 20–40 cm, glabros, con hojas hasta el ápice. Hojas con pecíolo de 4–16 mm, glabras, lámina angostamente ovada, no ondulada, 2–5 × 0.3–1 cm, atenuada en la base y obtusa en el ápice, cara abaxial con las venas principales prominentes y blancuzcas. Inflorescencias principalmente terminales, sin hojas, en espigas elongadas o panículas, erectas, y también en glomérulos axilares de 0.5–1 cm diám; brácteas y bractéolas angosta-

Figura 25. *Amaranthus capensis* Thell. subsp. *capensis*. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus capensis* subsp. *uncinatus* (Thell.) Brenan. —F. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. A–E, ilustrado de *Brenan 14089* (NBC); F, de *Probst 2833* (SI). La barra de escala para A = 5 mm; para B–F = 1 mm.

Figura 26. *Amaranthus clementii* Domin. —A. Hábito fértil. A, ilustrado de *Clement s.n.* (PR). La barra de escala para A = 1 cm.

Figura 27. *Amaranthus cochleitepalus* Domin. —A. Hábito fértil. A, ilustrado de *Domin s.n.* (PR). La barra de escala para A = 1 cm.

mente ovado-lanceoladas, ± 2 mm, más cortas o a lo sumo iguales a los sépalos, membranáceas, ápice acuminado. Flores de ambos sexos en una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos. Flores pistiladas con 4 o 5 sépalos obovados a obovado-espatulados, ± 3 mm, membranáceo-escaresos, blancuzcos, con la vena media marcada al momento de la fructificación, 0.3–0.8 mm ancho, y sus ramificaciones marcadas y de color verde, obtusos o apenas emarginados, reflejos, con el limbo de 1.2 mm de ancho en la porción distal, mucrón 0.1–0.3 mm; estigmas 3. Frutos dehiscentes, con el opérculo ruguloso, más cortos que el cáliz; semillas brillantes, 1.25–1.5 mm.

Distribución. *Amaranthus clementii* es endémica de la región de Pilbara (Western Australia), encontrándose a lo largo de la costa y en algunas islas, y en el continente desde Port Hedland hasta el río Murchison. También está presente en el Parque Nacional Río Rudall (distribución tomada de Palmer, 2009). Encontrada una vez en Gran Bretaña (Brenan, 1961) cuyas semillas habrían sido transportadas entre lana ovina.

Discusión. Por sus flores pistiladas *Amaranthus clementii* se asemeja a *A. undulatus*, habiendo sido considerada como variedad de la misma (aunque bajo el nombre de *A. pallidiflorus*). No obstante, *A. clementii* tiene hojas más anchas (no linear-lanceoladas) e inflorescencias terminales no foliosas o sólo foliosas en la base. Por sus hojas delgadas se asemeja a la especie sudamericana *A. persimilis*, pero en ésta última el ápice de las hojas es agudo y no obtuso, mientras que tiene frutos indehiscentes. También presenta cierta semejanza con *A. praetermissus* (sur de África) y con *A. blitoides* (de América del Norte). Las tres se parecen por sus hojas delgadas, sus inflorescencias en glomérulos axilares y sus frutos dehiscentes. Sin embargo, *A. clementii* tiene los sépalos de las flores pistiladas obtusos a emarginados, mientras que las otras dos especies los tienen agudos.

II. 11. *Amaranthus cochleitepalus* Domin, Biblioth. Bot. 89: 80. 1921. TIPO: Australia. Queensland: Pentland, feb. 1910, *Domin s.n.* (holotipo, PR-526427 no visto, imagen!). Figura 27.

Hierba anual; tallos principales decumbentes a erectos, ramificados, débiles, 15–20 cm, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 5 mm, glabras, lámina oblonga, algo ondulada, 5–15 \times 2–4 mm, cuneada en la base, obtusa o apenas emarginada en el ápice, con un corto mucrón, flexible. Inflorescencias en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas 1–1.2 mm,

apenas más cortas que el cáliz, membranáceas. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos espatulados, agudos a obtusos, mucronados, 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos anchamente espatulados, 1.2–1.6(–2.3) mm, erectos, subiguales, 0.5 mm de ancho arriba, adelgazados en la base, 0.2 mm de ancho, blanquecinos, obtusos, con un breve apículo; estigmas 3, raramente 2. Frutos indehiscentes, 1–2.5 mm, rugosos, castaños, iguales o más largos que el cáliz; semillas castaño oscuro, 0.75–0.8 mm diám, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus cochleitepalus* es una especie australiana que crece en Port Hedland en la región de Pilbara (existe también un registro de la región de Kimberley) de Western Australia, en la Meseta Barkly, hacia el Sur hacia Alice Springs en el Northern Territory, y en Camooweal, al Sur del Golfo de Carpentaria y cerca de Clermont en Queensland (distribución tomada de Palmer, 2009). Florece entre los meses de marzo y mayo.

Discusión. *Amaranthus cochleitepalus* está estrechamente relacionada con *A. cuspidifolius*, aunque el cáliz de esta última especie tiene sépalos mucho más amplios, de 2.5–3.7 \times 1.5–1.8 mm de ancho distalmente, mientras que en *A. cochleitepalus* los sépalos tienen 1.2–1.6 \times 0.5 mm de ancho distalmente.

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **Northern Territory:** Bottle Waterhole, Lander River, *P. K. Latz 16141* (MEL no visto, imagen!). **Queensland:** 3 mi. N of Buchanan Creek, *G. Chippendale 1881* (NSW no visto, imagen!).

II. 12. *Amaranthus crassipes* Schltld., Linnaea 6: 757. 1831. *Euxolus crassipes* (Schltld.) Hieron., Bol. Acad. Nac. Córdoba 4: 13. 1881. *Scleropus crassipes* (Schltld.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 271. 1849. TIPO: Estados Unidos de América. Islas Vírgenes: St. Thomas Island, 1826–1828, *C. Ehrenberg s.n.* (holotipo, HAL-076208 no visto, imagen!). Figura 28.

Hierba anual; tallos principales decumbentes, algunas veces inicialmente erectos, 0.1–0.4(–0.5) m, ramificados en la base, estramíneos, glabros. Hojas con pecíolo de 10–30 mm, glabras, lámina angostamente a ampliamente obovada, casi orbicular, ovada, elíptica, no ondulada, 1.5–3 \times 0.5–2 cm, cuneada o algunas veces atenuada en la base, obtusa, redondeada o emarginada en el ápice, con un mucrón de 0.2 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos

que arrancan desde la base y llegan hasta el ápice de los tallos, 4–9 mm diám, con los ejes engrosados y endurecidos, 0.9–1.2 mm diám; brácteas y bractéolas anchas y deltoideas, aquilladas, 0.5–1.25 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, vena media gruesa. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos lanceolados, 1–1.5 mm, membranáceos, con la vena media de color verde, 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos angostamente espatulados, 1.2–2 mm, adelgazándose en una uña en al menos la mitad inferior, engrosados y unidos en la base, agudos y algo reflejos apicalmente; estigmas dos(tres), 0.75 mm. Frutos indehiscentes, más cortos que los sépalos, usualmente lisos en la base y tuberculados arriba, con un par de estilos lirados (raro 3), dispuestos sobre un rostro; semillas de color negro en el centro, y castaño-rojizo en el margen, 0.9–1.3 mm diám, poco brillantes.

Discusión. *Amaranthus crassipes* es muy similar a *A. scleropoides* tanto en sus órganos vegetativos como reproductivos. Vegetativamente, *A. scleropoides* presenta plantas más erectas y más altas. Sus frutos son dehiscentes, de pericarpio tuberculado, o liso por arriba de la línea de dehiscencia y con dos o tres ramas estigmáticas. Por su lado, las plantas de *A. crassipes* son hierbas de hábito decumbente, sus frutos son indehiscentes, de pericarpio conspicuamente tuberculado en la mitad superior y con dos (raro tres) ramas estigmáticas.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS CRASSIPES

1. Lámina foliar ovada a anchamente ovada, algunas veces casi orbicular u obovada, 10–15 mm de ancho; cara abaxial de color verde o verde-amarillento
..... *A. crassipes* Schldtl. subsp. *crassipes*
- 1'. Lámina foliar angostamente elíptica o angostamente obovada, 6–10 mm de ancho; cara abaxial de color verde glauco
..... *A. crassipes* Schldtl. subsp. *warnockii*
(I. M. Johnst.) N. Bayón

II. 12a. *Amaranthus crassipes* Schldtl. subsp. *crassipes*.

Amaranthus crassipes subsp. *crassipes* posee lámina foliar ovada o anchamente ovada, casi orbicular, u obovada, con la cara abaxial de color verde o verde-amarillento.

Distribución y ecología. *Amaranthus crassipes* subsp. *crassipes* se distribuye por el Mar Caribe, sur de Estados Unidos de América (desde Florida a Texas), México, Indias Occidentales y el norte de

Sudamérica (Colombia, Perú y Venezuela) (Henrickson, 1999). Constituye una maleza de caminos y lugares donde se acumulan desperdicios, en campos de pastoreo, en planicies arcillosas, limosas y a veces arenosas, en playas, y en laderas rocosas. Crece entre el nivel del mar y los 1300 m (Mosyakin & Robertson, 2003). Florece entre los meses de julio y diciembre.

Nombres vulgares. Clubfoot amaranth, spreading amaranth, tropical spreading amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Ejemplares examinados. VENEZUELA. **Nueva Esparta:** Isla de Margarita, El Valle, O. O. Miller & J. R. Johnston 29 (MO). **Vargas:** Parroquia Catia la Mar, N. Ramírez 2574 (CTES).

CUBA. Ca. La Habana, Curtiss 559 (SI).

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Islas Vírgenes:** Saint Thomas, B. Eggers 96 (CORD). **Texas:** Almite Canyon Co., R. Runyon 2345 (LP).

II. 12b. *Amaranthus crassipes* Schldtl. subsp. *warnockii* (I. M. Johnst.) N. Bayón, stat. nov. Basónimo: *Amaranthus warnockii* I. M. Johnston, J. Arnold Arbor. 25: 153. 1944. *Amaranthus crassipes* Schldtl. var. *warnockii* (I. M. Johnst.) J. Henrickson, Sida 18(3): 788. 1999. TIPO: México. Coahuila: W Coahuila, 1 mi. SE of Ocampo, silty plain near mogote, 8 sep. 1941, I. M. Johnston 8886 (holotipo, GH [código de barras] GH00037034!).

Amaranthus crassipes subsp. *warnockii* se caracteriza por tener hojas largamente pecioladas, con la lámina angostamente obovada de color verde glauco.

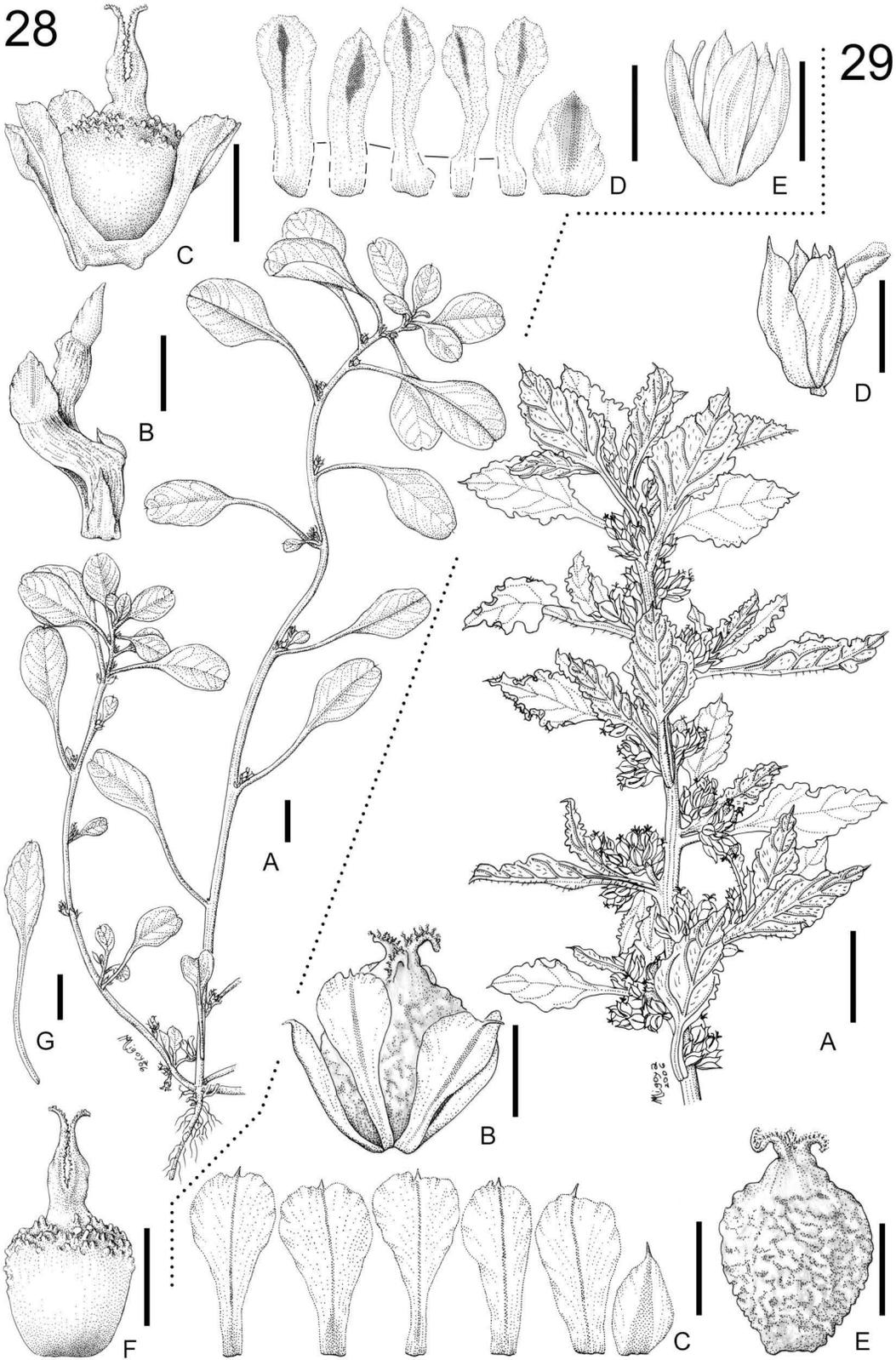
Distribución y ecología. *Amaranthus crassipes* subsp. *warnockii* se distribuye por el sudoeste de Texas (Estados Unidos de América) y en el desierto de Chihuahua (Henrickson, 1999: 788), al este del estado de Chihuahua y en el de Coahuila (México). Esta subespecie prefiere planicies abiertas, matorrales de *Prosopis* L. (Fabaceae) y áreas anegadas, y se encuentra hasta los 1300 m (Henrickson, 1999). Florece en agosto.

Ejemplar examinado. MÉXICO. **Coahuila:** rd. from Piedras Negras S to Monclova, I. M. Johnston 7076 (SI).

II. 13. *Amaranthus crispus* (Lesp. & Thévenau) A. Braun ex J. M. Coult. & S. Watson, Manual (Gray), ed. 6: 428. 1890 [feb.]. Basónimo: *Euxolus crispus* Lesp. & Thévenau, Bull. Soc. Bot. France 6: 656. 1859. TIPO: Francia. Languedoc-Roussillon: “lavoir à laine de Besan”, 12 oct. 1858, A. V. Thévenau s.n. (lectotipo, designado por Iamónico [2014: 9], P [ejemplar de la izquierda] [código de barras]

28

29



P00572004 no visto, imagen!; isolectotipos, BAA [cb] BAA00004361 no visto, imagen!, GH [cb] GH00037036 no visto, imagen!, P [cb] P00572005 no visto, imagen!). Figura 29.

Amaranthus crispus N. Terracc., Atti Accad. Sc. Napoli Ser. 2, 4: 188. 1890 [jul.], nom. illeg. TIPO: Italia. Lazio: Frosinone, "ad vias in submontosis Campaniae fontanaliri", sep. 1821, *N. Terracciano s.n.* (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 3], FI, imagen!).

Hierba anual; tallos principales decumbentes o ascendentes, 10–40 cm, ramificados desde la base, pubescentes. Hojas con pecíolo de 2–10 mm, pubescentes en la cara abaxial, lámina ovada, romboide o lanceolada, ondulada, 4–13 × 2–10 mm, cuneada en la base, aguda u obtusa en el ápice, mucronada. Inflorescencias axilares, en glomérulos, algunas veces en una corta pseudoespiга foliosa; brácteas y bractéolas oblongas u ovadas, 0.8–1.4 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, ápice mucronado. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos obovado-oblongos, 1.3–1.8 mm, obtusos, 1-nervados, mucronados, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados u obovados, 1.3–2 mm, 1-nervados, obtusos a emarginados en el ápice, no reflejos, mucronados; estigmas tres, 0.3 mm. Frutos indehiscentes, poco más largos que los sépalos, enteramente rugosos; semillas de color castaño-rojizo, 0.9–1.1 × 0.7 mm, brillantes, lisas en el centro y con el margen punteado.

Distribución y ecología. *Amaranthus crispus* es nativa de Sudamérica, principalmente de Argentina, y Uruguay. Naturalizada en Europa (Pedersen, 1994). Se encuentra a menudo sobre suelos arenosos y pedregosos, en cultivos y rastros de cultivos (*Williamson 1115*, BAB; *Gutiérrez 137*, CTES). Crece entre el nivel del mar y los 1800 m (*García 156*, LP). En Argentina y Uruguay florece entre los meses de noviembre y marzo (mayo), mientras que en Europa lo hace entre los meses de junio y agosto.

Nombre vulgar. Crisp-leaved amaranth (Mossyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus crispus* se asemeja a *A. standleyanus*, aunque esta última se caracteriza por presentar la lámina foliar algo crespada y con pecíolo

mayor a 1.8 cm, con los sépalos reflejos (alejándose del fruto a la madurez). *Amaranthus crispus* por el contrario tiene láminas foliares crespas-onduladas, pecíolos menores de 10 mm y sépalos aplicados al fruto cuando maduro.

Tanto Terracciano como Coulter y Watson trasladaron esta especie al género *Amaranthus* en el año 1890. Coulter y Watson lo hicieron en el mes de febrero y Terracciano en el mes de junio, por lo que los primeros autores tienen prioridad.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Balcarce, *R. Martínez Crovetto 1438* (BAB); Pdo. Capitán Sarmiento, *E. D. Gautier s.n.* (BAB 62229); Pdo. Chascomús (LP); Pdo. B. Juárez, Sa. de la Tinta, Co. El Sombrero, *D. Abbiatti 4447* (LP); Pdo. Grl. Pinto, 10 ene. 1898, *C. Hicken s.n.* (SI); Pdo. Grl. Pueyrredón, Mar del Plata, *A. Gallardo 160* (BAB); Pdo. La Plata, La Plata, entre Villa Elisa y Punta Lara, *A. L. Cabrera 7570* (LP); Pdo. Lobería, Lobería, feb. 1918, *A. Scala s.n.* (LP); Pdo. Monte Hermoso, Monte Hermoso, 1916, *E. Carette s.n.* (LP); Pdo. Patagones, Carmen de Patagones, feb. 1898, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. Tornquist, Sa. de la Ventana, nov. 1895, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Sa. de la Ventana, 9 feb. 1901, *Hicken s.n.* (SI); Sin Pdo., entre Bahía Blanca y Río Colorado, ene. 1898, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Catamarca:** Dep. Andalgalá, Andalgalá, *Jørgensen 1689* (SI); Dep. Ancasti, Sa. de Ancasti, Dique de Ipizca, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 15736* (CORD). **Chubut:** Dep. Viedma, Puerto Madryn, *J. Daciuk 726* (LP). **Córdoba:** Dep. Capital, Argüello, *J. Gutiérrez 137* (CTES); Dep. Cruz del Eje, entre los Ríos Guasta y Chaves, *A. T. Hunziker 8821* (CORD); Dep. Minas, Cordón Occidental, La Bismutina, *A. Castellanos 47715* (BA); Dep. Pocho, Ea. Orco-Sumi, al pie del Co. Yerba Buena, *A. T. Hunziker 9846* (CORD); Dep. Punilla, falda E de la Sa. Chica, NO del Lago San Roque, *A. T. Hunziker 6364* (CORD); ca. del Río San Roque, al O de Villa Carlos Paz, *A. T. Hunziker 12285* (CORD); Dep. Río Primero, Ea. San Teodoro, *A. T. Hunziker 11924* (CORD). **La Pampa:** Dep. Caleu-Caleu, *N. H. Bartlett 19933* (SI); Dep. Chical C6, 20 km al S del Co. Centinela, *T. M. Pedersen 13326* (CTES); Dep. Lihuel Calel, ladera S-SO de las sierras, 29 ago. 1975, *H. E. Erb 50* (CTES); Dep. Loventué, Loventué, *Fortuna 119* (BA); Dep. Mara C6, Grl. Pico, *J. Williamson 1115* (BAB); Dep. Toay, Anquilobo, *C. B. Villamil & M. G. Cazaniga 3852* (CTES); Dep. Utracán, Grl. Acha, *de la Rúa 1909* (SI). **La Rioja:** Dep. Gdor. Gordillo, Chemical, Ruta Nac. 79, entre el empalme con Ruta Nac. 38 y Salina La Antigua, *F. Biurrún & E. Pagliari 2211* (CORD). **Mendoza:** Dep. Alvear, La Escondida, *F. A. Roig 8884* (CTES); Dep. Las Heras, Uspallata, *E. M. García 156* (CTES); Dep. Luján, Luján de Cuyo, 5 dic. 1902, *L. Garola s.n.* (BAB); Dep. San Carlos, San Carlos, sobre Ruta 40, *F. A. Roig 5179* (CTES); Dep. San Martín, San Martín, 17 feb. 1901, *C. L. Spegazzini s.n.* (BAB). **Río Negro:** Dep. Conesa, Boca de la Travesía, Ruta 303, 16 dic. 1982, *S. Crespo & P. Calieres s.n.* (BAB); Dep. Valcheta, Sa. Pailemán,

Figura 28. *Amaranthus crassipes* Schldl. subsp. *crassipes*. —A. Hábito fértil. —B. Eje de la inflorescencia. —C. Flor pistilada. —D. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —E. Flor estaminada. —F. Fruto. *Amaranthus crassipes* subsp. *warnockii* (I. M. Johnst.) N. Bayón. —G. Hoja. A–F, ilustrado de *Curtiss 559* (SI); G, de *Johnston 7076* (SI). Las barras de escala para A, G = 1 cm; para B–F = 1 mm.

Figura 29. *Amaranthus crispus* (Lesp. & Thénau) J. M. Coult. & S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Cabrera 7570* (LP); B, C, E, de *Daciuk 726* (LP); D, de *Bartlett 19933* (SI). La barra de escala para A = 5 mm; para B–E = 1 mm.

B. Piccinini & A. Leguizamón 2064 (BAB, CTES). **San Luis:** Dep. Ayacucho, Santa Rosa, *J. R. Báez 101* (SD); Dep. General Pedernera, Villa Mercedes, *G. Covas 1049* (LP); Villa Mercedes, *A. Burkart 10878* (CTES); Nueva Escocia, *A. Burkart 10849* (CTES); Dep. La Capital, Chischaca, 13 dic. 1925, *A. Castellanos s.n.* (BA-25/2807). **URUGUAY. Montevideo:** Montevideo, feb. 1876, *Gibert s.n.* (LP).

ESLOVAQUIA. Kráľovský Chlmec, *Chrtek 303* (BAB). **HUNGRÍA.** Cerca de Budapest, *A. Degen 138* (LIL); Sör, *S. Pólgar 2834* (SI).

II. 14. *Amaranthus cuspidifolius* Domin, Biblioth. Bot. 89: 78. 1921. TIPO: Australia. Western Australia: entre los ríos Ashburton y De Gray [O de Australia], ago. 1900, *E. Clement s.n.* (holotipo, PR-526426 no visto, imagen!). Figura 30.

Hierba anual; tallos principales erectos, decumbentes a ascendentes, 20–30(–50) cm, estriados, bastante ramosos, glabros. Hojas con pecíolo de 2–4(–8) mm, un tanto discoloras, algo glaucas y con las venas blanquecinas en el envés, glabras, lámina oblongo-elíptica, no ondulada, 5–18(–40) × 3–6(–12) mm, atenuada en la base, obtusa a emarginada en el ápice, mucrón 0.7 mm. Inflorescencias en glomérulos axilares, de 0.5 cm diám, a veces agrupándose en las porciones distales de los tallos, donde las hojas se tornan menores, originando pseudoespigas simples, densas; brácteas y bractéolas oblongo-lanceoladas a ovadas, 1–2 mm, más cortas que el cáliz, membranáceas, con la vena media de color verde, ápice acuminado. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongo-lanceolados, 2.2–2.5 mm, agudos, membranáceos con la vena media verdosa, mucrón 0.2–0.3 mm, 3 estambres. Flores pistiladas, con 5 sépalos anchamente espatulados, obovado-espatulados u orbicular-obtrulado-espatulados, 1.5–3 mm, limbo de 1.5–1.8 mm de ancho, adelgazados en la base, 0.2–0.3 mm de ancho, recurvos, con la vena media ramificada de color verde, obtusos a apenas emarginados, mucrón 0.2 mm; estigmas tres, 0.75 mm, engrosados en la base. Frutos indehiscentes, 1–2.5 mm (sin considerar los estilos), globosos u obovoides, rugosos, castaño-verdoso-oscuros; semillas de color negro en el área central, castaño oscuro en el área marginal, 1.25 mm diám, brillantes en el centro y opacas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus cuspidifolius* crece en la región de Pilbara (Western

Australia), en el Este en los desiertos de Sandy y Gibson y en las cadenas montañosas del Sur del Northern Territory, en el Norte de South Australia al Sur de Oodnadatta y los montes Flinders, en Nappa Merri en el Sudoeste de Queensland, y ca. de Broken Hill y Louth en el Oeste de New South Wales. Prefiere suelos rocosos o de arenas rojas (distribución y hábitat tomados de Palmer, 2009). Florece y fructifica en los meses de junio y julio.

Discusión. *Amaranthus cuspidifolius* es cercana a *A. mitchellii*, aunque sus hojas mucronadas y su pericarpio carente de costillas longitudinales permite una clara distinción.

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **New South Wales:** ca. Far Western Plains, Broken Hill, jun. 1919, *A. Morris s.n.* (NSW). **Northern Territory:** Mt. Olga (Kata Tjuta), *G. Chippendale 4668* (NSW). **South Australia:** 38 mi. SO de Ernabella, ca. Mt. Woodroffe, *F. J. Jurvey 11162* (NSW).

II. 15. *Amaranthus deflexus* L., Mant. Pl. Altera: 295. 1771. *Euxolus deflexus* (L.) Raf., Fl. Tellur. 3: 42. 1837. *Glomeraria deflexa* (L.) Cav., Descr. Pl. 319. 1802. *Albersia deflexa* (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon, sér. 2, 17: 142. 1869. TIPO: [País no conocido]. *Herb. Linnaeus 1117.18* (lectotipo, designado por Aellen [1972: 7], LINN 1117.18 no visto, imagen!). Figura 31.

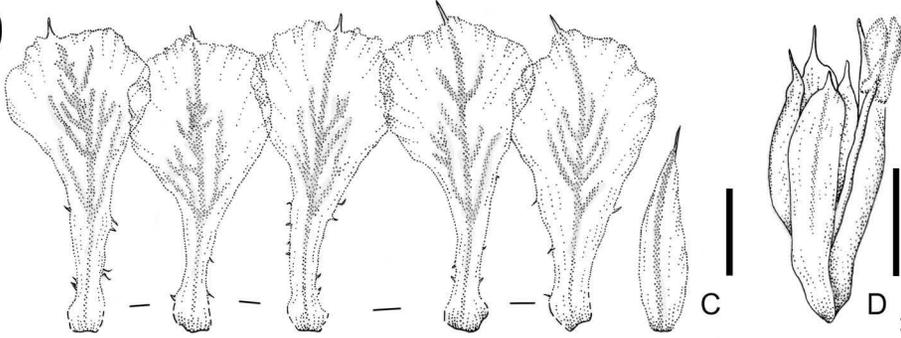
Amarantellus argentinus Speg., Comun. Inst. Nac. Invest. Ci. Nat., Ser. Ci. Bot. 1: 344. 1901. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Patagones, La Pantanosa, feb. 1898, *C. L. Spegazzini s.n.* (lectotipo, aquí designado, LPS-12072 en LP [código de barras] LP002713!).

Hierba anual o perenne de corta vida; tallos postrados o ascendentes, de hasta 60 cm, delicados a fuertes, ramificados desde la base, glabros o glabrescentes, hasta densamente pubescentes especialmente cuando jóvenes. Hojas con pecíolo de 5–20 mm, pubescentes a lo largo de la vena principal en la cara abaxial, lámina de forma variable: romboidal, ovoide, elíptica o lanceolada, no ondulada, 1–4.5 × 0.5–2.5 cm, cuneada a cuneado-subtruncada en la base, subaguda a obtusa y algunas veces apenas emarginada hacia el ápice, mucronulada. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en panojas piramidales compactas, 3–10 × 0.4–1.2 cm, sin hojas en la porción distal, y las segundas en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas ovadas, 0.8–1.1 mm,

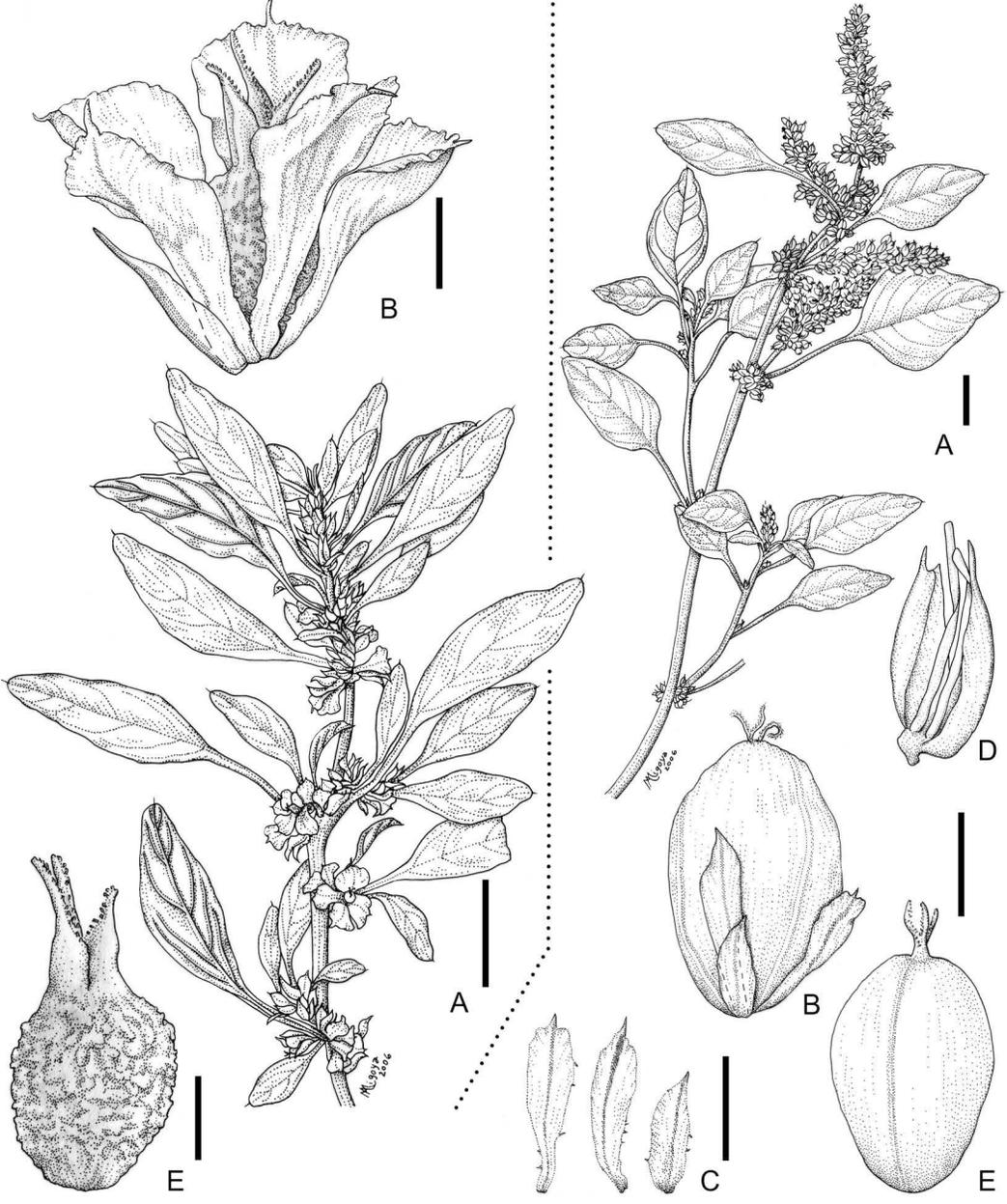
Figura 30. *Amaranthus cuspidifolius* Domin. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Jurvey 11162* (NSW). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 31. *Amaranthus deflexus* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Fabris 6055* (LP). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

30



31



aproximadamente la mitad de la longitud del cáliz, membranáceas, con la vena media verdosa, mucronuladas en el ápice. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas pocas, con 2(3) sépalos oblongo-lanceolados, acuminados, ca. 1 mm, estambres 2 o 3. Flores pistiladas con 2(3) sépalos lineares, linear-lanceolados, lanceolados u oblongo-lanceolados, 1.3–2 mm, agudos y acuminados a obtusos, con la vena media de color verde; estigmas 2 o 3, delgados, 0.25–0.4 mm. Fruto indehisciente, liso, elipsoide o piriforme, 1.7–3 mm, casi el doble de la longitud del cáliz, redondeado u obtuso en el ápice; semillas castaño-rojizas a negruzcas, 1–1.2 × 0.7–0.8 mm, brillantes en la zona central y reticuladas en la zona marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus deflexus* es nativa de América del Sur. Se encuentra ampliamente distribuida en regiones subtropicales y templadas de todo el mundo. Es una planta ruderal, que crece sobre lomadas de conchillas y banquinas de caminos (*Ringuelet 325*, LP), considerada a veces maleza invasora, común en suelos sueltos y modificados. Crece entre el nivel del mar y los 500 m (Pedersen, 1994; Mosyakin & Robertson, 2003). En Argentina florece entre los meses de noviembre y mayo.

Nombres vulgares. Bledo, tomatillo, yuyo rastro (Fabris, 1967); Argentina amaranth, deflexed amaranth, low amaranth, large-fruit amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Usos. Empleada en medicina popular como diurética, laxante y emoliente (Toursarkissian, 1980).

Discusión. *Amaranthus deflexus* es una especie característica por sus frutos lisos y mayores que los sépalos. El primer carácter lo comparte con *A. lombardoi*, mientras que el segundo lo hace con *A. macrocarpus*. De la primera especie se la puede distinguir claramente pues *A. deflexus* cuenta con dos (raramente tres) sépalos no gibosos, ni esponjosos y no soldados en la base (*A. lombardoi* tiene cuatro sépalos gibosos, esponjosos y soldados en la base). Por otro lado, *A. deflexus* presenta pericarpio liso con forma elipsoide o piriforme, mientras que *A. macrocarpus* lo tiene reticulado-rugoso en los dos tercios proximales, con forma de botella.

En la diagnosis original de *Amarantellus argentinus*, Spegazzini (1901: 344) no menciona material de herbario y dice: "Frequens ad viarium latera in La Plata, Oct. 1901". En el herbario LP el ejemplar *Spegazzini s.n.* (LPS12082) tiene una etiqueta agregada en la que escrito en lápiz dice "La Plata, I/1901.", no habiendo indicios que lleven a pensar

que la misma haya sido escrita por Spegazzini. Además, el LP cuenta con otros tres ejemplares coleccionados por Spegazzini en la ciudad de La Plata cuyas fechas de colección son posteriores a la de la publicación de la descripción de *A. argentinus*. Finalmente, existen en dicho herbario otras dos colecciones de Spegazzini con fecha de 1898 que podrían considerarse como material tipo. No fueron recolectadas en La Plata sino en "La Pantanosa - Río Negro, Carmen de Patagones, Feb. 1898 C. S." [código de barras LP002713] y en "La Verde punta Rubia, Río Negro, Feb. 1898, C. S." [código de barras LP002714]. La Pantanosa es una laguna y Punta Rubia una estancia, ambos sitios ubicados en el Pdo. de Patagones (Buenos Aires, Argentina). Los materiales se corresponden con la diagnosis original encontrándose en buen estado de conservación, designándose al ejemplar LP002713 como lectotipo de *A. argentinus* por presentar hojas mejor desarrolladas y numerosas inflorescencias.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Avellaneda, Villa Domínico, *A. Castellanos s.n.* (BA-62952); Pdo. Chacabuco, 24 feb. 1881, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Chacabuco, Lynch, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. Chascomús, Chascomús, Ea. Vitel, feb. 1974, *C. Berg s.n.* (LP); Pdo. de la Costa, Rincón de Viedma, Bahía de Samborombón, *E. J. Ringuelet 325* p.p. (LP); Grl. Madariaga, Pinamar, *A. L. Cabrera 10157* (LP); camino a Punta Piedras, *A. L. Cabrera 1739* (LP); Pdo. Grl. Las Heras, Ea. Sandubehere, *A. P. Rodrigo 3425* (LP); Pdo. Grl. Villegas, Grl. Villegas, campo de Bunge, *A. L. Cabrera 5707* (LP); Pdo. Hurlingham, *H. Schwabe 385* (LP); Pdo. La Plata, La Plata, *N. D. Bayón 1344* (LPAG); Bosque, *A. L. Cabrera 5153, 10058* (ambos en LP); La Plata, *H. A. Fabris 6055* (LP); La Plata, 3 ene. 1973, *Panella s.n.* (LPAG); La Plata, ene. 1902, *C. L. Spegazzini s.n.* (siete ejemplares en LP); La Plata, *N. D. Bayón 625a* (LPAG); Pdo. Lincoln, Lincoln, *N. D. Bayón 337* (LPAG); Pdo. Lobería, Lobería, feb. 1918, *A. Scala s.n.* (LP); Pdo. Monte Hermoso, Monte Hermoso, 1916, *E. Carette s.n.* (LP); Pdo. Patagones, San Blas, A. Jabalí, 24 dic. 1981, *T. M. Pedersen s.n.* (CTES); Est. Punta Rubia, feb. 1898, *C. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. San Fernando, Isla Martín García, *A. Pastore 335 bis* (LP); Pdo. San Miguel, Villa de Mayo, *J. Briazuela 1615* (CTES); Pdo. Tigre, Tigre, *Lanfranchi 521* (LP); Delta, A. Tuyupané, *A. C. Scala 107* (LP); Delta del Paraná, A. Gálvez, *A. T. Hunziker 862* (BA); Pdo. Trenque Lauquen, Trenque Lauquen, ene. 1943, *J. Pergolani s.n.* (BA-28171); Pdo. Tres Arroyos, V. Rodríguez 478 (CTES); Pdo. Torquinst, Sa. de la Ventana, nov. 1895, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Catamarca:** Dep. Paclín, Agua de Mato, 18 ene. 1947, *C. A. O'Donnell s.n.* (LIL). **Chubut:** Dep. Sarmiento, Lago Musters, *E. D. M. Kreibohm 313* (LP). **Córdoba:** Dep. Marcos Juárez, Leones, 17 nov. 1965, *W. Patridge s.n.* (BA-60405); Dep. Pres. R. Sáenz Peña, entre Laguna del Monte y La Cesira, *A. T. Hunziker 18677* (CORD); Dep. Totoral, entre La Paz y Ascochinga, a 3 km de la última, *A. T. Hunziker 23561* (CORD). **Entre Ríos:** Dep. Federación, Cnia. Santa Eloisa, *T. M. Pedersen 8149* (CTES, SI); Dep. Gualeguaychú, ca. Urdirrain, *T. M. Pedersen 10289* (CTES); Dep. Nogoyá, Crucecitas, *T. M. Pedersen 8255*

(CTES); Dep. Villaguay, Ruta 18 entre Viale y Villaguay, *N. Troncoso et al.* 2797 (CTES). **Jujuy:** Dep. Tumbaya, Volcán, *Castillón 58* (LIL); *R. Schreier 2576* (LIL). **La Pampa:** Dep. Catrileo, Catrileo, *J. Fortuna 15* (LIL); Lonquimay, 15 dic. 1944, *J. Fortuna s.n.* (LIL-148810). **San Juan:** Dto. Jáchal, Bella Vista, El Salto, *R. Kiesling 6672* (SI). CHILE. **Región del Libertador General Bernardo O'Higgins:** Rancagua, feb.-abr. 1818, *s. coll.* (SGO-048376). **Región Metropolitana de Santiago:** Santiago, *s. coll.* 2395 (SGO-048375).

ESPAÑA. **Canarias:** Pcia. Las Palmas, Isla Lanzarote, Famara, 28 oct. 1974, *A. Hansen s.n.* (CTES).

II. 16. *Amaranthus dinteri* Schinz, Mem. Herb. Boiss. 20: 15. 1900. TIPO: Sudáfrica. Cape: South-West Africa, Salem, 29 jul. 1898, *C. Dinter 129* (holotipo, Z [código de barras] Z000000244!). Figura 32.

Hierba anual; tallos principales decumbentes, algunas veces erectos, 10–40 cm, ramificados especialmente en la base de los mismos, subglabros o con pelos cortos rectos o papiliformes cuando jóvenes. Hojas con pecíolo de 5–20 mm, glabras o apenas pubescentes, lámina obovada u obovado-elíptica, ondulada, 5–25(–30) × 3–14 mm, atenuada en la base, obtusa en el ápice, redondeada o retusa, a menudo con un mucrón de 0.1–0.5 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos verdosos, 5–8 mm diám, los que se acercan y confluyen hacia el ápice de los tallos; brácteas y bractéolas lanceoladas, 1–2.5 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, con la vena media de color verde y excurrente, curvas y reflejas en el ápice. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos lanceolados a elípticos, 1–2.2 mm, cortamente acuminados, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos ovados a oblongos, 1.5–3.5 mm, desiguales, con una zona blancuzca y la vena media de color verde, no ramificada, algunas veces conspicuamente reflejos, usualmente agudos en el ápice con un apículo de 0.1–0.5(–0.75) mm; estigmas 3, rectos o apenas reflejos, 0.5–0.75 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, urna lisa, más cortos o casi igualando a los sépalos; semillas de color negruzco o castaño, 1.1–1.4 mm diám, brillantes en el área central, semibrillantes y finamente reticuladas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus dinteri* se distribuye en el Sur y suroeste de África. Ocasionalmente introducida en Europa continental (Alemania, Suecia y Suiza) y una vez hallado en Gran Bretaña (Aellen, 1959; Brenan, 1981). Se ha observado que esta especie es consumida por el ganado lanar (*MacGregor s.n.*, NBG). Florece entre los meses de febrero y mayo.

Discusión. *Amaranthus dinteri* es una especie muy cercana a *A. capensis*, de la que se diferencia por tener sépalos de las flores pistiladas ovados u oblongos, acuminados, no ensanchados distalmente. Por su lado, *A. capensis* tiene los sépalos de las flores pistiladas lanceolados o espatulados, desde obtusos a acuminados, con uno o dos de ellos ensanchados distalmente, mientras que *A. dinteri* cuenta con sépalos de las flores pistiladas ovados u oblongos, agudos, no ensanchados y con un área blancuzca con nervios verdes.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS DINTERI

1. Entrenudos cortos, aún en los tallos principales, de hasta 7(–10) mm; pecíolo siempre breve, de hasta 7 mm; lámina pequeña, de hasta 8 mm (4 mm de ancho) *A. dinteri* Schinz. subsp. *brevipetiolatus* Brenan
- 1'. Entrenudos de longitud variable, pero aquellos de los tallos principales al menos, comparativamente largos, 10–13 mm; pecíolo variable pero algunos de al menos 15(–20) mm; lámina de 10–25(–30) mm *A. dinteri* Schinz. subsp. *dinteri*

II. 16a. *Amaranthus dinteri* Schinz subsp. *brevipetiolatus* Brenan, J. S. African Bot. 47(3): 474. 1981. TIPO: Sudáfrica. Orange: Bloemfontein, 24 ene. 1976, *J. P. M. Brenan 14095* (holotipo, K [código de barras] K000243578 no visto; isotipos, NBG [cb] NBG0127904-0 no visto, imagen!, PRE [cb] PRE0617572-0 no visto, imagen!).

Amaranthus dinteri subsp. *brevipetiolatus* se caracteriza por sus entrenudos, pecíolos y láminas breves.

II. 16b. *Amaranthus dinteri* Schinz subsp. *dinteri*.

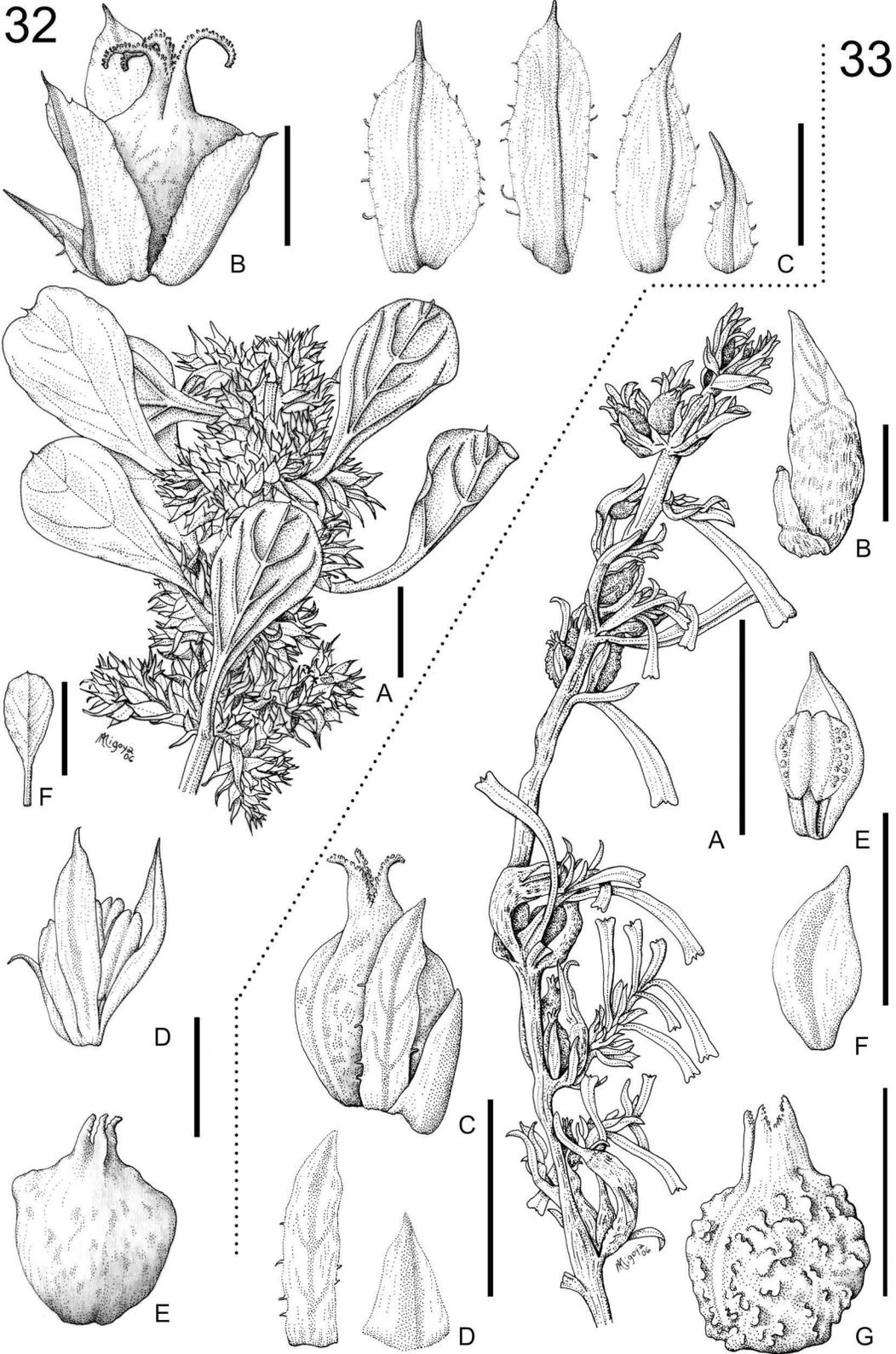
Amaranthus dinteri subsp. *dinteri* presenta entrenudos de longitud variable, pero al menos aquellos de los tallos principales son comparativamente más largos que en *A. dinteri* subsp. *brevipetiolatus*, como así también los pecíolos y las láminas.

Ejemplares examinados. SUDÁFRICA. **Cape:** SE de Nieuwoudtville, 7 mayo 1986, *N. MacGregor s.n.* (NBG). Steynsburg, Groote Vis. R. sobre la ruta Spitskopvlei-Conway al NE de Graaff-Reinet, *J. P. M. Brenan 14080* (NBG). **North Cape:** Kimberley, 31 mi. O de Douglas, *R. H. Compton 23989* (NBG). **West Cape:** Laingsburg, Koup, *R. H. Compton 10399* (NBG).

II. 17. *Amaranthus furcatus* J. T. Howell, Proc. Calif. Acad. Sci., Ser. 4, 21: 94. 1933. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Santa Cruz (Indefatigable), Academy Bay, 3 mayo 1932, *J. T. Howell 9063* (holotipo, CAS [código de barras]

32

33



CAS0000458 no visto, imagen!; isotipos, CORD!, US [cb] US00106244 no visto, imagen!). Figura 33.

Hierba anual; tallos postrados, de hasta de 20 cm, angulosos, glabros. Hojas con pecíolo poco diferenciado, de color verde-grisáceo, glabras, con lámina linear a estrechamente obcordada, decurrente sobre el pecíolo y ensanchándose gradualmente hacia el ápice, no ondulada, 10–35 × 0.4–3 mm, tendientes a ordenarse en forma dística, atenuadas en la base, bifurcadas en el ápice formando dos lóbulos un tanto divergentes, con un breve mucrón, vena media conspicua a diferencia de las secundarias. Inflorescencia predominantemente en monocasios axilares, con los ejes engrosados hacia la madurez, corchosos, curvados, incluyendo a los frutos; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, o deltoides cuando se disponen sobre los ejes engrosados, de 0.7–1 mm, algo más cortas que los sépalos, membranáceas, con la vena media conspicua, de color verde, ápice agudo o subagudo. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 1 sépalo ovado, 0.9–1.1 mm, 1 estambre. Flores pistiladas con 1 sépalo linear-oblongo, 0.9–1.3 mm, más corto que los estigmas, o a veces alcanzándolos, con su vena media de color verde, ramificada, con márgenes blanquecinos, agudo; estigmas 3, engrosados en la base, adelgazándose gradualmente. Frutos indehiscentes, comprimidos, rugosos, obovados, castaño oscuros, formando un pico 3-dentado hacia el ápice; semillas de color negro, 0.8–1 mm diám, brillantes, lisas en el área central, punteadas en la marginal, con el margen muy agudo.

Distribución. *Amaranthus furcatus* es un endemismo de las Islas Galápagos que ha podido ser estudiado solo a partir del material tipo y del protólogo. Según Eliasson (1985), podría ser que esta especie esté incluida dentro del rango de variación de *A. sclerantoides*.

Discusión. *Amaranthus furcatus* se asemeja por sus flores a *A. peruvianus* y a *A. sclerantoides*. Se parece a *A. peruvianus* porque esta última tiene generalmente un único sépalo en su flor pistilada y puede mostrar un único estambre en la estaminada, pero sus hojas son muy distintas. Mientras que en *A.*

peruvianus son espatuladas u orbiculares, en *A. furcatus* son lineares o delgadamente obcordadas. Con *A. sclerantoides* comparte la forma linear de las hojas y las semillas con el borde notablemente agudo, aunque se diferencian en el número de estambres y en el de sépalos de las flores de ambos sexos: mientras que *A. sclerantoides* tiene tres o cuatro sépalos y el mismo número de estambres en las flores estaminadas y tres (raro dos) sépalos en las pistiladas, *A. furcatus* tiene un solo sépalo en ambas flores y un solo estambre. Finalmente, al igual que *A. crassipes* se particulariza por el engrosamiento de los ejes de la inflorescencia, como así también el aspecto encorvado de los mismos. Sin embargo, *A. crassipes* tiene cinco sépalos en sus flores pistiladas y sólo dos estigmas.

II. 18. *Amaranthus graecizans* L., Sp. Pl. 2: 990. 1753. *Galliaria graecizans* (L.) Nieuwl., Amer. Midl. Naturalist. 3: 278. 1914, comb. inval. [*Galliaria* Bubani, nom. nud.]. TIPO: Estados Unidos de América. "Habitat in Virginia", [J.] Clayton 442 (lectotipo, designado por Fernald [1945: 139], tab. 187, BM [código de barras] BM000051563 no visto, imagen!). Figura 34.

Hierba anual; tallos principales erectos, ascendentes o decumbentes, de hasta 45(–70) cm, fuertes o delicados, glabros o apenas pubescentes, especialmente arriba. Hojas con pecíolo de 0.3–2.7 mm, glabras o apenas pubescentes sobre las venas abaxiales primarias y secundarias, lámina elíptico-ovada, rómbica-ovada, ovada, oblonga o linear-lanceolada, no ondulada, (0.7–)2–3.5(–4) × (0.2)1–2.5 cm, atenuada a cuneada en la base, aguda a obtusa en el ápice, a veces retusa, con un mucrón de 0.3 mm. Inflorescencias axilares en glomérulos de 0.5–0.8 mm diám, que se aproximan hacia el ápice de los tallos, formando pseudoespigas foliosas, verdosas; brácteas y bractéolas angostamente ovado-lanceoladas a lanceoladas, 0.7–1.5 mm, apenas más cortas que los sépalos, membranáceas, acuminadas con una pequeña arista formada por la vena media excurrente. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos lanceolado-oblongos, 1.1–1.3 mm, agudos o algunas veces obtusos, a veces terminados en un apículo de hasta 0.5 mm, membranáceos, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos elípticos a lanceolado-

Figura 32. *Amaranthus dinteri* Schinz subsp. *dinteri*. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus dinteri* subsp. *brevipetiolatus* Brenan. —F. Hoja. A, ilustrado de *Dinter 129* (Z); B–E, de *Brenan 14080* (NBG); F, de *Brenan 14095* (PRE). Las barras de escala para A, F = 5 mm; para B–E = 1 mm.

Figura 33. *Amaranthus furcatus* J. T. Howell. —A. Hábito fértil. —B. Eje engrosado de la inflorescencia. —C. Flor pistilada. —D. Sépalo y bráctea de la flor pistilada. —E. Flor estaminada, vista ventral. —F. Flor estaminada, vista dorsal. —G. Fruto. A–G, ilustrado de *Howell 9063* (CAS). La barra de escala para A = 5 mm; para B–G = 1 mm.

oblongos, 1.2–1.9 mm, agudos o acuminados, mucronados o aristados dependiendo de las subespecies, con márgenes membranáceos, herbáceos en las proximidades de la vena media; estigmas 2 o 3, delgados, flexuosos, 0.3–0.5 mm. Frutos por lo general dehiscentes, algunas veces indehiscentes, con un rostro corto y liso, con el cuerpo más largo que los sépalos, pericarpo usualmente arrugado, pocas veces liso; semillas de color negro, 1.2–1.5 mm diám, brillantes en el área central, reticuladas y opacas en el área marginal.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE SUBESPECIES DE
AMARANTHUS GRAECIZANS

1. Sépalos con aristas de 0.3–0.75 mm, frecuentemente divergentes 2
- 1'. Sépalos con mucrón de hasta 0.25 mm, usualmente rectos 3
- 2(1). Frutos dehiscentes *A. graecizans* L. subsp. *thellungianus* (Nevski ex Vassilcz.) Gusev
- 2'. Frutos indehiscentes *A. graecizans* L. subsp. *aschersonianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif
- 3(1'). Láminas foliares de los tallos principales lineal-lanceoladas u oblongas, cuya longitud supera en más de 2.5 veces el ancho *A. graecizans* L. subsp. *graecizans*
- 3'. Láminas foliares de los tallos principales ampliamente ovadas, rómbico-ovadas o elíptico-ovadas, cuya longitud es inferior a 2.5 veces el ancho *A. graecizans* subsp. *sylvestris* (Villiers) Brenan

II. 18a. *Amaranthus graecizans* L. subsp. *aschersonianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif, Econ. Bot. 57(4): 646. 2003. Basónimo: *Amaranthus aschersonianus* Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 309. 1919. *Amaranthus roxburghianus* Nevski var. *aschersonianus* (Thell.) N. C. Nair, J. Bombay Nat. Hist. Soc. 73(1): 61. 1976. TIPO: Sudán. Ad pagum Cordofanum Abu-Gerad, 22 sep. 1839, K. *Kotschy 48* (lectotipo, aquí designado, S-07-12119 no visto, imagen!; isolectotipos, BR p.p. [ejemplar de la izquierda] [código de barras] BR00000881927 no visto, imagen!, BR [cb]

BR000008819468 no visto, imagen!, K [cb]
K000243574 no visto, imagen!).

Amaranthus polygamus auct. non Linn.

Amaranthus graecizans subsp. *aschersonianus* se caracteriza por poseer sépalos aristados, con aristas divergentes y frutos indehiscentes.

Distribución. *Amaranthus graecizans* subsp. *aschersonianus* se encuentra en África tropical (Sudán) e India. Florece y fructifica en septiembre.

Discusión. En la diagnosis original de *Amaranthus aschersonianus*, Thellung (1919a: 309) menciona a los sintipos *Kotschy 48* y *Kotschy 82*. Del primero existen cuatro isosintipos, dos de ellos depositados en BR, y los otros dos en K y S. Del segundo se han hallado tres isosintipos depositados en BR, K y S. Todos ellos se encuentran en buen estado de conservación, y sobre imágenes muy detalladas se pueden apreciar las aristas de las brácteas, bractéolas florales y de los sépalos, como así también que los frutos son indehiscentes. El ejemplar S-07-12119 es seleccionado como lectotipo pues cuenta con tres fragmentos de plantas con numerosas hojas, flores y frutos que se corresponden con el protólogo.

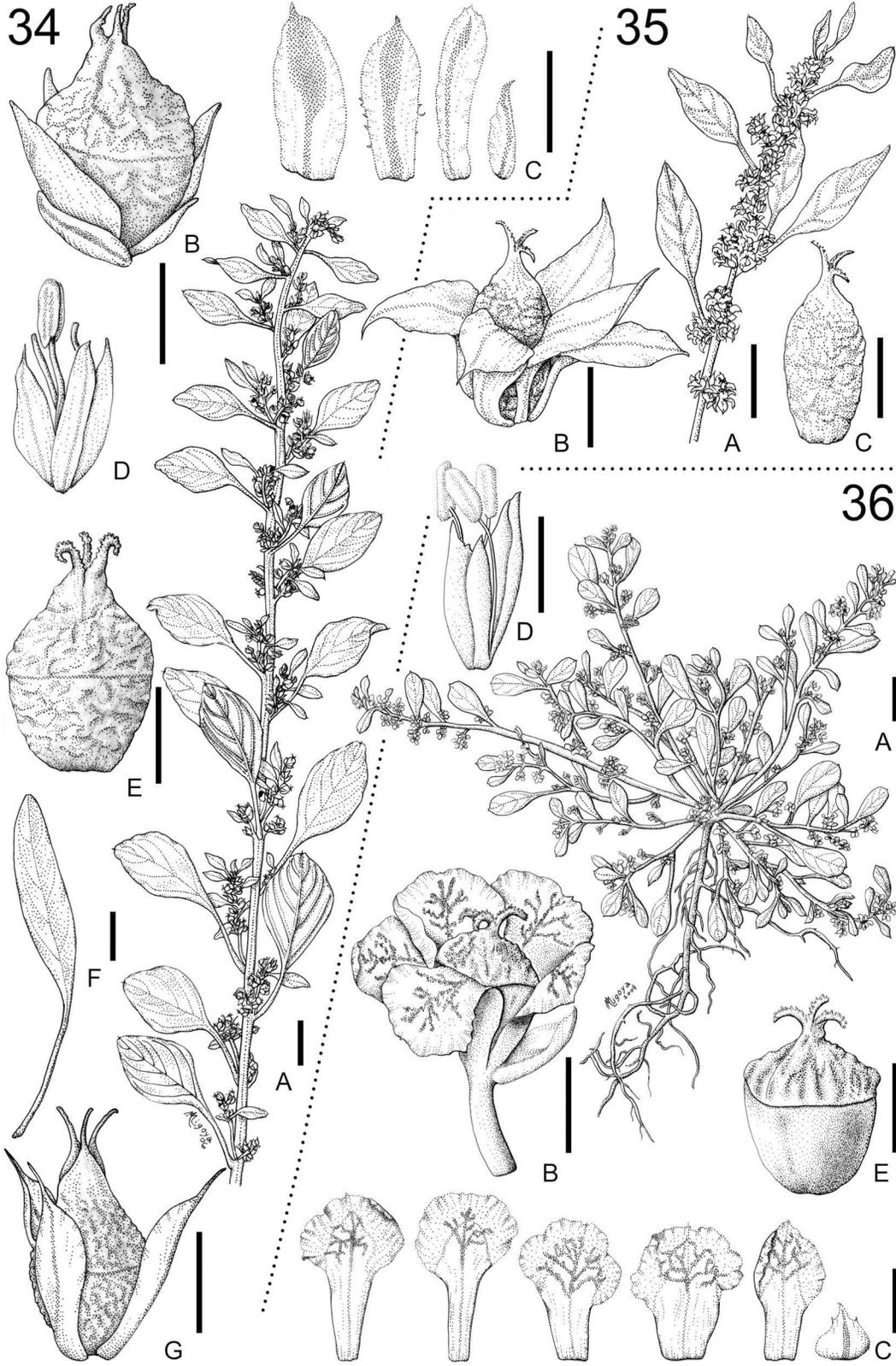
Costea et al. (2003c) al estudiar un material proveniente de la India, realizan una nueva combinación basándose en *Amaranthus angustifolius* Lam. var. *aschersonianus* Thell.: *A. graecizans* L. subsp. *aschersonianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif. Consideran que la subespecie más cercana es *A. graecizans* subsp. *thellungianus* centrandó su semejanza en las brácteas, bractéolas y tépalos con aristas (no mucrones) de hasta 0.7 mm. Por otra parte, establecen como diferencias los dos siguientes caracteres propios de *A. graecizans* subsp. *aschersonianus*: 1) el primero se refiere a las cimas de las plantas adultas, usualmente aglomeradas en inflorescencias axilares pero también en densas, gruesas y breves inflorescencias terminales, y 2) frutos indehiscentes. Se desprende

→

Figura 34. *Amaranthus graecizans* L. subsp. *sylvestris* (Vill.) Brenan. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus graecizans* subsp. *graecizans*. —F. Hoja. *Amaranthus graecizans* subsp. *thellungianus* (Nevsky) Gusev. —G. Flor pistilada. A–E, ilustrado de Popov & Vvedensky 423 (BA); F, de *Herb. Linnaeus 1117.3* (LINN); G, redibujado de Townsend (1974a). Las barras de escala para A, F = 1 cm; para B–E, G = 1 mm.

Figura 35. *Amaranthus grandiflorus* (J. M. Black) J. M. Black. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Fruto. A, adaptado y redibujado de la Flora de South Australia (<www.flora.sa.gov.au>). B, C, redibujado de <http://plantnet.rbgsyd.nsw.gov.au>. La barra de escala para A = 1 cm; para B, C = 2 mm.

Figura 36. *Amaranthus hunzikeri* N. Bayón. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de holotipo *Reca & Ramadori 17* (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm. Adaptado y rediseñado desde *Novon* 17(3): 295, fig. 1. 2010.



que el carácter de las inflorescencias terminales no es constante, al afirmar que usualmente son axilares. De su publicación surge que no tuvieron acceso al material tipo, indicando solamente que se trata de un ejemplar de Sudán.

En las imágenes del material tipo es posible observar que las inflorescencias son axilares (no terminales), que los sépalos de las flores pistiladas son aristados y que los frutos son indehiscentes. Al no presentarse inflorescencias terminales, queda como único carácter que permite distinguir a las dos subespecies la dehiscencia de los frutos, por lo que finalmente en base al mismo, se decide reconocer como taxonómicamente distinto al taxón *Amaranthus graecizans* subsp. *aschersonianus*.

Ejemplar examinado. SUDÁN. Ad pagum Cordofanum Abu-Gerad, 30 sep. 1840, K. Kotschy 82 (sintipo, *Amaranthus graecizans* subsp. *aschersonianus*, BR [código de barras] BR0000006278960 no visto, K-243572 no visto, imagen!, S-07-12118 no visto, imagen!).

II. 18b. *Amaranthus graecizans* L. subsp. *graecizans*.

Amaranthus angustifolius Lam., Encycl. Méth. 1: 115. 1783, nom. illeg.

Amaranthus graecizans subsp. *graecizans* se caracteriza por sus hojas linear-lanceoladas u oblongas y sépalos mucronados.

Distribución y ecología. *Amaranthus graecizans* subsp. *graecizans* es nativa de la región del Mediterráneo, África tropical y Asia occidental. Parece ser la forma dominante en las zonas más cálidas de Europa y suroeste de Asia (Arabia Saudita, Irak, sur de Irán y Jordania). En África se la halla en el oeste, área tropical del noreste y en el sur. En tierras bajo riego se transforma en maleza (Aellen, 1972; Carretero, 1990).

Nombre vulgar. Mediterranean amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus graecizans* subsp. *graecizans* suele ser confundida con *A. blitoides*, seguramente por las hojas linear-lanceoladas u oblongas, sus flores reunidas en glomérulos axilares y sus frutos dehiscentes. No obstante, *A. graecizans* subsp. *graecizans* tiene invariablemente tres sépalos en sus flores pistiladas, mientras que *A. blitoides* tiene por lo general cinco sépalos, aunque también rara vez puede tener tres o cuatro.

Amaranthus angustifolius Lam. se trata de un nombre ilegítimo, siendo un nombre superfluo que aparece como sinónimo de *A. graecizans* (Art. 52.2, McNeill et al., 2012).

Según Fernald (1945) Linneo se basó en el material de Clayton al describir esta especie. En Fernández y Barros Neves (1957), Dandy y Melderis cuestionan la elección del lectotipo por parte de Fernald, porque consideran que se debió haber tenido en cuenta al ejemplar del *Herb. Linnaeus 1117.3* (LINN no visto, imagen!) que concuerda con las características de la especie (cf. Jarvis, 2007). Se acepta la propuesta efectuada por Fernald dado que por un lado antecede a la de Dandy y Melderis, y por el otro se observa que el ejemplar de Clayton posee mayor abundancia de órganos reproductivos.

II. 18c. *Amaranthus graecizans* L. subsp. *sylvestris* (Vill.) Brenan, Watsonia 4: 273. 1961. Basónimo: *Amaranthus sylvestris* Vill., Cat. Jard. Pl. Strasbourg: 111. 1807. *Amaranthus graecizans* L. var. *sylvestris* (Vill.) Asch. & Schweinf., Beitrege zur Flora Aethiopiens: 176. 1867. TIPO: *Herb. Tournefort 1849* (lectotipo, designado por Townsend [1985: 31], P no visto).

Amaranthus graecizans subsp. *sylvestris* se reconoce por sus hojas anchamente ovadas, rómbico-ovadas o elíptico-ovadas y sépalos mucronados.

Distribución y ecología. *Amaranthus graecizans* subsp. *sylvestris* es la subespecie más común de Europa, aunque se halla presente también en el Cáucaso, Palestina (Zohary & Feinbrun-Dothan, 1966), Irán, Afganistán (Aellen, 1972), Pakistán y noroeste de India (Townsend, 1974a), y este del continente africano. Esta subespecie ha sido hallada también en América del Norte (Mosyakin & Robertson, 2003), comúnmente como maleza de lugares cultivados o cercanos a ciudades, en bordes de bosques, pastizales o cerros rocosos de poca altura, entre los 450 m y 550 m. Florece entre los meses de julio y octubre.

Ejemplares examinados. ESPAÑA. Canarias: Las Palmas, 23 jun. 1912, s. coll. (LP). Cataluña: Barcelona, Vich, Gonzalo 4634 (SI); Barcelona, Manlleu y S. Hipólito, Gonzalo 5542 (SI); Barcelona, Manlleu, Gonzalo 6892, 6893, 6894, 6895 (los cuatro en SI); Barcelona, Gavá, F. Sennen 3564 (SI). FRANCIA. Córcega, Ueimberg, P. Aellen 152 (LP). REPÚBLICA CHECA. Bohemia centralis, Praha-Troja, oct. 1937, M. Deyl s.n. (BA 22195).

UZBEKISTÁN. Tian Shan occidentalis, Tasch Kent, M. G. Popov & A. I. Vvedensky 423 (BA).

II. 18d. *Amaranthus graecizans* L. subsp. *thellungianus* (Nevski ex Vassilcz.) Gusev, Bot. Zhurn. (Moscú & Leningrado) 57(5): 462. 1972. Basónimo: *Amaranthus thellungianus* Nevski ex Vassilcz., Acta. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS, 1(4): 311. 1937. TIPO: Turkmenistán. "In

angustiis Bulak-Dara ad pedem montium Kuhl-
tang supra pagum Karluk, 11 jul. [sine anno]”,
S. A. Nevsky 730 (holotipo, LE no visto;
fotografía del isotipo, K [código de barras]
K000814926 no visto, imagen!).

Amaranthus blitum L. var. *polygonoides* Moq. in de
Candolle, Prodr. 13(2): 263. 1849. *Amaranthus*
angustifolius Lam. var. *polygonoides* Thell., Syn.
Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 308. 1919. *Amaranthus*
roxburghianus H. W. Kung, Fl. Illust. N. China 4: 19.
1935. TIPO: India. Trichinopoly, 8 nov. 1826, *N.*
Wallich 6906 (holotipo, K [código de barras]
K000195197 no visto, imagen!).

Amaranthus thunbergii Moq. var. *grandifolius* Suess., Mitt.
Bot. Staats. München 1: 73. 1951. TIPO: Tanzania.
Lushoto, Amani, jun. 1943, *P. G. Greenway AN1294*
(holotipo, EA [código de barras] EA000001816 no
visto, imagen!; isotipo, PRE [cb] PRE0775684-0 no
visto, imagen!).

Amaranthus graecizans L. subsp. *thellungianus* se
carateriza por contar con sépalos aristados y frutos
dehiscentes.

Distribución. *Amaranthus graecizans* subsp. *thel-
lungianus* crece en pastizales de India, sur de África
(Tanzania), Turkmenistán y Sri Lanka.

Usos. Hortaliza.

Discusión. Cuando Kung (1935: 19) trata *Ama-
ranthus roxburghianus* lo sinonimiza con “*A. acuti-
folius* Lam. subsp. *polygonoides* (Roxb.) Thell. in
Asch. & Gräbner, Syn. Mitteleur. Fl.”, escribiendo
erróneamente el epíteto específico (*acutifolius*, sic, en
lugar de *angustifolius*). No cabe duda que se está
refiriendo a este taxón subespecífico al mencionar en
la descripción que los sépalos son acuminados,
terminados en una punta aguda, lo que se ve
claramente en la ilustración (tab. VIII en Kung,
1935).

Ejemplar examinado. SRI LANKA. Ruhuna Nat. Park,
entre Andunoruwa Wewa y Komawa Wewa, *R. G. Cooray*
70032519R (US).

II. 19. *Amaranthus grandiflorus* (J. M. Black) J. M.
Black, Trans. & Proc. Roy. Soc. S. Austr. 60:
166. 1936. Basónimo: *Amaranthus mitchellii*
Benth. var. *grandiflorus* J. M. Black, Trans. &
Proc. Roy. Soc. S. Austr. 47: 368. 1923. TIPO:
Australia. South Australia: Depot Creek, 10 jun.
1883, *Herb. R. Tate s.n.* (holotipo, AD-
99436234 no visto). Figura 35.

Hierba anual; tallos principales erectos, rígidos,
15–40 cm, ramificados, glabros. Hojas pecioladas,
lámina ovado-lanceolada a elíptico-lanceolada, algo
ondulada, 2–3(–6) cm. Inflorescencias en glomé-

ulos axilares densos, ca. 8–15 mm diám, mayores
hacia la base de la planta; brácteas y bractéolas
delgadas, 2–3 mm, agudas, acuminadas. Flores de
ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores
estaminadas con 5 sépalos lanceolados, 2–2.5 mm,
no unguiculados, 3 estambres. Flores pistiladas con
5 sépalos ovado-oblongos a espatulados, de 4–8 mm,
los externos casi ovados, brevemente unguiculados,
escariosos, con la vena media verdosa, mucronados;
estigmas 3. Frutos indehiscentes, (2–)3–5 mm,
elipsoides, transversalmente rugosos, angostamente
ovados, algo más cortos que el cáliz; semillas negras,
2 mm diám, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus grandiflorus*
crece al Sur del Northern Territory, en las cercanías
del Lago Eyre, en algunas áreas del Southern
Territory, al Sudoeste de Queensland, en el Oeste
de New South Wales y en los lagos Hattah al
Noroeste de Victoria. Crece principalmente en áreas
secas, en especial de arenas rojizas (distribución y
hábitat tomados de Palmer, 2009).

Discusión. Para Black (1923, 1936), quien crea
en primera instancia la variedad y luego le brinda
categoría específica a *Amaranthus grandiflorus*, esta
especie difiere de *A. mitchellii* en: 1) los sépalos de
las flores femeninas que duplican en longitud a los de
A. mitchellii, contando con una uña corta y lámina
ovado-oblonga, en lugar de la uña tan larga como la
lámina flabelada de *A. mitchellii*; 2) sus glomérulos
son más grandes y más densos que en *A. mitchellii*; 3)
los frutos cuentan con surcos transversales y no
verticales como en *A. mitchellii*; 4) las semillas son
más grandes (2 mm contra 1.5 mm que tienen las de
A. mitchellii).

Si bien no me ha sido posible observar el material
tipo de esta especie, queda claro según la descripción
original que se distingue de *Amaranthus mitchellii*
por tener los sépalos de las flores pistiladas más
grandes, a lo que alude el epíteto específico, como
también presenta glomérulos de mayor tamaño.

II. 20. *Amaranthus hunzikeri* N. Bayón, Novon
17(3): 294–297, fig. 1. 2007. TIPO: Argentina.
Catamarca. Laguna Blanca, 14 mar. 1989,
3200–3300 m, *A. R. Reca & D. E. Ramadori*
17 (holotipo, SI!). Figura 36.

Hierbas anuales; tallos principales postrados o
ascendentes 3–14 cm, ramificados en la base, no así
en la parte distal, delgados, glabros. Hojas con
pecíolo de 4–11 mm, glabras, lámina generalmente
espatulada, a veces elíptica u oblonga, no ondulada,
10–17 × 3–9 mm, atenuada o cuneada en la base,
redondeada o apenas emarginada en el ápice, de

color verde claro, con un mucrón de 0.5–1 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos redondeados, de hasta 7 mm diám, verdosos o blanquecinos, los que a veces se reúnen en una pseudoespiga breve, de hasta 2 cm, apretada, foliosa, originada en la brevedad de los entrenudos apicales; brácteas y bractéolas deltoides, ovadas, elípticas hasta orbiculares, 0.9–1.3 mm, más cortas que los sépalos, blanquecinas, escarioso-membranáceas, con la vena media de color verde, mucrón 0.2–0.3 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (2)3 a 5 sépalos oblongos, ovados a elípticos, 1.3–2 mm, subagudos a obtusos, escariosos, con la vena media de color verde, estambres (2)3 o 4. Flores pistiladas con 5 sépalos ampliamente espatulados, 1.7–2.5 mm, con la lámina de 1.4–2.5 mm de ancho, redondeada, adelgazados en una uña de 0.2–0.6 mm de ancho, esponjosos en la base, doblados hacia fuera; flores más anchas que largas; estigmas tres, 0.12–0.40 mm, delgados. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, presentando costillas curvas, más cortos que los sépalos, urna lisa; semillas de color castaño-rojizo a negruzco, 0.9–1.3 × 0.5–0.55 mm, lisas y brillantes en el área central, finamente punteadas y opacas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus hunzikeri* crece en el noroeste de Argentina (Catamarca y Jujuy), en vegas y costado de rutas (*Bayón & Vera Bahima 1456*, LPAG; *Reca & Ramadori 17*, SI) entre los 2700 m y los 3600 m. Florece y fructifica en los meses de febrero y marzo.

Discusión. *Amaranthus hunzikeri* es cercana a todas aquellas especies que tienen cáliz con la base de los sépalos ancha y engrosada, esto es *A. anderssonii*, *A. kloosianus*, *A. polygonoides*, *A. squamulatus* y *A. urceolatus*. Todas ellas presentan frutos indehiscentes, salvo *A. squamulatus* que puede tener en algunos casos frutos dehiscentes. De esta última se puede diferenciar porque *A. squamulatus* tiene tallos erectos, hojas no espatuladas y un número constante de cinco sépalos y tres estambres en sus flores estaminadas.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Catamarca:** Dep. Belén, Laguna Blanca, *N. D. Bayón & J. Vera Bahima 1456, 1457, 1462, 1463* (los cuatro en LPAG); Cta. de Randolph, entre Barranca Larga y Laguna Blanca, *N. D. Bayón & J. Vera Bahima 1485* (LPAG); Nacimientos de San Antonio, *A. L. Cabrera et al. 32442* (CTES). **Jujuy:** Dep. Tumbaya, Purmamarca, Qda. de Huachichocana, *A. L. Cabrera et al. 15036* (LP); Dep. Tumbaya, El Angosto de San José del Chañi, *A. L. Cabrera et al. 22451* (LP); Dep. Susques, Susques, 5 mar. 1927, *A. Castellanos s.n.* (paratipo, *Amaranthus hunzikeri*, BA).

II. 21. *Amaranthus induratus* C. A. Gardner ex J. Palmer & Mowatt, *Nuytsia* 19(1): 117. 2009. TIPO: 43 mi. S of Derby at river crossing, Western Australia, 25 ene. 1971, *K. M. Allan 587* (holotipo, PERTH no visto, imagen!; isotipo, CAMB no visto).

Hierba anual; tallos principales erectos, de hasta 90 cm, redondeados, escasamente pubescentes con pelos glandulares, o volviéndose glabros. Hojas con pecíolo de hasta 25 mm, con lámina linear a angostamente oblonga o angostamente ovada, 15–70 × 2–10 mm, obtusa o emarginada en el ápice, mucronada. Inflorescencias axilares y terminales, las primeras en glomérulos globosos y las segundas en espigas erectas, densas o interrumpidas de hasta 23 cm, algunas veces formando panojas; brácteas y bractéolas ovadas, ca. 1 mm, más breves que los sépalos, agudas en el ápice. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos angostamente elípticos a obovados, ca. 1.5 mm, obtusos, con el margen membranáceo, blanquecinos, glabros, con la vena media delgada, de color verde, 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos obovado-espatulados, 1.5–2.4 mm, obtusos, erectos o recurvos, margen entero, membranáceos, blanquecinos, glabros o glabrescentes, con la vena media ancha, 0.5–1 mm, de color verde, mucronulados; al momento de la fructificación se vuelven más elongados, de hasta 3.5 mm, obovado-espatulados o angostamente obovado-espatulados, endurecidos, de color verde o pajizo, con los márgenes desarrollando una o varias proyecciones a modo de dientes a cada lado en la mitad inferior. Frutos indehiscentes, elipsoides, 1.5–3 mm, algo más cortos que los sépalos, lisos o rugosos, con costillas; las costillas apenas elevadas, rectas, longitudinales, tuberculadas; semillas obovoides, 1.3–1.5 mm, lisas, de color negro-rojizas, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus induratus* está presente en Western Australia, en las regiones de Kimberley y de Pilbara. También citado para Northern Territory. Crece en arcillas rojas y suelos cercanos a los cursos de agua o cerca de depresiones arcillosas (distribución y hábitat tomados de Palmer, 2009).

II. 22. *Amaranthus interruptus* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 414. 1810. *Euxolus interruptus* (R. Br.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 267, 275. 1849. TIPO: Australia. Áreas tropicales de Northern Territory y Queensland, “North Coast”, mayo 1802, *R. Brown* [Iter Australiense]

3048 (holotipo, BM [código de barras] BM000847081 no visto, imagen!). Figura 37.

Amaranthus lineatus R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 414. 1810. *Euxolus lineatus* (R. Br.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 267, 276. 1849. TIPO: Australia. Áreas tropicales de Northern Territory y Queensland, "North Coast", mayo 1802, R. Brown [Iter Australiense] 3049 (holotipo, BM [código de barras] BM000884578 no visto, imagen!).

Hierbas anuales; tallos principales erectos, a veces decumbentes, 15–60 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 3–8 mm, glabras, lámina ovada, oblonga o rómbica, no ondulada, 1.2–5 × 0.5–1 cm, obtusa en el ápice, con un mucrón de 0.3 mm, con el margen ondulado, venas blanquecinas y marcadas en el envés. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en espigas largas y delgadas, de hasta 10 cm, laxas y foliosas en la base, en las que se puede ver el eje, simples o con muy pocas ramificaciones; las segundas en glomérulos axilares densos o laxos, 6–8 mm diám; brácteas y bractéolas ovadas u oblongas, 0.75–1.25 mm, membranáceas, con la vena media de color verde, más cortas que el cáliz. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 a 5 sépalos finamente obovado-oblongos u oblongo-lanceolados, 1.2–1.5 mm, agudos u obtusos, con la vena media marcada, mucronados a cortamente aristados, 3(4) estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos angostamente espatulados, 1.4–1.7 mm, agudos a obtusos, mucrón o arista corta de 0.4 mm; estigmas tres, 0.3–0.4 mm, muy delgados. Frutos indehiscentes, con el pericarpo rugoso y membranáceo, de color castaño-verdoso oscuro, salvo en la región próxima a los estigmas en donde se vuelve más claro, tan largo como los sépalos; semillas de color castaño-negruzco, 1 mm diám, muy brillantes en el área central, no así en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus interruptus* es propio de Australia, de la Región de Kimberley de Western Australia (Kununurra, Río Ord y Parque Nacional Bungle Bungle) y también de los arrecifes Ashmore en el Mar de Timor (Western Australia). A su vez, se la puede encontrar en la Meseta de Barkly en el Northern Territory y hacia el Este en Queensland, así como en los Montes Musgrave y Flinders de South Australia (distribución tomada de Palmer, 2009). Florece entre los meses de mayo y octubre.

Discusión. Los frutos indehiscentes y rugosos de *Amaranthus interruptus* recuerdan a los de *A. blitum* y *A. viridis* como ya hiciera notar Bentham (1870). Sin embargo, *A. interruptus* tiene cinco sépalos en sus

flores pistiladas y no dos o tres como en *A. blitum* y *A. viridis*.

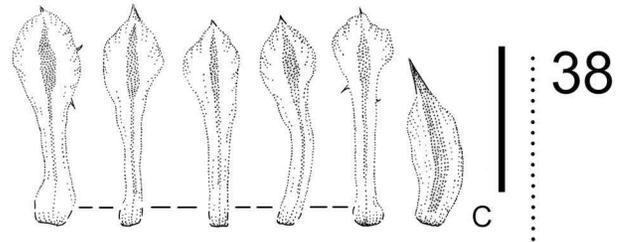
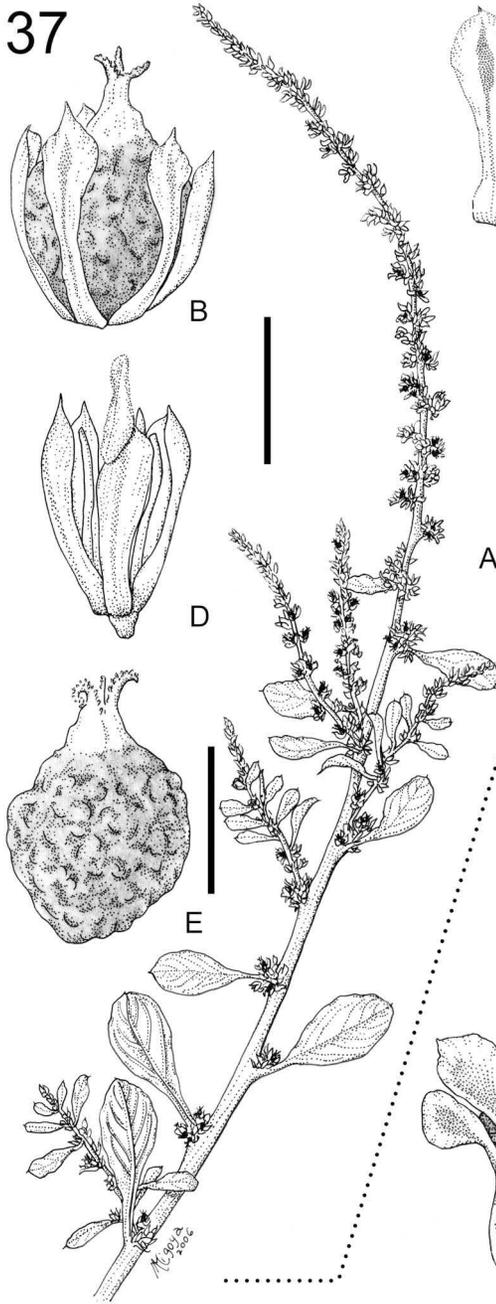
Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **Northern Territory:** 21 km al SO de Calvert Hills sobre la ruta hacia Cresswell Downs, S. Jacobs 1603 (NSW). **Queensland:** 43 km al O de Emerald sobre Alpha rd., S. Jacobs 346 (NSW). **Western Australia:** East Indian Ocean, West Island, Ashmore Reef, K. F. Kenneally 6359 (CTES); Ashmore Reef, Timor Sea, Middle Island, J. Hicks 83 (CTES).

II. 23. *Amaranthus kloosianus* Hunz., Bol. Soc. Argent. Bot. 4(1–2): 138. 1951. TIPO: Argentina. Salta: Dep. La Viña, La Viña, 1100 m, 18 mar. 1943, A. T. Hunziker 2826 (holotipo, CORD!; isotipos, K, SI no vistos). Figura 38.

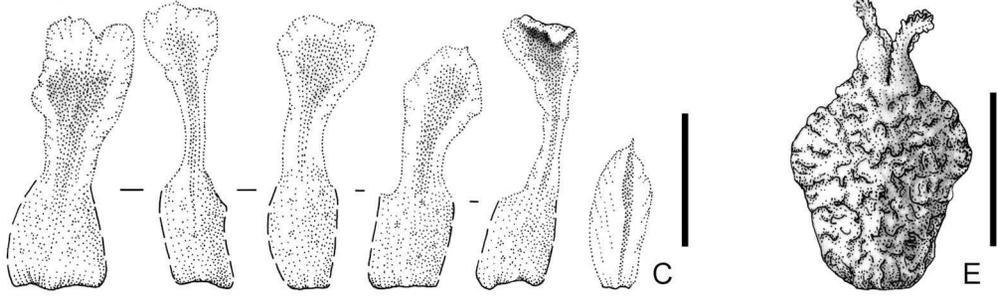
Hierba anual; tallos principales erectos, 40–60 cm, ramificados, glabros en la base, escasamente pubescentes cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de 2–10 mm, glabras, lámina lanceolada a ovado-lanceolada, no ondulada, 10–30 × 3–8 mm, atenuada a cuneada en la base, estrechándose gradualmente hacia el ápice, éste redondeado, algunas veces apenas emarginado, con un mucrón de 0.3–0.6 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 0.5 cm diám, aunque a veces tendiendo a reunirse en el ápice 2–3 glomérulos, formando una pseudoespiga de 4 × 0.5 cm; brácteas y bractéolas ovadas a elípticas, 0.7–1.5 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, con la vena media de color verde, conspicua, cortamente mucronadas. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos obovados a anchamente oblongos, obtusos, redondeados o emarginados, escariosos, con vena media de color verde, 5 estambres. Flores pistiladas urceoladas, con 5 sépalos espatulados, 1.3–2 mm, con la mitad o el tercio superior reflejo, no superpuestos, expandidos, obtusos, redondeados a emarginados en el ápice, vena media engrosada y usualmente ramificada; fusionados y algo más gruesos en la base en un tramo de 0.3–0.6 mm, diámetro floral en la base 1–1.5 mm, adelgazándose en la parte media, permitiendo ver el ovario entre ellos; diámetro del cáliz expandido en la porción distal 1.5–2.5 mm, apenas más corto o más largo que el fruto; estigmas 2, ensanchados en la base, 0.3 mm. Frutos indehiscentes, rugoso-verrucosos, con la base encerrada dentro del tubo del cáliz; semillas de color negro, 0.8–1 × 1–1.1 mm, brillantes en el centro y castaño y reticuladas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus kloosianus* es endémica de las provincias del centro y noroeste de Argentina (Catamarca, Córdoba, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Salta y San Luis). Se la suele encontrar en

37



38



terrenos llanos del monte, al costado de los caminos y a veces se presenta como maleza poco abundante (*Biurrun & Blanco 7480*, CTES) y crece entre los 350 m y los 2400 m. Florece entre los meses de enero y mayo.

Discusión. *Amaranthus kloosianus* se asemeja a aquellas otras especies que presentan sépalos de las flores pistiladas esponjosos en la base, constituyendo un órgano que hace las veces de flotador para los frutos, facilitando así su dispersión. Este grupo está comprendido por: *A. anderssonii*, *A. hunzikeri*, *A. pedersenianus*, *A. polygonoides*, *A. squamulatus* y *A. urceolatus*. De *A. hunzikeri* y *A. pedersenianus* se diferencia porque estas últimas especies tienen frutos dehiscentes y flores estaminadas con tres a cinco estambres (raramente dos) (no frutos indehiscentes y cinco estambres como *A. kloosianus*). De *A. squamulatus* se diferencia por el hecho de que esta especie tiene un diámetro distal de sus flores pistiladas de 3.5–5 mm y tres estambres (*A. kloosianus* llega a tener un diámetro de 2.5 mm y presenta cinco estambres). De las otras tres se distingue porque *A. urceolatus* tiene tres estambres (rara vez dos), *A. anderssonii* y *A. polygonoides* tienen dos, mientras que *A. kloosianus* tiene cinco.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Catamarca:** Dep. La Paz, Río de la Dorada, *A. Brizuela 954, 954* dupl. p.p. (ambos en CTES). **Córdoba:** Dep. San Alberto, entre Villa Dolores y Altautina, *A. T. Hunziker 9511* (CORD); entre El Chocolate y Estancia Chúa, camino a Chancaní, *A. T. Hunziker 11515* (CORD). **Jujuy:** Dep. Tilcara, Maimará, 2 abr. 1943, *Zabala 564* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD, CTES). **La Rioja:** Dep. Capital, La Ramadita, a 25 km de La Rioja, *A. T. Hunziker 4804* (CORD); a 25 km de La Rioja, 17 feb. 1944, *A. T. Hunziker 4821 A y B* (paratipo, *Amaranthus kloosianus*, CORD; isoparatipo, CTES; isoparatipos, B, MA, S, estos tres no vistos, imágenes!); La Ramadita, a 25 km de La Rioja, 17 feb. 1942, *A. T. Hunziker 4808* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD); La Ramadita, a ± 25 km de La Rioja, 17 feb. 1944, *A. T. Hunziker 4810* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD); camino a La Esperanza, a ± 30 km de La Rioja, 7 mar. 1944, *A. T. Hunziker 5310* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD; isoparatipos, MO, F, estos dos no vistos, imágenes!); Ruta Nac. 38 entre La Rioja y Chumbicha, a 15 km de la primera, *F. Biurrun & L. Blanco 7480* (CTES); Dep. Castro Barros, Puerta de Pinchas, 19 feb. 1944, *A. T. Hunziker 4932* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD); Bañados de Pichigasta, feb. 1896, *W. Bodenbender 8998* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD); Dep. Gobernador Gordillo, ca. de la Base Aeronáutica, *Biurrun et al. 3559* (CTES, SI); Dep.

Famatina, entre Chilecito y Tinogasta, *A. T. Hunziker 15153* (CORD); Dep. Grl. Ocampo, Ambil, en la ruta 79, entre Tello y Santa Rosa de Catuna, *A. T. Hunziker 13868* (CORD); ruta 79, 1 km antes de Ambil yendo desde Tello, *A. T. Hunziker et al. 14039* (CORD); Dep. Grl. San Martín, Ea. El Tala, *D. L. Anderson 3097* (CORD); campo Balde El Tala, *D. L. Anderson 3802* (CORD); Dep. Independencia, Patquía, Guayapa, *Lahitte & Castro 189* (BAB); Dep. Rosario Vera Peñaloza, ruta 20 km 239–242, entre Chepes y El 14, *A. T. Hunziker et al. 13830* (CORD); Chelcos, *A. T. Hunziker 14105* (CORD); Ruta Nac. 38, entre Punta de los Llanos y Patquía, *A. T. Hunziker et al. 15126* (CORD); Dep. Sanagasta, Campo de Huaco, 19 feb. 1944, *A. T. Hunziker 4938* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD); Sanagasta, *A. Soriano 1008* (SI). **Mendoza:** Dep. La Paz, entre Maquinista Levet y Río Tunuyán, *A. Ruiz Leal 8992* (LIL); Márgenes del Desaguadero, 12–18 mar. 1944, *J. Semper s.n.* (LIL). **Salta:** Dep. Molinos, entre Seclantás y Brealitós, *T. Meyer 12196* p.p. (LIL); Dep. Rosario de Lerma, Chorrillos, *A. T. Hunziker 3008, 3010* (paratipos, *A. kloosianus*, CORD); Dep. San Carlos, Amblayo, campo El Durazno, 16 mar. 1943, *A. T. Hunziker 2630* (paratipo, *A. kloosianus*, CORD, CTES). **San Luis:** Dep. Chacabuco, ca. Concarán, viniendo desde Santa Rosa, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 14546* (CORD); Dep. Grl. San Martín, entre Concarán y San Martín, *D. L. Anderson 2463* (CORD); 2 km al E de San Isidro hacia Concarán, *D. L. Anderson 2463* (CORD).

II. 24. *Amaranthus lombardoi* Hunz., Bol. Soc. Argent. Bot. 4(1–2): 141. 1951. TIPO: Uruguay. San José: Barrancas del Río Santa Lucía, a orillas del bañado, feb. 1938, *A. Lombardo 3554* (holotipo, CORD!). Figura 39.

Hierba anual; tallos erectos, delgados, glabros, de hasta 30 cm. Hojas con pecíolo de 0.6–3 cm, glabras, lámina ovado-lanceolada, no ondulada, 2–5.2 × 0.9–2.5 cm, cuneada en la base, obtusa, acuminada o apenas escotada en el ápice, con margen entero, con breve mucrón. Inflorescencias predominantemente en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas ovadas, 1–1.2 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, con la vena media marcada, mucrón 0.1 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos, terminados en un breve mucrón, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 o 4 sépalos naviculares, lineares, algo aquillados, 1.4–1.6 mm, con una leve giba basal, esponjosos y soldados en la base hasta 0.5 mm, con 2 sépalos mayores con 3 o 4 venas, mucronados, y 1 o 2 sépalos menores, lineares, muy angostos, de 0.15–0.2 mm de ancho, con 1 a 3 venas, sin mucrón, todos de igual longitud que los frutos; estigmas 2, brevísimos, 0.10–0.15 mm. Frutos indehiscentes, con pericarpio liso,

Figura 37. *Amaranthus interruptus* R. Br. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Jacobs 1603* (NSW). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 38. *Amaranthus kloosianus* Hunz. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Biurrun 3559* (SI); B–E, de *Lahitte & Castro 189* (BAB). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

membranáceo; semillas de color castaño-negruzco, de 1 mm × 0.85 mm, brillantes con algunas punteaduras en el centro y muy punteadas en el margen.

Distribución. *Amaranthus lombardoi* es hasta ahora conocida sólo para Uruguay por su material tipo.

Discusión. *Amaranthus lombardoi* se asemeja a *A. viridis* y a *A. deflexus*. De la primera se distingue porque *A. lombardoi* carece de inflorescencias terminales desarrolladas y cuenta con sépalos engrosados y gibosos basalmente, y frutos de pericarpio liso. Esta característica del pericarpio recuerda a *A. deflexus*, pero esta última especie tiene por lo general sólo dos sépalos y su fruto es netamente mayor que los mismos.

Ejemplares examinados. URUGUAY. **Canelones:** Canelones, Parque Nac. de Carrasco, abr. 1942, *A. Lombardo 3900* (paratipo, *Amaranthus lombardoi*, CORD).

II. 25. *Amaranthus looseri* Suess., Lilloa 4: 128. 1939. TIPO: Chile. Región Metropolitana de Santiago: Batuco, 25 km al NO de Santiago, 500 m, 7 nov. 1936, *G. Looser 3620* (lectotipo, designado por Hunziker [1965: 44], GH [ejemplar de arriba] [código de barras] GH00247265!). Figura 40.

Hierba anual; tallos postrados, de hasta 6 cm, débiles, casi glabros, con escasos pelos largos. Hojas con pecíolo de 1.5–7 mm, lámina oblonga, no ondulada, 4–8 × 1.5–3.5 mm, atenuada en la base, obtusa o redondeada en el ápice, sin mucrón, con margen entero, algunas veces algo purpúrea abaxialmente, con la vena media prominente, blanquecina. Inflorescencia en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas ovadas a lanceoladas, 0.7–1 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, blanquecinas, ápice agudo, mucrón 0.2 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 o 4 sépalos obovados, 1.25 mm, 3 estambres. Flores pistiladas con (3)4 sépalos espatulados, 1–1.25 mm, redondeados o emarginados, mucronulados en el ápice, más cortos o iguales que el fruto, pero nunca alcanzando los estigmas, membranáceos, blanquecinos en los márgenes, con una vena media amplia, herbácea, de color verde, disímiles entre sí; estigmas

3, cortos, 0.25 mm. Frutos indehiscentes, de pericarpio liso, castaños; semillas de color castaño oscuro, 0.9–1 mm diám, brillantes en el área central, área marginal estrecha y más punteada.

Distribución. *Amaranthus looseri* es una especie endémica de Chile (cerca de Santiago). Florece y fructifica entre noviembre y enero.

Discusión. *Amaranthus looseri* presenta cierta similitud con *A. peruvianus*, aunque se reconocen diferencias evidentes. Las hojas de *A. looseri* tienen ápice entero y carecen de mucrón, las flores estaminadas tienen tres o cuatro sépalos y tres estambres y las pistiladas cuatro (raramente tres) sépalos, mientras que *A. peruvianus* presenta hojas emarginadas y mucronadas, flores estaminadas con uno o dos sépalos y el mismo número de estambres y flores pistiladas con uno (raramente dos) sépalos.

Ejemplares examinados. CHILE. **Región Metropolitana de Santiago:** Santiago, Batuco, 7 nov. 1936, *Looser 3656* (sintipo, *Amaranthus looseri*, GH); Batuco, ca. de Santiago, ene. 1932, *F. Jaffuel 1909* (sintipo, *A. looseri*, GH).

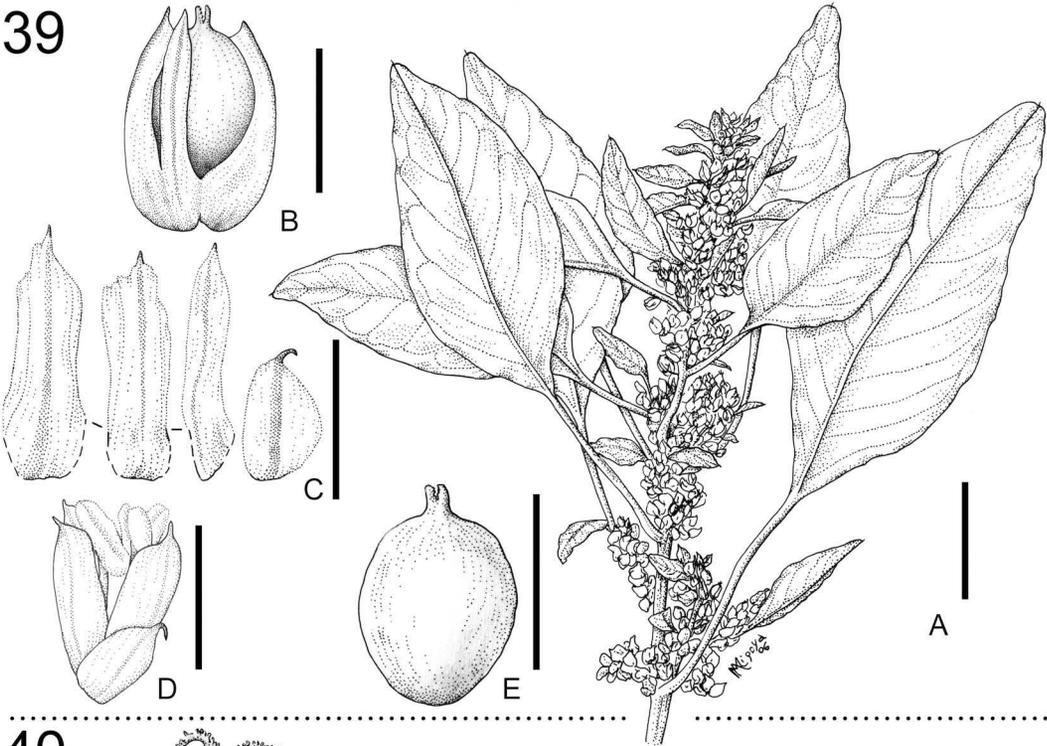
II. 26. *Amaranthus macrocarpus* Benth., Fl. Austral. 5: 216. 1870. TIPO: Australia. New South Wales: jct. of Murray & Darling rivers, dic. 1853, *F. Mueller s.n.* (lectotipo, designado por Palmer [2009: 120], MEL-59717 no visto, imagen!; isolectotipos, MEL-59716 no visto, imagen!, K [código de barras] K000357413 no visto, imagen!). Figura 41.

Hierba anual; tallos erectos o decumbentes, de 15–60 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 4–25(–35) mm, lámina ovado-lanceolada, obovada u oblonga, no ondulada, 5–25 × 4–13 mm, atenuada o cuneada en la base, emarginada en el ápice, margen entero, con mucrón. Inflorescencia en glomérulos axilares, oscuros, esféricos, de 6–8 mm diám, formando a veces pseudoespigas foliosas terminales breves de hasta 3 cm; brácteas y bractéolas ovado-lanceoladas, 1(–1.5) mm, agudas en el ápice, mucrón 0.2 mm, membranáceas, con la vena media marcada, más breves que el cáliz. Flores de los dos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3(4) sépalos lanceolados a elípticos, 1.1–1.3 mm, agudos u obtusos, membranáceos con la vena media marcada, a menudo terminados en un mucrón de 0.1–0.2 mm,

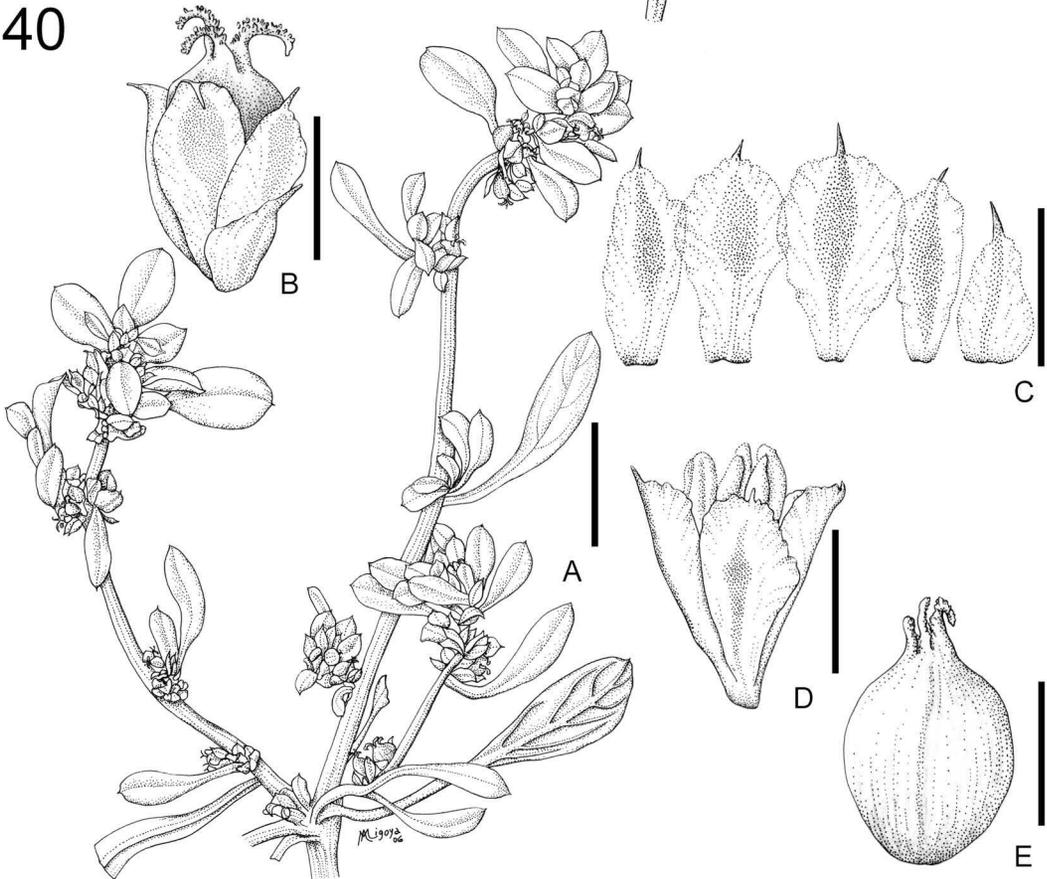
→
Figura 39. *Amaranthus lombardoi* Hunz. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Lombardo 3254* (CORD); D, de *Lombardo 3900* (CORD). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 40. *Amaranthus looseri* Suessen. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Looser 3620* (GH). La barra de escala para A = 5 mm; para B–E = 1 mm.

39



40



3 estambres. Flores pistiladas con 3(5) sépalos angostamente obovados, 1.5–1.8(–3) mm, erectos, agudos, blanquecinos, con la vena media simple o ramificada y de color verde, mucrón o breve arista, 0.3 mm; estigmas 3, engrosados en la base, luego delgados, reflejos, 0.4 mm. Frutos indehiscentes, oblongos o de forma de botella, excediendo en gran medida al cáliz, 2.6–3.2 mm, con el pericarpio inflado, membranáceo, reticulado-rugoso, salvo en el cuarto superior cercano a los estigmas en donde se torna liso, de color verde-amarronado oscuro, más largo que los sépalos; semillas de color castaño-negruzco, 1–1.25 × 0.8–0.9 mm, muy brillantes en el área central y opacas en el área marginal, pero sin puntuaciones.

CLAVE PARA LA DIFERENCIACIÓN DE LAS SUBESPECIES DE
AMARANTHUS MACROCARPUS

1. Hojas no glaucas; frutos de color verde-castaño oscuro a negro cuando maduros; cáliz con 3(5) sépalos . . . *A. macrocarpus* Benth. subsp. *macrocarpus*
- 1'. Hojas glaucas; frutos de color pálido o pajizo cuando maduros; cáliz a veces reducido a sólo 1 o 2 sépalos *A. macrocarpus* Benth. subsp. *pallidus* (Benth.) N. Bayón

II. 26a. *Amaranthus macrocarpus* Benth. subsp. *macrocarpus*.

Amaranthus macrocarpus subsp. *macrocarpus* presenta flores con cáliz generalmente compuesto por 3 (raramente 5) sépalos y frutos de color verde-castaño oscuro a negro cuando maduros.

Distribución y ecología. *Amaranthus macrocarpus* subsp. *macrocarpus* es una subespecie australiana que crece en el centro del distrito de Queensland ca. de Emerald, en el Norte de Victoria, en el Sur y Este del Northern Territory y en el Este de South Australia. Hay dos registros que la consideran maleza: uno en Sydney y el otro en el Centro de Investigación Agrícola de Tamworth. Rara en Gran Bretaña cerca de lugares donde se industrializa lana (distribución tomada de Palmer, 2009). Florece entre los meses de diciembre y abril.

Discusión. *Amaranthus macrocarpus* subsp. *macrocarpus* cuenta con frutos mucho más grandes que el cáliz y por lo tanto se asemeja a *A. deflexus*. Sin

embargo, *A. macrocarpus* tiene tres (raro cinco) sépalos en sus flores pistiladas, mientras que *A. deflexus* tiene dos o tres sépalos. La otra diferencia es que los frutos de *A. deflexus* son lisos mientras que los de *A. macrocarpus* son notablemente rugosos.

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **New South Wales:** 15 km SSE de Wellington, 31 km desde la escuela Dripstone hacia Bussendong Arboretum, *R. Coveny & K. Ingram 10053* (NSW); Central Coast, Saleyards, Flemington, *E. J. McBarron 16155* (NSW); NW slopes, *J. R. Hosking 735* (NSW). **Queensland:** “Armadora”, *W. Barton 14* (sintipo, *Amaranthus macrocarpus*, MEL-59715 no visto, imagen!); Queensland, Dawson River, *Leichhardt 304* (sintipo, *A. macrocarpus*, MEL-59714 no visto, imagen!).

II. 26b. *Amaranthus macrocarpus* Benth. subsp.

***pallidus* (Benth.) N. Bayón, stat. nov. Basónimo:** *Amaranthus macrocarpus* Benth. var. *pallidus* Benth., *Flora Austral.* 5: 216. 1870. TIPO: Australia. Queensland: Curriwillighie [Curriwillighi], *F. C. Dalton s.n.* (holotipo, MEL-59713 no visto, imagen!; isotipo, K [código de barras] K000357414 no visto, imagen!).

Amaranthus macrocarpus subsp. *pallidus* se caracteriza por sus hojas de tonalidad glauca, con el cáliz reducido a menudo a tan solo 1 o 2 sépalos y frutos de color pálido o pajizo cuando maduros.

Distribución y ecología. *Amaranthus macrocarpus* subsp. *pallidus* ha sido hallada ca. de Macalister y Noondoo en Queensland, en los alrededores de Brewarrina, Walgett, Garah e Inverell en el norte de New South Wales y en el sudeste de South Australia (distribución tomada de Palmer, 2009). Florece en marzo.

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **New South Wales:** Coocalla, 25 km al O de Garah, *K. L. Wilson 1301* (NSW); 9.7 km al NNO de Inverell sobre la ruta a Grancav, *R. Coveny et al. 12506* (NSW).

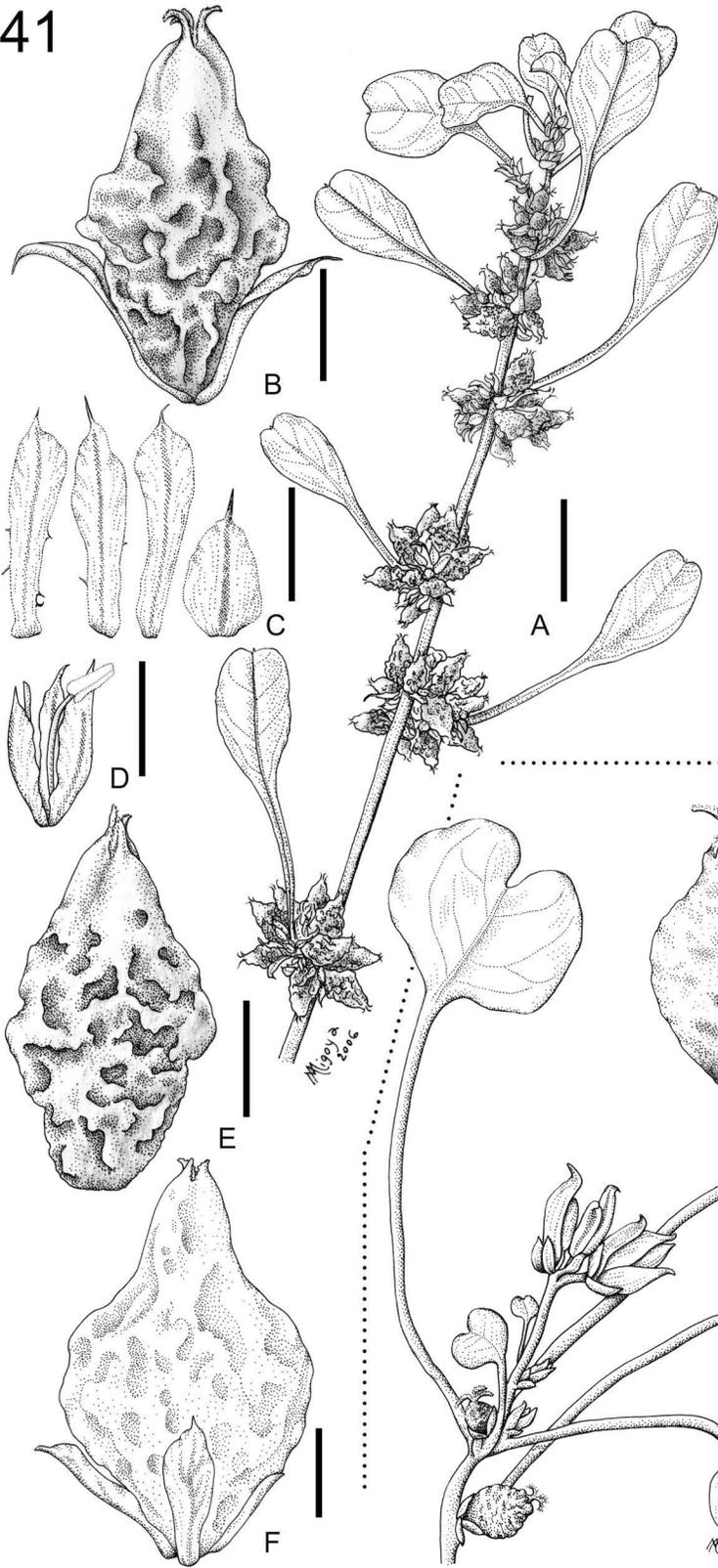
II. 27. *Amaranthus minimus* Standl., N. Amer. Fl.

21(2): 119. 1917. *Goerziella minima* (Standl.) Urb., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 20: 301. 1924. TIPO: Cuba. Pinar del Río, entre Las Martinas y la costa, *J. A. Shafer 11090* (holotipo, US [código de barras] US00106251!; isotipos,

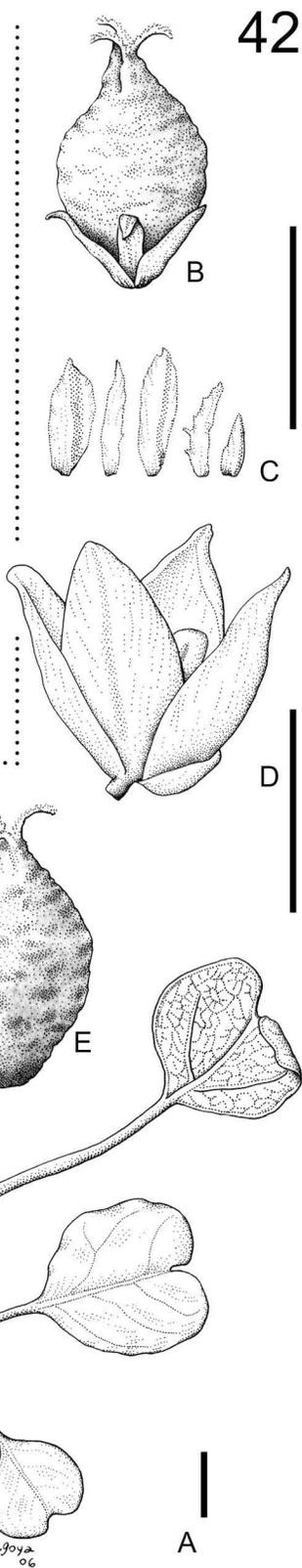
Figura 41. *Amaranthus macrocarpus* Benth. subsp. *macrocarpus*. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. *Amaranthus macrocarpus* subsp. *pallidus* (Benth.) N. Bayón. —F. Flor pistilada. A–E, ilustrado de *Hosking 735* (NSW); F, de *Wilson 1301* (NSW). La barra de escala para A = 5 mm; para B–F = 1 mm.

Figura 42. *Amaranthus minimus* Standl. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto (NSW). A–E, ilustrado de *Shafer 11090* (US). Las barras de escala para A–E = 1 mm.

41



42



NY [cb] NY00073687!, US [cb] US00931033 no visto, imagen!). Figura 42.

Hierba anual; tallos filiformes, prostrados, 2–5 cm, ramificados, glabros. Hojas con pecíolo de 3–15 mm, glabras, lámina suborbicular, no ondulada, 1–3.5 × 1–3 mm, emarginada, ampliamente redondeada en la base, con las venas más oscuras; brácteas y bractéolas ovadas, muy pequeñas, 0.35–0.5 mm, membranáceas, mucho más cortas que los sépalos, vena media apenas evidente. Flores de ambos sexos separadas en la planta, solitarias o en inflorescencias bifloras pequeñas. Flores estaminadas pareadas sobre ramitas pequeñas de 1.5–3.5 mm, con 4 sépalos ovados, 1.2–1.7 mm, membranáceos, con la vena media no ramificada, de color verde, agudos u obtusos, a menudo de ápice recurvado, 4 estambres. Flores pistiladas solitarias o pareadas, casi sésiles, con 4 sépalos lineares, 0.45–0.6 mm, que llegan a la mitad del fruto, membranáceos, agudos, con la vena media inconspicua; estigmas tres(cuatro), 0.2–0.3 mm, delgados. Frutos indehiscentes, 0.9–1.1 mm, lisos o apenas rugosos; semillas de color negruzco, 0.6–0.7 mm diám, punteadas.

Distribución. *Amaranthus minimus* es una especie endémica de la provincia de Pinar del Río, Cuba.

Discusión. *Amaranthus minimus* no se asemeja a ninguna de las restantes especies del género, lo que llevó a Urban (1924) a crear un nuevo género para ella. Tanto Standley (1917) cuando la describe, como Hunziker (1965) no dudan en su pertenencia al género *Amaranthus*. Este último autor es de la idea que esta especie constituiría un subgénero o una sección aparte. Las flores de ambos sexos se hallan en posiciones separadas en una misma planta, cosa que ocurre solamente en *A. spinosus* y en parte en *A. dubius*, pero en lo demás ninguna de estas dos especies poseen semejanza alguna con *A. minimus*.

II. 28. *Amaranthus mitchellii* Benth., Fl. Austral. 5: 214. 1870. *Euxolus mitchellii* (Benth.) F. Muell., Geogr. Cent. Aust.: 214. 1875. *Amaranthus mitchellii* Benth. var. *typicus* Domin, Biblioth. Bot. 89: 78. 1921, nom. inval. TIPO: Australia. Narran River, [probablemente New South Wales], 24 mar. 1846, *T. L. Mitchell s.n.* (lectotipo, designado por Palmer [2009: 121], K [código de barras] K000356723 no visto, imagen!; isolectotipos, BM [cb] BM000894979 no visto, imagen!, MEL-59723 no visto, imagen!). Figura 43.

Amaranthus mitchellii Benth. var. *strictifolius* Domin, Biblioth. Bot. 89: 78. 1921. TIPO: Australia. Queens-

land: en la base del Mt. Walker, feb. 1910, *K. Domin s.n.* (holotipo, PR-526423 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos, ramificados, hasta 40 cm, fuertes y rígidos, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 1 cm, glabras, lámina ovado-lanceolada u oblonga, no ondulada, 2–3.5 × 0.4–1.2 cm, cuneada en la base, obtusa o subaguda en el ápice, con mucrón. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 7–8 mm diám, de mayor tamaño en los nudos basales; brácteas y bractéolas ovado-oblongas, 1.8–2.5 mm, más cortas o casi iguales a los sépalos, membranáceas, vena media marcada, de color verde, ápice con una arista erecta o refleja. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos ovado-lanceolados, 1.5–2 mm, membranáceos, con la vena media verdosa o parda, marcada, excurrente, 2 o 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados, 2–2.5(–3) mm, adelgazados en una uña en la base, doblados hacia afuera y con márgenes escariosos en la mitad superior, obtusos en el ápice, vena media ramificada, de color verde, subiguales entre sí, mucrón de 0.3 mm; estigmas tres, 0.3–0.5 mm. Frutos indehiscentes, 1.2–1.5 mm (sin incluir a los estilos), con 12 a 15 costillas longitudinales prominentes y onduladas, con un rostro patente de 1 × 0.7–1 mm, formado por las bases infladas de los estilos, iguales en longitud al cáliz; semillas de color castaño-negruzco en el centro y castaño-rojizo en el margen, 1.5 × 1.3 mm, brillantes en el centro y opacas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus mitchellii* es una especie australiana común en la Meseta de Brakly (Northern Territory), distribuyéndose hasta el Lago Eyre al Norte del territorio de South Australia, y hasta el centro de Queensland y el Norte de New South Wales. Existen registros para Western Australia de Roy Hill y Kununurra en las regiones de Pilbara y Kimberley, los que probablemente constituyan introducciones. Encontrada en una oportunidad en Gran Bretaña. Prefiere las planicies de las costas de los ríos y cursos de agua menores, sobre todo luego de la ocurrencia de inundaciones. Ocurre también sobre suelos poco salinos, calcáreos y sobre dunas de arena (distribución y hábitat tomados de Palmer, 2009). Florece entre los meses de (diciembre) abril y julio.

Uso. Hortaliza.

Discusión. *Amaranthus mitchellii* es una especie difícil de confundir con ninguna otra por las prominentes costillas longitudinales y el conspicuo rostro de sus frutos. Sus sépalos son espatulados y

doblados hacia afuera como puede darse en *A. undulatus*, pero en esta última especie se destacan las inflorescencias terminales, careciendo sus frutos de las citadas costillas y siendo además dehiscentes.

Algunos autores (como J. Lindley en Mitchell, 1848) han designado a esta especie con el nombre de *Amaranthus undulatus*, pero no en el sentido dado por R. Brown (1810).

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **New South Wales:** entre el río Darling y Cooper's Creek, *Neilson s.n.* (sintipo, *Amaranthus mitchellii*, MEL-59722 no visto, imagen!; isosintipo, NSW no visto, imagen!); al N en planicies occidentales, 10 km del pantano Yarriarraburra, 29°24'S, 141°5'E, *R. J. Chinnock 3529* (MEL); 35 km NO de Tibboburra, 29°16'S, 141°42'E, dic. 1970, *J. Campbell & J. Pickard s.n.* (NSW). Leichhardt, Peak Downs Mine, 22°55'S, 148°04'E, *G. Burkitt s.n.* (MEL); Sub-Tropical New Holland, 1846, *Mitchell 63* (GH); Charleville, *Giles s.n.* (sintipo, *A. mitchellii*, MEL-59721 no visto, imagen!). **South Australia:** Al NO, entre campo 13 y 14, 27°29'S, 130°25'E, Elder Exploring Expedition, 2 jul. 1891, *R. Helm s.n.* (MEL); Región 2, Lake Eyre South, Gregory Creek, *R. J. Bates 46838* (NSW).

II. 29. *Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron., Pl. Diaph. Fl. Argent.: 227. 1882. Basónimo: *Euxolus muricatus* Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 276. 1849. TIPO: Argentina. Mendoza: *Gillies s.n.* (lectotipo, designado por Iamónico [2014b: 11], K [código de barras] K000195064 no visto, imagen!; isolectotipo, P [cb] P00609945 no visto, imagen!). Figura 44.

Hierba anual o perenne de corta vida; tallos principales postrados o ascendentes, 25–50 cm, ramificados desde la base, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 2 cm, glabras o con escasos pelos en la cara abaxial, lámina linear o linear-lanceolada, algo ondulada, 1.5–8 × 0.2–1 cm, atenuada en la base, redondeada u obtusa en el ápice, a menudo emarginada, con mucrón. Inflorescencias axilares o terminales, las primeras en glomérulos, las segundas en panojas piramidales, a menudo bifurcadas o con más ramas, 2–8 cm, con hojas en la porción basal, verdosas o marrones, frecuentemente con los ejes negruzcos; brácteas y bractéolas deltoides u ovadas, 1–1.5 mm, más cortas que los sépalos pero no menos de la mitad de su longitud, membranáceas, vena media conspicua, ápice agudo, a menudo con un mucrón breve. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 a 5 sépalos obovados, 1.4–2 mm, 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con (3)4 o 5 sépalos linear-espátulados, linear-obovados o lanceolados, 1.5–2 mm, con la vena media marcada y en algunos sépalos venas secundarias breves cerca del ápice, obtusos o emarginados, raramente subagudos, iguales entre sí;

estigmas tres, 0.2 mm. Frutos indehiscentes, ± iguales en longitud a los sépalos o apenas excediéndolos, enteramente verrugosos; semillas de color castaño oscuro a negro, 1.2–1.5 mm diám, algo brillantes.

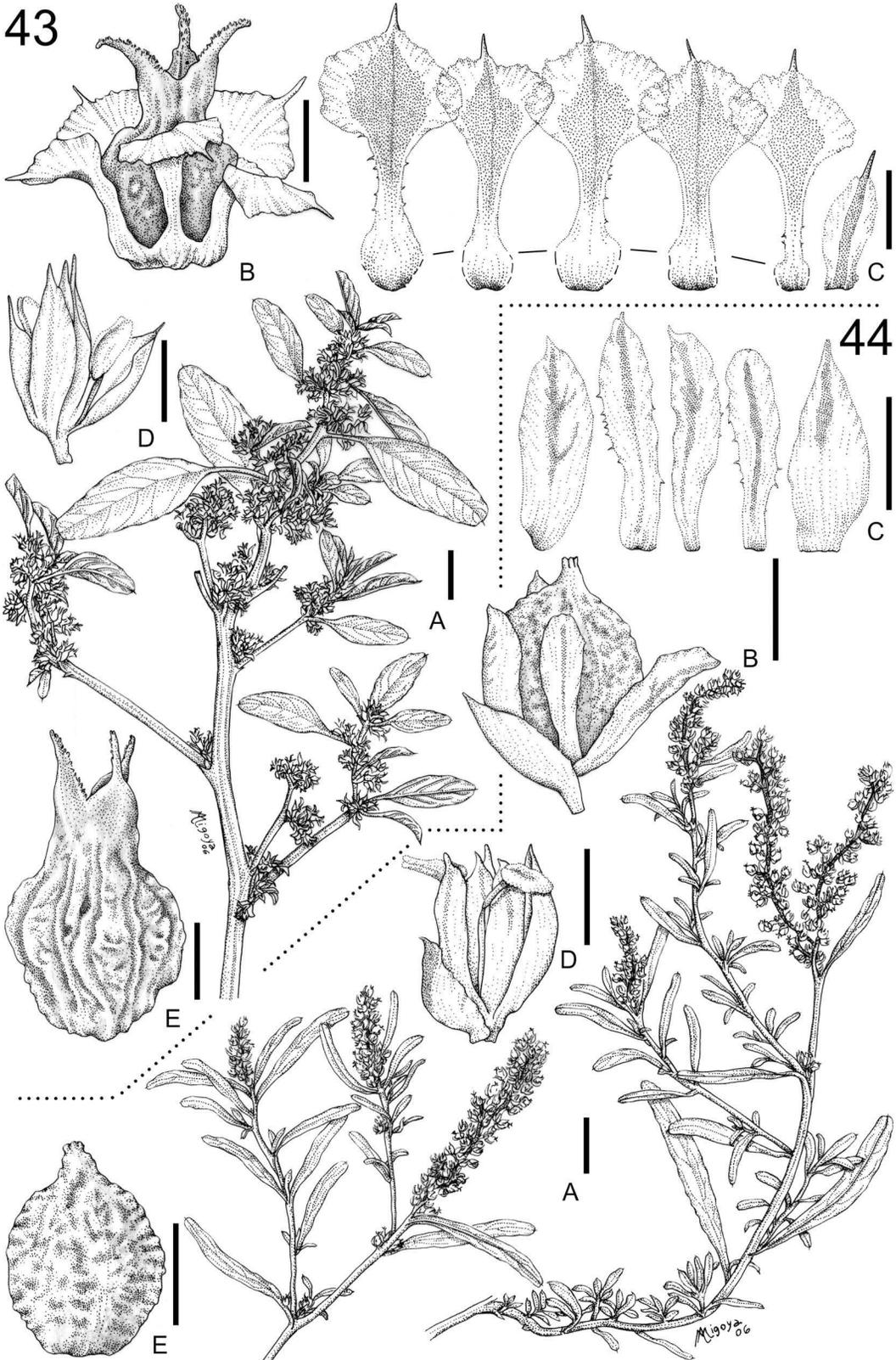
Distribución y ecología. *Amaranthus muricatus* es nativa del Cono Sur de Sudamérica (Argentina, Bolivia [Pedersen, 1999], Paraguay y Uruguay). Introducida en Australia, Europa y Sur de África. Crece entre los 100 y los 1900 m (Pedersen, 1994; Mosyakin & Robertson, 2003). En Argentina y Paraguay florece entre los meses de septiembre y abril, mientras que en España lo hace en mayo.

Nombres vulgares. Ataco, hierba meona, meona, yerba meona (de la Peña & Pensiero, 2004); African amaranth, muricate amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus muricatus* es una especie semejante a *A. rosenfurtii* de la que se diferencia porque esta última tiene sus hojas ovadas, con bractéolas de las flores pistiladas mucho más cortas que los sépalos (la mitad o menores) y sépalos de las flores pistiladas con venas secundarias largas, longitudinales. Por el contrario, *A. muricatus* presenta hojas lineares o angostamente oblongas, bractéolas más cortas que los sépalos, pero a lo sumo llegando a la mitad (no menores) y algunos sépalos de las flores pistiladas con venas secundarias brevísimas en la mitad superior. Las hojas delgadas recuerdan a las de *A. persimilis*, especie que se caracteriza por sus inflorescencias exclusivamente en glomérulos axilares, flores estaminadas con cinco estambres y sépalos de las flores pistiladas espátulados, mientras que *A. muricatus* tiene inflorescencias terminales y axilares, flores estaminadas con tres a cinco estambres y sépalos de las flores pistiladas linear-espátulados, linear-obovados o lanceolados.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Chacabuco, 1922, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP); Pdo. Escobar, Ing. Maschwitz, *Lanfranchi 758* (LP); Pdo. Hurlingham, *H. Schwabe 392* (LP); Pdo. La Plata, La Plata, *N. D. Bayón 625b* (LPAG); La Plata, Facultad de Agronomía, 3 ene. 1973, *Panella s.n.* (LPAG); La Plata, Bosque, *A. L. Cabrera 2647, 5201* (ambos en LP); Pdo. San Fernando, Isla Martín García, 6–7 abr. 1928, *A. Castellanos s.n.* (BA); Isla Martín García, *J. Hurrell et al. 3881* (LP). **Catamarca:** Dep. Andalgalá, Andalgalá, *A. T. Hunziker 6847* (CORD); Dep. Belén, Belén, *E. A. Ulibarri 291* (CTES); Dep. Capital, Banda de Varela, *A. Brizuela 1478* (CTES); sin dep. det., Haniyacu, 18 ene. 1930, *A. Castellanos s.n.* (BA). **Chaco:** Dep. 1° de Mayo, Colonia Benítez, *A. C. Schulz 14709* (CTES). **Ciudad Autónoma de Buenos Aires:** Puerto de Buenos Aires, Dársena Norte, *T. M. Pedersen 14552* (CTES). **Córdoba:** Dep. Capital,

43



Córdoba, La Carolina, ca. del Río Primero, *A. T. Hunziker 20249* (CORD); Córdoba, Parque Sarmiento, *A. T. Hunziker 6231* (CORD); Barrio Alto Alberdi, *L. Ariza Espinar 602* (CORD); Dep. Colón, entre Jesús María y Ascochinga, *A. T. Hunziker 6512* (CORD); Dep. Ischilín, Quilino, *A. T. Hunziker 6110* (CORD); Deán Funes, *A. T. Hunziker 2527* (CORD); Dep. Minas, Sa. de Guasapampa, falda O, ca. de Ojo de Agua, *A. T. Hunziker 9167* (CORD); Cordón Occidental, la Bismutina, *Castellanos s.n.* (BA); Dep. Punilla, Capilla del Monte, *A. Castellanos s.n.* (BA); Santa María, *J. Gutiérrez 238* (CTES); Dep. Río Primero, entre Santa Rosa y Socorro, 5 nov. 1952, *A. Castellanos s.n.* (CTES); Dep. Río Segundo, *Est. Exp. Manfredi 6* (CORD); Dep. San Javier, Sa. Grande, falda O, entre Las Tapias y Las Rosas, *A. T. Hunziker 11875* (CORD); Dep. San Justo, 13 km E de La Francia, *A. Krapovickas et al. 18518* (CTES); Dep. Santa María, Alta Gracia, *A. T. Hunziker 579* (CORD); Dep. Tercero Arriba, Tanacacha, camino a Río Tercero, dic. 1924, *A. Scala s.n.* (LP); sin dep. det., Mar Chiquita, 21 dic. 1951, *Buchinger s.n.* (BA). **Corrientes:** Dep. Capital, Corrientes, *T. M. Pedersen 1312* (CTES); Dep. Empedrado, Ea. La Yela, *T. M. Pedersen 6454* (CTES); Dep. Esquina, entre Tres Bocas y Paso Yunque, *A. Krapovickas et al. 27649* (CTES); sin dep. det., s. loc., oct. 1921, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Entre Ríos:** Dep. Gualeguaychú, Ruta 12, Km. 170, *A. Burkart et al. 23332* (CTES); A° Gualayán, *A. Burkart et al. 25723* (CTES); Ceibas, *A. Burkart 30827* (CTES); Dep. La Paz, Santa Elena, *A. Burkart et al. 23329* (CTES); Dep. Nogoyá, Lucas González, *Rafaelli 22* (LP). **Formosa:** Dep. Bermejo, Laguna Yema, *N. D. Bayón & C. A. Moreno 716, 880* (ambos en LPAG); Dep. Formosa, Guayculec, *P. Jørgensen 2565* (LP); Dep. Pirané, Ruta 23, a 5 km de Palo Santo, *C. A. Petetin & A. Molina 1033, 1198* (ambos en BAB). **Jujuy:** Dep. Tilcara, Tilcara, *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 17564* (CTES); Dep. Tumbaya, entre Purmamarca y Abra Pives, La Ciénaga, *A. L. Cabrera et al. 26341* (LP). **La Rioja:** Dep. Chamental, Sa. de los Llanos, frente a Chamental, subiendo a la Qda. de los Godoy, *F. Biurrún et al. 7203* (CTES); Dep. Chilecito, Chilecito, Barrio Los Sarmientos, *N. D. Bayón 1353, 1355* (ambos en LPAG); Dep. Famatina, Sa. de Famatina, Los Corrales, *F. Biurrún et al. 7047* (CTES); Dep. La Capital, Chochangasta, *A. T. Hunziker 5140* (CORD); Dep. Grl. Belgrano, Sa. de los Llanos, Dique de Olta, *A. T. Hunziker & T. E. Di Fulvio 1443* (CORD); Dep. Sanagasta, *A. T. Hunziker 4756* (CORD). **Mendoza:** Dep. Capital, Capital, *A. Ruiz Leal 990* (LP); Dep. Maipú, *A. Ruiz Leal 2515* (BA); s. loc., 1916, *E. Carrette s.n.* (LP). **Salta:** Dep. Cafayate, Cafayate, 1 ene. 1943, *A. Castellanos s.n.* (BA). **San Juan:** Dep. Albardón, 5 mar. 1926, *A. Castellanos s.n.* (BA); Dep. Calingasta, Calingasta, *H. A. Fabris & F. O. Zuloaga 8415* (CTES, LP); Dep. Caucete, Caucete, *A. Cuezco 1745* (CTES); Dep. Jáchal, Bella Vista, *E. R. Guaglianone et al. 2463* (SI); Huerta de Huachi, *E. R. Guaglianone et al. 1721* (CTES); Dep. Pocito, a 20 km de San Juan, *E. G. Nicora 4306* (SI); Dep. Valle Fértil, San Agustín del Valle Fértil, *M. Múlgura et al. 679* (CTES). **San Luis:** Dep. Chacabuco, ca. de Concarán viniendo desde Santa Rosa, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 14553* (CORD); Dep. La

Capital, Dv. Chischaca, 13 dic. 1925, *A. Castellanos s.n.* (BA); alr. de San Luis, *G. Covas 1084* (LP). **Santa Fe:** Dep. Capital, Recreo, *A. Ragonese 2056* (BA); Dep. Vera, Dist. Santa Lucía, camino a Fortín Olmos, *Tedone 4954* (LP). **Santiago del Estero:** Dep. Aguirre, Ruta Nac. 34, entre Pinto y Casares, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 17815* (CORD); Dep. Choya, Frías, *A. T. Hunziker 2522* (CORD); Dep. Rivadavia, Ruta Nac. 34, Selva, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 17767* (CORD); sin dep. det., Cnia. Jaime, 9 nov. 1948, *Luna Ruiz s.n.* (BAA). **Tucumán:** Dep. Burruyacú, El Timbó, *S. Venturi 2438* (BA); Dep. Capital, Villa Luján, *S. Venturi 73* (LP); Dep. Trancas, Tapia, *S. Venturi 995* (BA); sin dep. det., Río Salí, ene. 1899, s. coll. (LP). **PARAGUAY.** **Boquerón:** Paratodo, *P. Arenas 1110* (CTES); Puerto Casado, *T. M. Pedersen 4010* (CTES). **Central:** Asunción, oct. 1919, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **Presidente Hayes:** Monte Lindo, *G. Caballero Marmorì 1447* (CTES); Ea. La Perla, *T. M. Pedersen 14622* (CTES). **URUGUAY.** **Montevideo:** Montevideo, dic. 1875, *Gibert s.n.* (LP).

ESPAÑA. Murcia: San Javier, 40 km al SE de Murcia, *A. Schinini & S. Sánchez García 30576* (CTES); Sucina, 28 km SE de Murcia, *A. Schinini & S. Sánchez García 30683* (CTES).

II. 30. *Amaranthus obcordatus* (A. Gray) Standl., N. Amer. Fl. 21: 107. 1917. Basónimo: *Amblogyna urceolata* (Benth.) A. Gray var. *obcordata* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 168. 1861. *Amaranthus urceolatus* var. *obcordatus* (A. Gray) Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 269. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México: 1851–52, *C. Wright 1746* (holotipo, US [código de barras] US00106265 no visto, imagen!). Figura 45.

Amaranthus urceolatus Benth. var. *jonesii* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 269. 1894. *Amaranthus jonesii* (Uline & W. L. Bray) Kov., Nauch. Trud. Vissh Selskostop. Inst. Plovdiv 23(1): 49. 1978. TIPO: Estados Unidos de América. Arizona: Loc. Bowie, 16–21 sep. 1884, *M. E. Jones 29* (holotipo, GH [código de barras] GH00037012!; isotipo, US [cb] US00106264 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos o ascendentes, ramificados, de hasta 10–50 cm, glabros. Hojas con pecíolo de hasta 8 mm, glabras, lámina oblongo-lanceolada a lanceolado-linear, no ondulada, 1–3 × 0.2–1 cm, atenuada a cuneada en la base, redondeada a truncada en el ápice, con mucrón. Inflorescencias predominantemente axilares, pero formando una aparente espiga hacia el ápice de los tallos, la que carece de hojas o en la que se observan algunas hojas cortas; brácteas y bractéolas ampliamente ovadas, 0.7–1 mm, agudas en el ápice, con la

Figura 43. *Amaranthus mitchellii* Benth. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Mitchell 63* (GH). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 44. *Amaranthus muricatus* (Moq.) Hieron. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–C, ilustrado de *Fabris 8415* (LP); D, E, de *Hurrell 3881* (LP). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

vena media bien marcada, alas membranáceas, más cortas que los sépalos. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (3–)5 sépalos oblongos, con la vena media marcada, 0.75–1 mm, 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con (4)5 sépalos espatulados u obcordados, 1.5–2.25 mm, \pm redondeados y retusos en el ápice, con las vena central y las secundarias marcadas, desiguales, al menos dos de ellos adelgazados en una uña, soldados basalmente; estigmas tres, 0.3–0.5 mm. Frutos indehiscentes, iguales o más cortos que los sépalos, poco rugosos; semillas de color castaño-rojizo, 0.7–0.85 mm diám, muy brillantes y lisas en el área central, más opacas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus obcordatus* crece en América del Norte, particularmente en los Estados Unidos de América (Arizona, Nuevo México y Texas) y México (Sinaloa y Sonora). Habita en semidesiertos, en ambientes naturalmente disturbados, y crece entre los 1000 m y los 1200 m (Mosyakin & Robertson, 2003).

Nombre vulgar. Trans-pecos amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus obcordatus* es una especie cercana a *A. torreyi* y *A. fimbriatus*, a las que se asemeja por sus hojas lineares o estrechamente elípticas, sépalos de las flores pistiladas espatulados o flabelados e inflorescencias terminales en espigas no ramificadas. Se distingue de ambas por sus frutos indehiscentes.

II. 31. *Amaranthus pedersenianus* N. Bayón & C. Peláez. *Novon* 22(2): 133–135, fig. 1. 2012. TIPO: Argentina. Salta: Dep. Cachi, a 46 km de Cachi, camino a Salta, 19 mar. 1972, 3050 m, *A. Krapovickas, V. Maruñak, O. Oliva & H. Pueyo 21991* (holotipo, CTES [código de barras] CTES0017272!). Figura 46.

Hierbas probablemente anuales; tallos principales 3–5 ascendentes o erectos, 5–20 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 5–12 mm, glabras, lámina angostamente elíptica a elíptica, ondulada, 1.9–3.3 \times 0.4–1.4 cm, atenuada en la base, obtusa o redondeada en el ápice, de color verde oscuro, con mucrón de 0.3–1 mm. Inflorescencias axilares en glomérulos redondeados de

hasta 1 cm diám, de color verde claro con algunos tintes rosados, reunidos en espigas (sin hojas al menos distalmente) 1.5–4 cm; brácteas y bractéolas angostamente ovadas a ovadas, 0.9–2.5 mm, membranosas, con la vena media de color verde, mucrón 0.2–0.5 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (3)4 o 5 sépalos angostamente elípticos, 2–2.9 mm, obtusos o subagudos, a veces mucronulados, estambres (3)4 o 5. Flores pistiladas con (3)4 o 5 sépalos obovados a espatulados, 2–4 mm, con la lámina de 0.9–2.3 mm de ancho, redondeada a truncada, adelgazados en una uña de 0.2–0.7 mm de ancho, con la vena media ramificada, algo esponjosos en la base, reflejos; estigmas tres, 0.3–0.8 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, urna lisa o rugosa, más cortos que los sépalos; semillas de color castaño oscuro a negruzco, 1–1.5 \times 1–1.3 mm, lisas y brillantes en el área central, finamente punteadas y opacas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus pedersenianus* habita principalmente en las provincias de Salta y Jujuy (Argentina), entre los 2800 m y los 3800 m, a veces en conos de deyección (*Hunziker 8073*, CORD). Florece entre los meses de enero y marzo.

Nombre vulgar. Ataco silvestre (*Cabrera 8697*, LP).

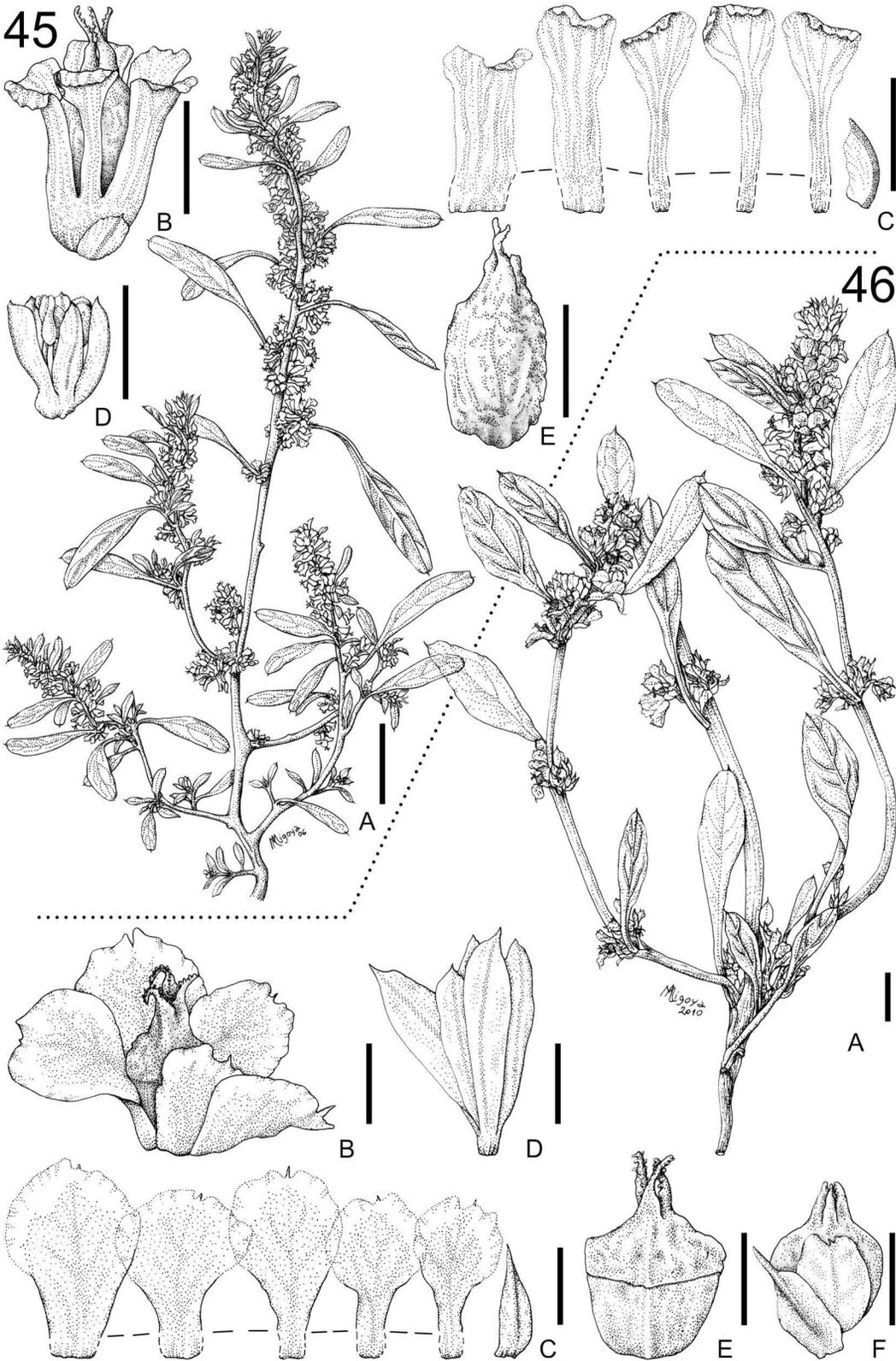
Discusión. *Amaranthus pedersenianus* es una especie semejante a *A. squamulatus*, *A. kloosianus* y *A. urceolatus* de las que se distingue por sus frutos dehiscentes. Por otro lado, se asemeja a *A. hunzikeri*, pero esta última tiene porte prostrado, inflorescencias apicales foliosas y flores estaminadas con tres o cuatro estambres (raramente dos), mientras que *A. pedersenianus* posee porte ascendente o erecto, inflorescencias apicales carentes de hojas y flores estaminadas con tres a cinco estambres. Finalmente, de *A. cardenasiensis* se diferencia pues esta especie presenta plantas y hojas más grandes, de 70–100 cm y 4–8 cm respectivamente y siempre cinco estambres, siendo que las plantas de *A. pedersenianus* son menores de 20 cm, sus hojas menores de 4.2 cm y número de estambres variable entre tres y cinco.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Jujuy:** Dep. Humahuaca, empalme a Iturbe, 20 ene. 1976, *A. L. Cabrera et al. 27386* (paratipo, *Amaranthus pedersenianus*, SI).

→

Figura 45. *Amaranthus obcordatus* (A. Gray) Standl. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Jones 29* (GH). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 46. *Amaranthus pedersenianus* N. Bayón & C. Peláez. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. —F. Flor pistilada con bráctea y un solo sépalo. A–F, ilustrado de *A. Krapovickas et al. 21991* (holotipo, CTES). La barra de escala para A = 5 mm; para B–F = 1 mm. Adaptado y rediseñado desde *Novon* 22(2): 134, fig. 1. 2012.



Salta: Dep. Cachi, entre Payogasta y Tin-Tin, 27 feb. 1965, *J. H. Hunziker 8073* (paratipo, *A. pedersenianus*, CORD); Dep. Rosario de Lerma, Santa Rosa de Tastil, 28 feb. 2005, *G. E. Barboza et al. 1453, 1455 & 1455 bis* (paratipos, *A. pedersenianus*, los tres en CORD); Dep. La Poma, Tipán, Campo de la Paciencia, 12 feb. 1945, *A. L. Cabrera 8697* (paratipo, *A. pedersenianus*, LP); Dep. Los Andes, San Antonio de los Cobres, 7 feb. 1946, *A. L. Cabrera 8971* (paratipo, *A. pedersenianus*, LP).

II. 32. *Amaranthus persimilis* Hunz., Bol. Soc. Argent. Bot. 4(1-2): 133. 1951. TIPO: Argentina. Tucumán: Dep. Tafí, Calimonte, Distr. Amaicha, 1600 m, 22 feb. 1927, *R. Schreiter 5491* (holotipo, CORD!). Figura 47.

Hierba anual; tallos principales erectos, desde pocos cm a 1 m, glabros o glabrescentes, con sólo algunos pelos esparcidos cuando jóvenes. Hojas con pecíolo de 0.2–1.6 cm, glabras, lámina linear lanceolada, no ondulada, 1–6 × 0.2–0.8 cm, atenuada en la base, aguda o subaguda en el ápice, con mucrón de 0.5 mm. Inflorescencias axilares en glomérulos a veces reunidos en espigas foliosas; brácteas y bractéolas ovado-deltoides, 1.3–1.8 mm, ápice acuminado o mucronado. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (4)5 sépalos linear-lanceolados a lanceolados, 1.8–2.5 mm, subiguales, agudos o subagudos, mucrón 0.2–0.3 mm, 5 estambres. Flores pistiladas con (4)5 sépalos ampliamente espatulados u obovados, 1.7–3 mm, 1 nervio, mucrón o arista de 0.25–0.4 mm, los externos adelgazados en una uña en la base de 0.1–0.3 mm de ancho, los internos un tanto menores, a veces sin adelgazamiento basal; estigmas 3, de hasta 1 mm. Frutos indehiscentes, más cortos que los sépalos, pericarpio rugoso, con un rostro que soporta los estigmas; semillas de color castaño oscuro, 1.5 × 1.2 mm, brillantes en el área central, más opacas en el margen, que es agudo.

Distribución y ecología. *Amaranthus persimilis* crece en el centro y oeste de la Argentina. Se la encuentra en formaciones leñosas bajas (matorrales), sobre planicies de suelos sueltos y arenosos. Florece entre los meses de enero y mayo.

Discusión. *Amaranthus persimilis* se asemeja por sus hojas lineares a *A. muricatus*, pero se la distingue sin dificultad por su androceo pentámero y por sus sépalos espatulados. En algunos casos, *A. squamu-*

latus podría mostrar similitud por sus hojas, aunque esta última especie tiene flores con al menos algunos de sus sépalos anchos en la base y flores estaminadas con tres estambres. Para Hunziker (1951a) tiene afinidad con *A. cardenasianus*, *A. crispus* y *A. standleyanus*, pero ninguna de estas tres especies tiene hojas lineares o linear-lanceoladas, ni tampoco los sépalos de las flores pistiladas son largamente mucronados. Además *A. cardenasianus* y *A. standleyanus* tienen inflorescencias terminales (no axilares) y *A. crispus* los bordes de las láminas foliares muy ondulados.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Catamarca:** Dep. Belén, a 10 km al N de Belén, *A. Lutz & K. Goth 8* (CTES); Dep. Tinogasta, entre Carrizal y Andaluca, *T. M. Pedersen 15314* (CTES); s. loc., *F. Schickendantz 292* (paratipo, *Amaranthus persimilis*, CORD). **Mendoza:** Dep. La Paz, margen derecha del Río Desaguadero, entre los 33°10' y 33°27'S, 5 mar. 1944, *J. Semper s.n.* (CTES); Dep. Santa Rosa, Ruta Nac. 7, Km. 1004, al N de Santa Rosa, *E. G. Nicora et al. 8354* (CTES, SI). **San Juan:** Dep. Caucete, entre las Salinas de Macasín y el río Papagallo, *T. M. Pedersen 15196* (CTES, SI); Pampa de las Salinas, entre los Pj. de Las Liebres y Las Toscas (La Rioja), a 20 km de Las Liebres, *F. Biurrun et al. 4836* (CTES); Dep. Ullún, entre Talacasto y Matagusanó, *R. Palacios et al. 1738* (CTES); s. loc., Km. 810, *C. C. Hosseus 11* (paratipo, *A. persimilis*, CORD).

II. 33. *Amaranthus peruvianus* (Schauer) Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(2): 487. 1937. Basónimo: *Mengea peruviana* Schauer, Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 19(Suppl. 1): 406. 1843. TIPO: Perú. Puno: Puno, Laguna de Titicaca, alt. 12400', abr. 1833, *F. J. F. Meyen s.n.* (holotipo, B [código de barras] B10-0272701 no visto, imagen!; isotipos, K [cb] K000195016 no visto, imagen!, P [cb] P00609942 no visto, imagen!). Figura 48.

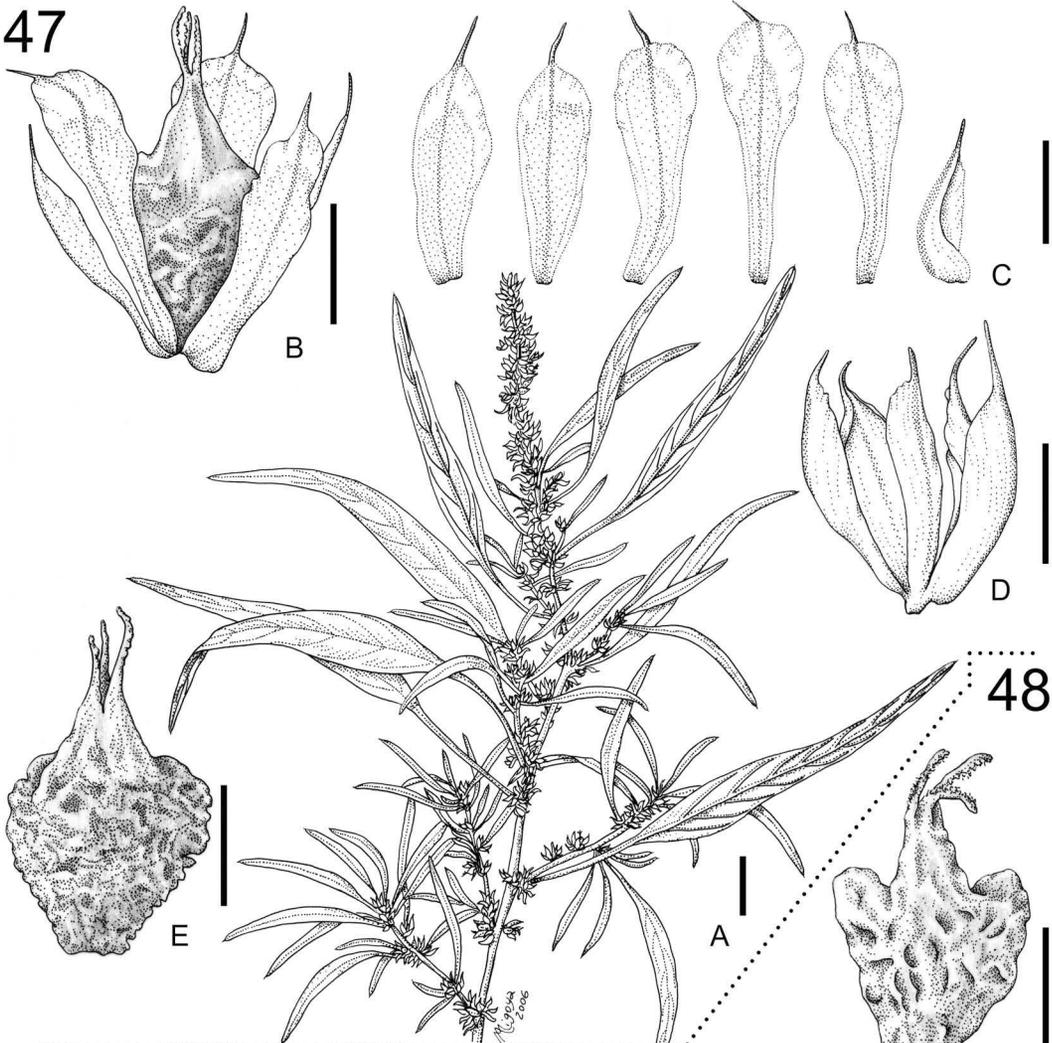
Hierba perenne; tallos principales postrados, de hasta 15 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 7(–15) mm, glabras, lámina espatulada a suborbicular, no ondulada, 4–9 × 3.5–6 mm, atenuada en la base, ampliamente redondeada a emarginada en el ápice, con mucrón, con venas y margen blancuzco. Inflorescencia en glomérulos axilares de hasta 15 flores; brácteas y bractéolas ovado-oblongas a elípticas, 0.6–1.4 mm, membranáceas, con la vena media de color verde no ramificada, las alas blanquecinas, acuminadas en el ápice. Flores de

→

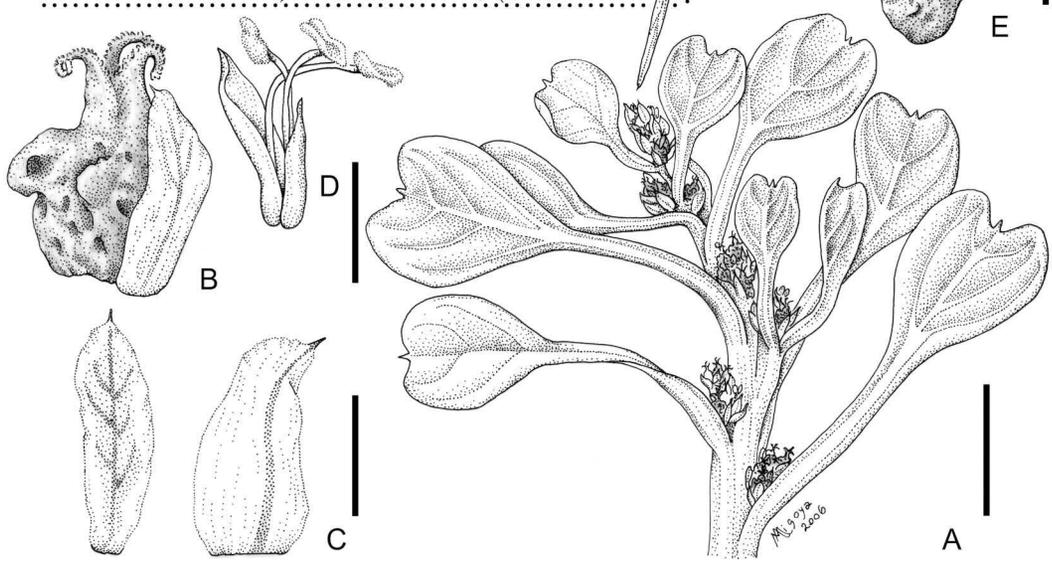
Figura 47. *Amaranthus persimilis* Hunz. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. E. Fruto. A–E, ilustrado de *Pedersen 15196* (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 48. *Amaranthus peruvianus* (Schauer) Standl. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalo y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–C, E, ilustrado de *Cabezas 56* (LP); D, de *Jørgensen 1858* (SI). La barra de escala para A = 5 mm; para B–E = 1 mm.

47



48



ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 1 o 2(3) sépalos, 1.5–2 mm, 1 a 3 estambres. Flores pistiladas generalmente con 1, o algunas veces 2 sépalos desiguales, oblongo-elípticos, obovados o espatulados, 0.8–1.5 mm, nervio medio ramificado, borde pestañoso, ápice redondeado, mucronado; estigmas 3, delgados, 0.5–0.6 mm. Frutos indehiscentes, apenas más largos que los sépalos, muy rugosos, a veces con una línea oscura ecuatorial; semillas de color castaño oscuro, 1.2–1.3 × 1 mm, brillantes en el centro y algo más opacas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus peruvianus* crece en la Cordillera de los Andes del noroeste de Argentina, Bolivia (Pedersen, 1999) y sur de Perú, en prados húmedos (*Lillo 4117*, CTES) entre los 3500 m y 4500 m. Florece entre los meses de enero y marzo.

Nombre vulgar. Ataco (*Cabezas 56*, LP).

Discusión. *Amaranthus peruvianus* es una especie que comparte con *A. furcatus* el hecho de tener un único sépalos en sus flores pistiladas, aunque en raras excepciones pueden observarse dos. Sin embargo, las hojas son muy distintas, pues en *A. peruvianus* las láminas presentan forma espatulada u orbicular y en *A. furcatus* son lineares o estrechamente obcordadas. Para Hunziker (1965) *A. peruvianus* tiene cierta cercanía con *A. looseri*, pero esta última especie presenta cuatro (raro tres) sépalos en sus flores pistiladas.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Catamarca:** Dep. Andalgalá, Andalgalá, *P. Jørgensen 1858* (SI); La Ollada, *P. Jørgensen 1858* (LIL-11872); Dep. Santa María, Valle del Cajón, *V. Rodríguez 16780* (CTES). **Jujuy:** Dep. Rinconada, Rinconada Co., cercano al pueblo, *P. Arenas 1901* (CTES). **Tucumán:** Dep. Cerro Muñoz, *M. Lillo 4117* (CTES). PERÚ. **Lima:** Miraflores, Cochinoa, *V. Cabezas 56* (LP).

II. 34. *Amaranthus polygonoides* L., Pl. Jamaica. Pug. 2: 27. 1759. *Roemeria polygonoides* (L.) Moench., *Methodus* (Moench.): 341. 1794. *Amblogyna polygonoides* (L.) Raf., *Fl. Tellur.* 3: 42. 1837. *Albersia polygonoides* (L.) Kunth, *Fl. Berol.* ed. 2, 2: 144. 1838. TIPO: Ilustración en Sloane 1707, vol. 1: 144, tab. 92, fig. 2 (lectotipo, designado por Henrickson [1999: 797], tab. 92, fig. 2 en Sloane, 1707, vol. 1: 144. [El ejemplar de Sloane (Herb. Sloane, 2: 116 [BM-SL no visto, imagen!]) es el que se tomó para efectuar la ilustración, pero no fue visto por Linneo, por lo que no puede ser considerado como material original, de acuerdo a Jarvis et al., 2007: 284]. Figura 49.

Amaranthus berlandieri (Moq.) Uline & W. L. Bray, *Bot. Gaz.* 19: 268. 1894. *Sarratia berlandieri* Moq. in de Candolle, *Prodr.* 13(2): 268. 1849. *Amaranthus polygonoides* L. subsp. *berlandieri* (Moq.) Thell., *Syn. Mitteleur. Fl.* 5(Abth. 1): 352. 1919. TIPO: México. Tamaulipas: entre San Fernando y Matamoros, *Berlandier 2279* (holotipo, G [código de barras] G00236968 no visto, imagen!; isotipos, G [cb] G00236969 no visto, imagen!, G [cb] G00236970 no visto, imagen!, GH [ejemplar de la derecha] [cb] GH00036984 no visto, imagen!, NY [cb] NY00091138 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales usualmente prostrados o decumbentes, a veces ascendentes o erectos, 20–50 cm, ramificados, sobre todo en la base, con ramas de 10–40 cm, estramíneos, glabrescentes en la base, pubescentes cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de 2–13 mm, lámina ovada u obovado-rómbica, no o apenas ondulada, 3–30 × 2–15 mm, angosta a anchamente cuneada en la base, obtusa o emarginada en el ápice, con mucrón de 0.3–0.7 mm, de color verde grisáceo. Inflorescencias axilares en glomérulos de 0.3–0.7 mm diám, distanciados en la base y próximos en los nudos superiores; brácteas y bractéolas lanceoladas a lineares, 0.8–1.3 mm, de aproximadamente la mitad de longitud que los sépalos, membranáceas, vena media prominente, verdosa, ápice acuminado. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (4)5 sépalos lanceolados, desiguales, 0.7–1.3 mm, agudos o subagudos, 2 estambres. Flores pistiladas con el cáliz de aspecto tubular, con 5 sépalos espatulados, 1.7–2.5 mm, inflados y coalescentes en un tramo basal de 0.6–0.9 mm (aproximadamente 1/3 del largo de la flor), en la mitad superior doblados hacia afuera, expandidos, obtusos en el ápice, algunas veces con una pequeña muesca u otras veces agudos, no siempre con mucrón de 0.2 mm; membranáceos, 3-nervados, vena media no ramificada, de color verde; sépalos engrosados basalmente, permitiendo ver el ovario en la porción media; tubo del cáliz 0.7–1 mm diám, porción expandida distal 1.4–2 mm diám, más larga que el fruto; estigmas 3, engrosados en la base, de aprox. 0.5–0.7 mm. Frutos indehiscentes o tardíamente dehiscentes, con la parte superior rugosa, base cilíndrica, envuelta por el tubo del cáliz y soldada al mismo; semillas de color castaño-rojizo a negro, 0.8–1 × 0.7 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus polygonoides* se distribuye por toda la región del Caribe y Centroamérica, Estados Unidos de América (Texas) y México. Esta especie prefiere ambientes disturbados, áreas costeras, costado de caminos, o sedimentos de arcilla (*Schinners 30872*, CORD), hasta los 500 m de altitud (Mosyakin & Robertson, 2003). Esta especie

ha sido introducida en Europa y Asia. Florece en noviembre.

Nombres vulgares. Smartweed amaranth, tropical amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. Es correcto lo expresado por Henrickson (1999) cuando sostiene que *Amaranthus polygonoides* carece de rasgos que permitan distinguirla de *A. berlandieri*. En efecto, en ambos taxa las flores se reúnen en glomérulos axilares, con pedúnculos no engrosados a la madurez, con los sépalos de las flores pistiladas unidos basalmente en una zona esponjosa y con tres nervaduras y con frutos indehiscentes o dehiscentes. Por otra parte, es semejante a otras especies de flores urceoladas como *A. anderssonii*, *A. kloosianus*, *A. squamulatus* y *A. urceolatus*. *Amaranthus anderssonii* es la más cercana, pero *A. polygonoides* se distingue de ella por sus plantas más ramosas y sus semillas más grandes (Eliasson, 1985). Además sus hojas son ovadas, no espatuladas como en *A. anderssonii*. De las otras tres especies se diferencia por el androceo, siendo que en *A. polygonoides* es dímero, pentámero en *A. kloosianus* y trímero en *A. squamulatus* y *A. urceolatus*.

En la Flora de China (Bojian et al., 2003) se incluye a la especie *Amaranthus taishanensis* F. Z. Li & C. K. Ni, caracterizada por poseer cinco sépalos en sus flores pistiladas, dos (o tres) estambres en las estaminadas y frutos indehiscentes. En dicho tratamiento florístico aparece una nota de los autores remarcando la posibilidad de que este taxón constituya una sinonimia de *A. polygonoides*. Los autores también encuentran una semejanza con *A. blitum*, aunque reconocen que el número de sépalos de las flores pistiladas no coincide entre ambas especies. El tipo (F. Z. Li 116) fue solicitado a los herbarios de PE y SDFS pero no se pudo confirmar la existencia de este ejemplar.

En la descripción original, Linneo (1759) menciona “*Sloan. Jam. 1. t. 92. f. 2*” (Sloane, 1707: 144) donde el taxón fue designado por el polinomio “*Blitum polygonoides viride, seu ex viridi et albo variegatum, polyanthos*”. Henrickson (1999) explica que Linneo sólo vio la figura de Sloane y no el ejemplar sobre el que se basó el dibujo, de ahí que dicho espécimen (Herb. Sloane 2: 116, BM) no puede ser designado como lectotipo (se han observado las imágenes digitales de ambos). Henrickson (1999) designa al dibujo que aparece en Sloane (1707) como tipo. La lámina original 92 de Sloane y el ejemplar de Sloane, del cual fue dibujado, están depositados en BM. Sloane (1707: 144) expresa: “It grows in hard Clay grounds, and amongst Rubbish, every where about the Town of St.

Fago de la Vega”. Kellogg (1988) trata al ejemplar de Sloane como tipo, pero por las razones expuestas por Henrickson no correspondería considerarlo como lectotipo.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Texas:** Ca. Temple, Bell Co., *S. E. Wolff 40* (US); Brownsville, *R. Runyon 5936* (CTES, LIL), *5943* (BA, CTES); S Texas, *R. Runyon 2350* (US); Willacy Co., 2 mi. al O de Raymondville, *L. H. Shinners 30872* (CORD); Maverick Co., 4.7 mi. al N de Eagle Pass, *L. H. Shinners 30842* (CORD); Presidio Co., 10 mi. NW de Shafter, arriba de Cibolo Creek, ca. de Cieniguita, *L. C. Hinkley & B. H. Warnock 46827* (LIL). GUATEMALA. Lago Petén Itzá, *R. Tún Ortiz 1219* (US).

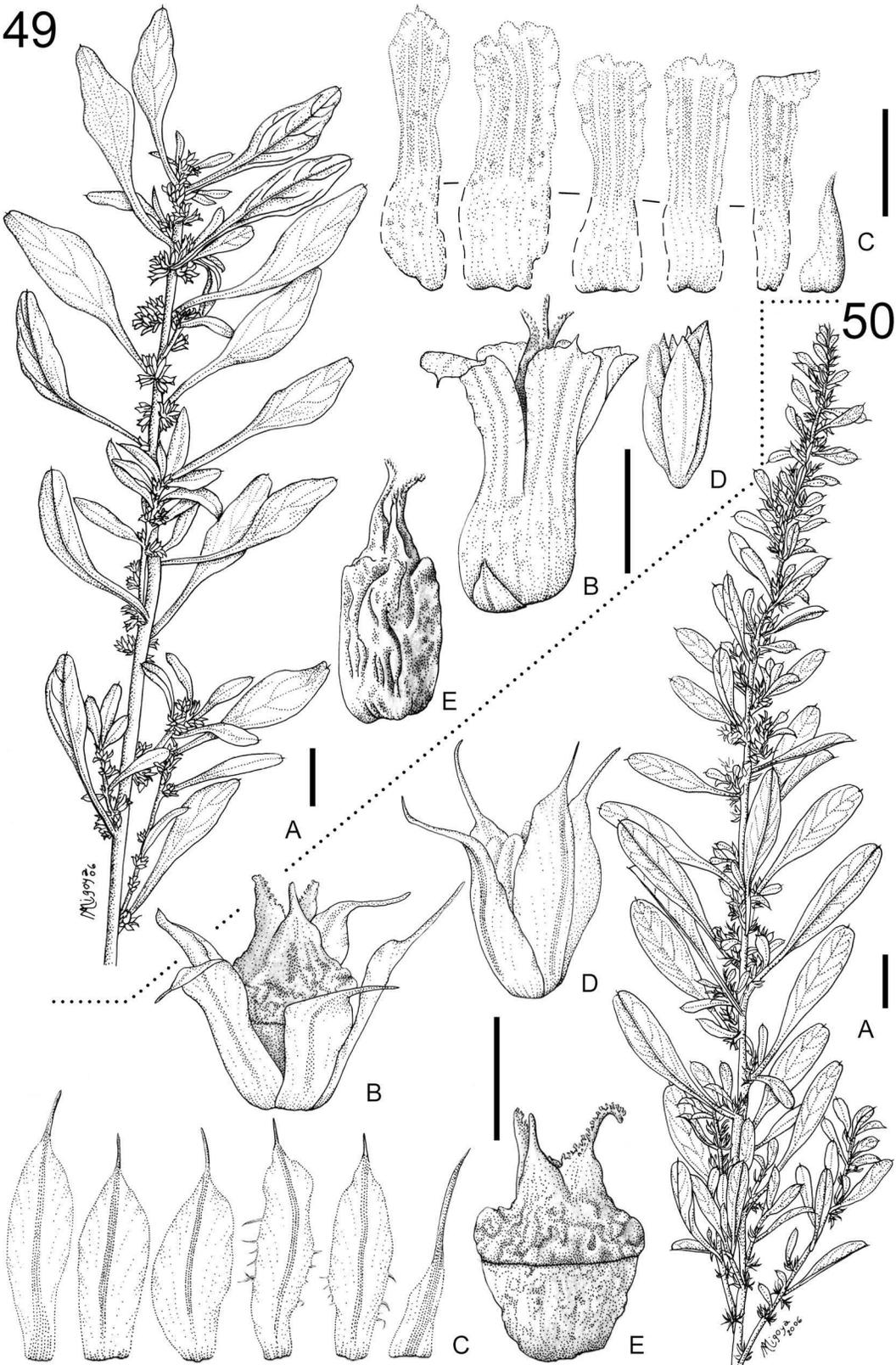
MÉXICO. **Tamaulipas:** ca. Victoria, *E. Palmer 543* (US). **Yucatán:** Yucatán, Yuhankamb, *F. Gaumer 1778* (CTES).

II. 35. *Amaranthus praetermissus* Brenan, J. S. African Bot. 47(3): 478. 1981. TIPO: Sudáfrica. North Transvaal: Malalahoek 20 km al NE de Messina, 7 feb. 1976, *J. P. M. Brenan 14143* (holotipo, K [código de barras] K000195015 no visto, imagen!; isotipos, NBG [cb] NBG0127903-0 no visto, imagen!, PRE [cb] PRE0637853-0 no visto, imagen!). Figura 50.

Hierba anual; tallos principales erectos, 0.20–1 m, ramificados principalmente en la base, glabros, papilosos cuando jóvenes. Hojas con pecíolo de 10–15 mm, glabras, lámina oblonga a casi linear, no ondulada, 1–4 × 0.1–1 cm, atenuada en el base, obtusa a subaguda en el ápice, mucronada. Inflorescencias en glomérulos axilares de 0.4–0.6 mm diám, que tienden a confluir hacia el ápice de los tallos, debido a que los entrenudos se hacen más breves, originando en apariencia una inflorescencia terminal foliosa; brácteas y bractéolas lanceoladas, 0.75–2.2 mm, más cortas que los sépalos, espinescentes. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 sépalos ovados, 2 mm, mucronados, 3 o 4 estambres. Flores pistiladas, con 4 o 5 sépalos lanceolados a oblongo-lanceolados, 1.5–3 mm, con acumen erecto o divergente, 0.25–1 mm, (raramente redondeados), vena media no ramificada de color verde; estigmas tres, 0.5–0.75 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, más cortos que el cáliz; semillas de color castaño-negruzco, 1–1.2 × 0.75–1 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus praetermissus* crece en África austral desde Angola (Brenan, 1981), Botswana, Namibia y Zimbabwe hacia el sur. A veces considerada como maleza de cultivos (*Brenan 14172*, K) y de jardines (Brenan, 1981). Florece entre los meses de diciembre y marzo.

49



Discusión. *Amaranthus praetermissus* es muy semejante a *A. clementii* (Australia), *A. blitoides* (América del Norte) y *A. persimilis* (América del Sur). Estas cuatro especies se parecen por sus hojas delgadas, sus inflorescencias en glomérulos axilares y sus frutos dehiscentes (salvo en *A. persimilis*). *Amaranthus clementii* tiene los sépalos de las flores pistiladas obtusos a emarginados, mientras que las otras dos especies los tienen agudos. *Amaranthus blitoides* tiene hojas más anchas que *A. praetermissus*, generalmente mayores de 5 mm de ancho, sépalos de las flores pistiladas desiguales entre sí, con un mucrón de 0.2 mm, mientras que *A. praetermissus* tiene hojas menores de 5 mm de ancho, con los sépalos casi iguales entre sí, con un acumen conspicuo de 0.25–1 mm. De *A. persimilis* se la puede distinguir porque esta última tiene sépalos espatulados y frutos indehiscentes, mientras que *A. praetermissus* los tiene lanceolados o lanceolado-oblongos y sus frutos son dehiscentes.

Según Brenan (1981) sería cercana a *Amaranthus schinzianus*, pero esta última especie tiene los sépalos de las flores pistiladas espatulados u obovados, mientras que *A. praetermissus* los tiene lanceolados u oblongo-lanceolados.

Ejemplares examinados. BOTSWANA. **Ghanzi y Kgalagadi:** *C. Skarpe S-411* (K). NAMIBIA. **Haikamchab,** *E. E. Galpin & H. Pearson 7529* (SAM). SUDÁFRICA. **North Cape:** Kimberley, 88 mi. al O de Douglas, *R. H. Compton 23999* (NBG). **North Transvaal:** Messina, *J. P. M. Brenan 14172* (K). **South West Africa:** Sandfontain, *M. Wilman s.n.* (SAM). ZIMBAWE. **Matabeleland South:** Gwanda, *A. J. Norris-Roger 664* (K).

II. 36. *Amaranthus pumilus* Raf., Med. Repos., ser. 2, 5: 360. 1808. TIPO: Estados Unidos de América. New Jersey, Mant[ua], s.f., *Rafinesque-Schmaltz s.n.* (lectotipo, designado por Macklin et al. [2005: 275], PH [código de barras] PH00002353 no visto, imagen!). Figura 51.

Hierba anual; tallos principales postrados a ascendentes, 0.10–0.40 m, ramificados, glabros, carnosos, a menudo con tonalidades de color rojizo. Hojas agrupadas en los extremos de los tallos, con pecíolo de 5–10 mm, lámina suborbicular, ampliamente ovada u obovada, ondulada, 0.6–1.5 × 0.8–1.5 cm, glabra, carnosa, atenuada o cuneada en la base, redondeada a obtusa en el ápice, mucronada.

Inflorescencias axilares en glomérulos verdosos; brácteas y bractéolas ovadas a elípticas, 1.2–2 mm, alcanzando a la mitad de los sépalos, membranáceas. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos angostamente oblongos, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-obovados a lineares, 2–4 mm, obtusos, subiguales; estigmas tres, 0.3 mm. Frutos indehiscentes, más largos que los sépalos, lisos o apenas rugosos, o con costillas verticales; semillas de color castaño oscuro, 2.5 × 1.5 mm, lisas en el centro y punteadas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus pumilus* crece en un área restringida de dunas de la costa oriental de Estados Unidos de América e islas del Atlántico. Es una especie que se considera amenazada (Mosyakin & Robertson, 2003). Se la encontrado en flor entre los meses de febrero y agosto.

Nombres vulgares. Seabeach amaranth, coast amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003; Macklin et al., 2005).

Discusión. *Amaranthus pumilus* es una especie difícil de confundir con ninguna otra debido a que sus tallos y hojas son carnosos, tendiendo estas últimas a agruparse en el extremo de los vástagos.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Black Island, *S. T. Olney s.n.* (K). **New Jersey:** Atlantic City, 12 ago. 1866, *C. F. Parker s.n.* (K). **South Carolina:** Onslow Co., *S. W. Leonard 5002* (SI).

II. 37. *Amaranthus rhombeus* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holland: 414. 1810. *Euxolus rhombeus* (R. Br.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 275. 1849. TIPO: Australia. Áreas tropicales de Northern Territory y Queensland: “North Coast”, mayo 1802, *R. Brown* [Iter Australiense] 3050 (holotipo, BM [código de barras] BM000522509 no visto, imagen!; isotipo, K [cb] K000356722 no visto, imagen!).

Hierba de hasta 22 cm. Hojas con pecíolo de 1–2.5 cm, lámina elíptica, ovado-elíptica o rómbica, 2–3 × 0.9–1.8 cm, atenuadas en la base, obtusas o redondeadas, algo emarginadas en el ápice; brácteas

Figura 49. *Amaranthus polygonoides* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Wolff 40* (US); B–E, de *Tün Ortiz 1219* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 50. *Amaranthus praetermissus* Brenan. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Brenan 14172* (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

y bractéolas de hasta 2 mm, más cortas o igualando a los sépalos, agudas y mucronadas. Inflorescencias principalmente en pseudoespigas terminales, de 4–6 × 0.3 cm, sin hojas, delgadas, aunque pueden observarse glomérulos axilares de 3 mm diám. Flores estaminadas con 3 sépalos, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos, mayores que el fruto. Fruto dehiscente, globoso, rugoso.

Distribución. *Amaranthus rhombeus* es una especie poco frecuente de Australia, hallada principalmente a lo largo de la costa norte, en Northern Territory, en las penínsulas de Cobourg y Gove. También se la ha coleccionado en el NE de Queensland en las cercanías de Chillagoe y Mungana (distribución tomada de Palmer, 2009).

II. 38. *Amaranthus rosengurtii* Hunz., Kurtziana 3: 201. 1966. TIPO: Uruguay. Flores: Arroyo Grande, Ea. Santa Adelaida, 21 nov. 1937, *B. Rosengurt, Gallinal, Aragone, Bergalli & Cam-pal PE-1031* (holotipo, CORD!). Figura 52.

Hierba perenne; tallos principales decumbentes o ascendentes, 15–40 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 2–5 mm, glabras, lámina ovada o angostamente ovada, raramente elíptica, no ondulada, (0.9–)1.8–2.7 × 0.3–1 cm, usualmente atenuada o algunas veces cuneada en la base, usualmente redondeada o emarginada en el ápice, con mucrón de 0.3 mm. Inflorescencias terminales en cortas panojas apicales; brácteas y bractéolas oblongas, 1–1.4 mm, de la mitad o menos en longitud con respecto a los sépalos, membranáceas, vena media de color verde. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos oblongos, 3 o 4 estambres. Flores pistiladas con (4)5 sépalos oblongos o lanceolados, 2–3.8 mm, agudos u obtusos en el ápice, con la vena media conspicua y con algunas venas secundarias largas, sépalos iguales, más o menos superpuestos en los bordes; estigmas tres, 0.1–0.2 mm. Frutos indehiscentes, apenas rugosos en la base, a veces notablemente rugosos en la parte superior cerca de los estigmas, más cortos que los sépalos; semillas de color negro, 1.2–1.5 mm, poco brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus rosengurtii* crece en el centro, S y NO de Uruguay y centro–este de la Argentina (Entre Ríos). Esta especie ha sido

colectada desde el sur de Brasil (Rio Grande do Sul). Encontrada en campos y en vías férreas (*Rosengurt 7213*, CORD). Florece entre los meses de diciembre y abril.

Discusión. *Amaranthus rosengurtii* es una especie muy cercana a *A. muricatus*, aunque esta última presenta hojas lineares o angostamente oblongas, mayores de 4 cm de longitud, (en *A. rosengurtii* son ovadas y menores de 2.5 cm), bractéolas algo menores que los sépalos de las flores pistiladas, superando la mitad de su longitud (en *A. rosengurtii* son a lo sumo de la mitad de la longitud de los sépalos) y algunos sépalos de las flores pistiladas poseen venas secundarias brevísimas, sólo visibles en la mitad superior (en *A. rosengurtii* las venas secundarias son varias y largas).

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Entre Ríos:** Dep. Gualaguaychú, Gualaguaychú, *A. Burkart et al. 25727* (CTES, SI); Dep. La Paz, 42 km al SE de La Paz, ca. de El Yeso, *A. Burkart 25925* (CTES, SI); Dep. Nogoyá, Crucecitas, Ea. Las Aguadas, 26 feb. 1964, *T. M. Pedersen s.n.* (CTES-379542). BRASIL. **Rio Grande do Sul:** al O de Alegrete, *A. Capivarí, M. M. Arbo & A. Schinini 2424* (CTES). URUGUAY. **Artigas:** Bella Unión, 7 feb. 1958, *B. Rosengurt B-7213* (paratipo, *Amaranthus rosengurtii*, CORD); Catalán, Ruta 30, 4 dic. 1957, *B. Rosengurt B-6844* (paratipo, *A. rosengurtii*, CORD). **Florida:** San Pedro del Timote, 14 dic. 1936, *B. Rosengurt et al. PE-198* (paratipo, *A. rosengurtii*, CORD). **Lavaljea:** Ruta 8, Km. 189, camino a Minas, *V. Solís Neffa et al. 286* (CTES). **Salto:** Carumbé, *T. M. Pedersen 16203* (CTES); A. Bayucúa y Río Daymán, *B. Rosengurt et al. 10324* (CTES).

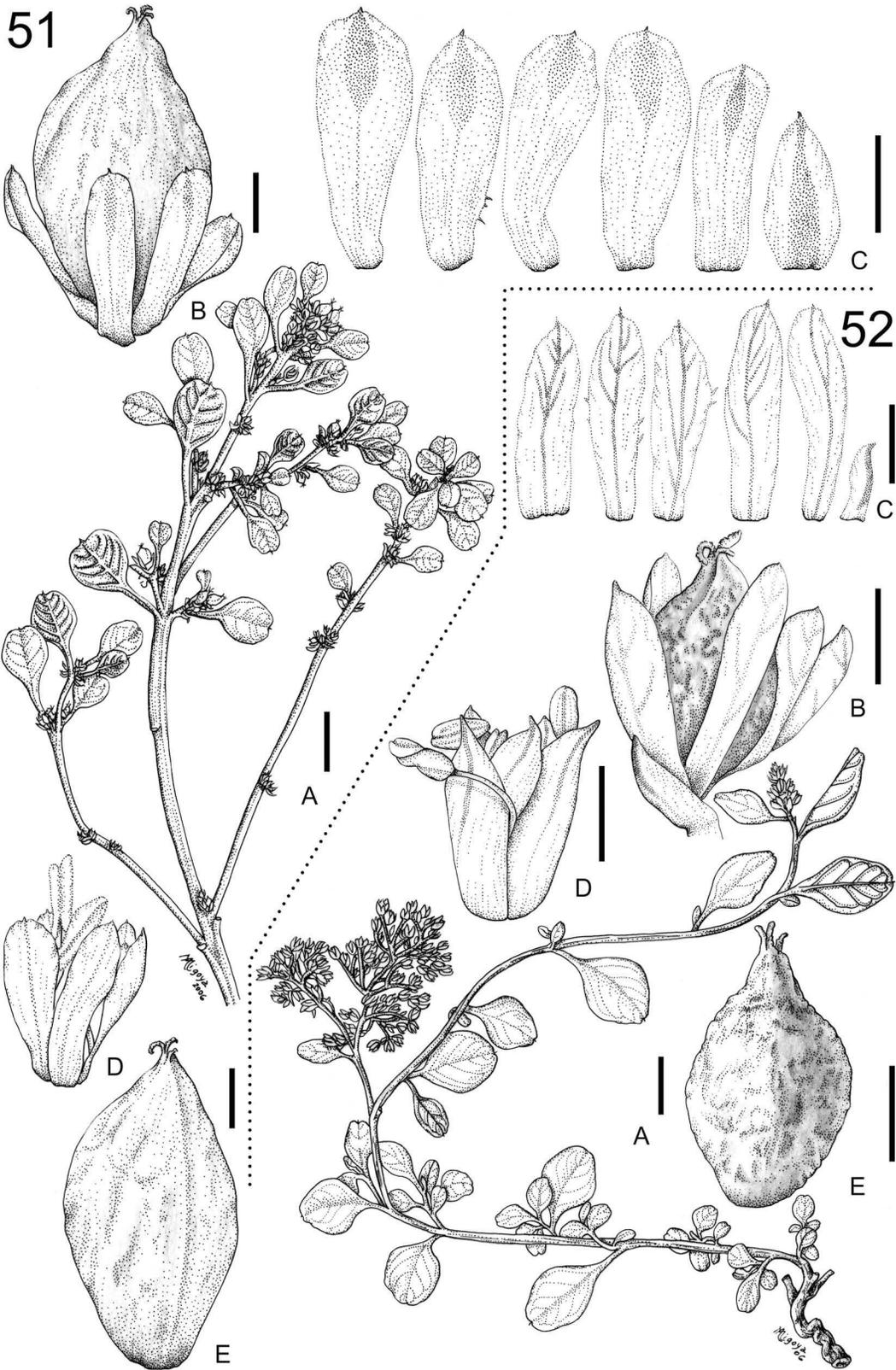
II. 39. *Amaranthus schinzianus* Thell. in Schinz & Thellung, Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 57: 535–537. 1912. TIPO: Deutsch Süd west Afrika [Namibia], Gross Namaland, abr. 1889, *Fleck 171a* (lectotipo, aquí designado, Z [código de barras] Z000000247!; isolectotipo, M [cb] M0107380 no visto, imagen!). Figura 53.

Hierba anual; tallos principales postrados a erectos, 10–30 cm, más o menos ramificados, especialmente abajo pero a veces en toda la planta, glabros. Hojas con pecíolo de 3–15 mm, glabras, lámina linear a oblongo-lanceolada, no o apenas ondulada, 5–32 × 1–7 mm, atenuada en la base, obtusa en el ápice, mucronada. Inflorescencias axilares, en glomérulos densos a lo largo de los

Figura 51. *Amaranthus pumilus* Raf. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Leonard 5002* (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 52. *Amaranthus rosengurtii* Hunz. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–C, ilustrado de *Burkart 25925* (SI); D, E, de *Rosengurt B-6844* (CORD). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

51



tallos, que confluyen hacia el ápice de los mismos dando una inflorescencia foliosa; brácteas y bractéolas lanceoladas u ovas, 0.60–0.75 mm, más cortas que los sépalos, agudas. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos elípticos a oblongos, subagudos u obtusos, blanquecinos, 4 o 5 estambres, anteras 0.6–0.7 mm. Flores pistiladas con 4 o 5 sépalos espatulados a obovados, 0.8–1.7 mm, blanquecinos con la vena media de color verde, no ramificada, redondeados u obtusos en el ápice, algunas veces provistos de un corto mucrón; estigmas tres, 0.25–0.3 mm. Frutos indehiscentes o dehiscentes, fuertemente verrugosos, sobre todo en su mitad superior, de color castaño a la madurez, más largos que los sépalos; semillas de color castaño-negruzco, ± 1 mm diám, brillantes en el área central, algo opacas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus schinzianus* es endémica del sur y suroeste de África (Namibia, Sudáfrica). Esta especie prefiere planicies de arenas rojas cubiertas de pastos duros y con algunos arbustos esparcidos, a la sombra de los cuales suele cobijarse (*Davidse & Loxton 6166*, US). *Amaranthus schinzianus* fue introducida en el Reino Unido de Gran Bretaña como parte de impurezas de la lana (Brenan, 1981). Florece entre los meses de enero y junio.

Discusión. *Amaranthus schinzianus* es una especie semejante a *A. praetermissus*, presentando la primera sépalos de las flores pistiladas de forma espatulada u obovada, truncados o mucronados en el ápice, mientras que la segunda muestra sépalos de las flores pistiladas lanceolados u oblongo-lanceolados con un acumen de 0.25–1 mm.

En la descripción original Thellung (in Schinz & Thellung, 1912: 536) menciona dos sintipos: *A. Rehmann 2983* y *Fleck 171a*, los que se hallan depositados en el herbario Z. Se han estudiado ambos ejemplares y se designa al segundo como lectotipo de *Amaranthus schinzianus* por presentar una planta más completa cuyos caracteres se corresponden con los del protólogo.

Ejemplares examinados. NAMIBIA. Nakop Railway Station, Shale, *W. Marais 1112* (K); 8 km on Great

Karasberg rd. from the Karasburg/Grunau rd., *Oliver & Steenkamp 6264* (K); **Great Namakwaland:** Klein Karas, Groendoorn, in lapios, *J. Örtendahl 367* (K). SUDÁFRICA. **North Cape:** 31 km al O de Kakamas a lo largo de la ruta a Pofadder, *G. Davidse & A. Loxton 6166* (US). **West Cape:** Beaufort West Div., Nelspoort, *S. G. Lewis 4243* (SAM); Bitterfontein (Bosjesmanslop), *K. L. P. Zeyher 1438* (SAM); Kapkolonie: Kaup, Flakkvaal, *A. Rehmann 2983* (sintipo, *Amaranthus schinzianus*, Z [código de barras] Z000000248).

II. 40. *Amaranthus sclerantoides* (Andersson) Andersson, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., 1859: 59. 1861. Basónimo: *Euxolus sclerantoides* Andersson, Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., 1853: 163. 1853 [1855]. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Charles [Santa María], “Hab. locis cultis pinguioribus in insula Charles (Galapagos), Maj. 1852”, *N. J. Andersson s.n.* (lectotipo, aquí designado, S-07-12532 no visto, imagen!; isotipos, GH [código de barras] GH00037038!, S-R-256 no visto, imagen!). Figura 54.

Amaranthus sclerantoides f. *hoodensis* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci., ser. 3, 50: 140. 1895. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Hood [Española], jul. 1891, *G. Baur 288* [Dr. George Baur se observó como el colector del material Galápagos por Robinson & Greenman, 1895: 135] (holotipo, GH [código de barras] GH00135646 no visto, imagen!; isotipo, GH [cb] GH00135647 no visto, imagen!).

Amaranthus sclerantoides f. *chathamensis* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci., ser. 3, 50: 140. 1895. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Chatham [San Cristóbal], SW end, lower region, Wreck Bay, jul. 1891, *G. Baur 289* (holotipo, GH [código de barras] GH00135644 no visto, imagen!; isotipo, GH [cb] GH00135645 no visto, imagen!).

Amaranthus sclerantoides f. *abingdonensis* A. Stewart, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 1: 54. 1911. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Abingdon [Pinta]: “occasional among rocks at 700 ft.”, *A. Stewart 1359* (holotipo, CAS-86542 no visto, imagen!).

Amaranthus sclerantoides f. *albemarlensis* A. Stewart, Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 1: 55. 1911. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Albemarle [Isabela], Turtle Cove, 25 abr. 1905–1906, *A. Stewart 1360* (holotipo, CAS-86543 no visto, imagen!; isotipo, SI!).

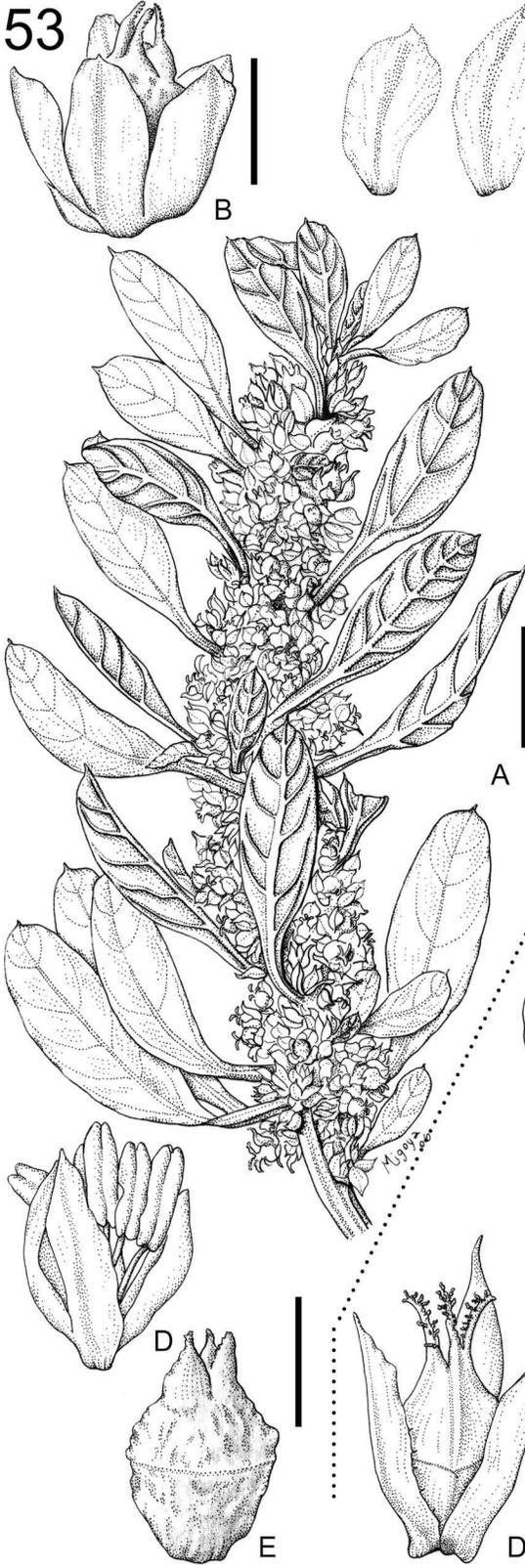
Amaranthus sclerantoides f. *rugulosus* J. T. Howell, Proc. Calif. Acad. Sci. 21: 94. 1933. TIPO: Ecuador. Galápagos: Isla Indefatigable [Santa Cruz o Chávez], Academy Bay, *J. T. Howell 9062* (holotipo, CAS-203292 no visto, imagen!; isotipo, K!).

→

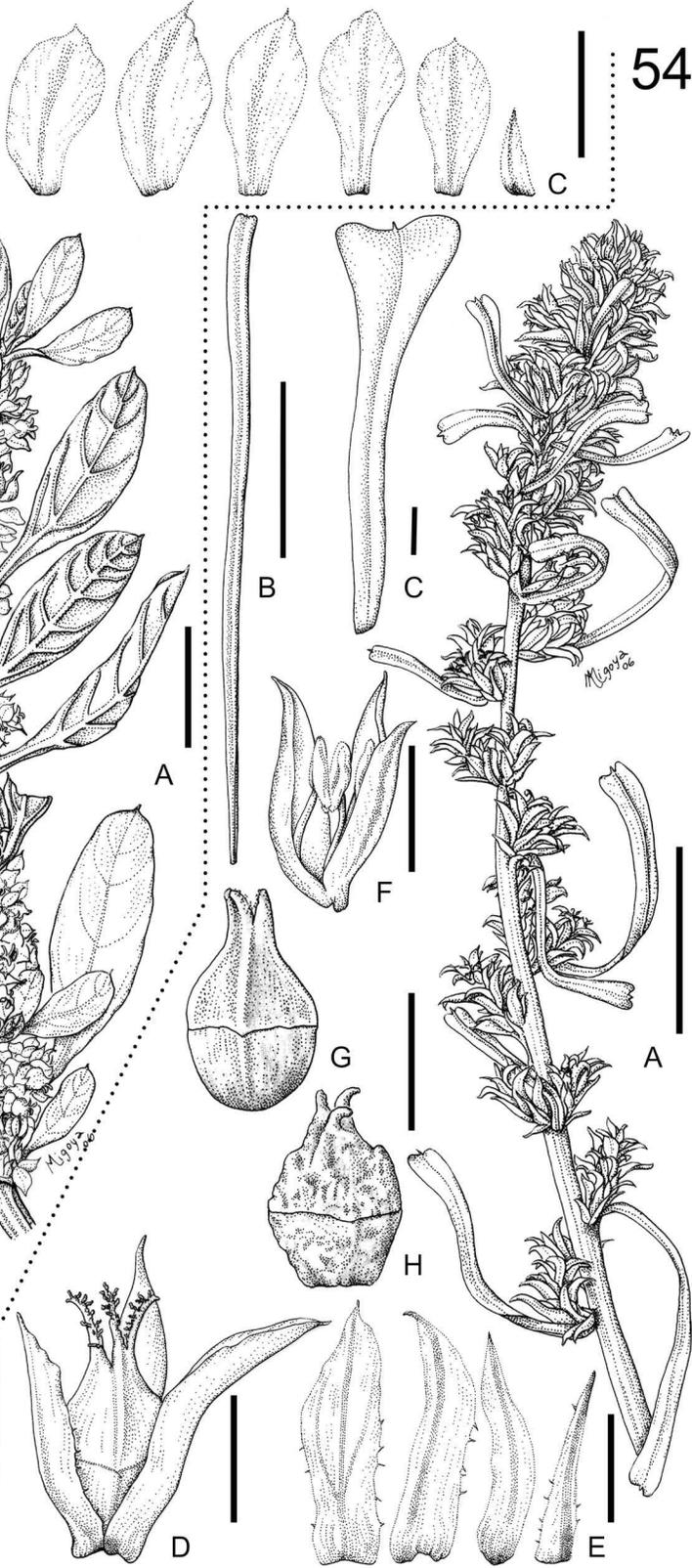
Figura 53. *Amaranthus schinzianus* Thell. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Rehmann 2983* (Z); B–E, de *Davidse & Loxton 6166* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 54. *Amaranthus sclerantoides* (Andersson) Andersson. —A. Hábito fértil. —B. Hoja. —C. Hoja. —D. Flor pistilada. —E. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —F. Flor estaminada. —G. Fruto. —H. Fruto. A, D–G, ilustrado de *Andersson s.n.* (GH); B, de *Stewart 1359* (CAS); C, de *Stewart 1360* (SI); H, de *Howell 9062* (K). Las barras de escala para A–C = 1 cm; para D–H = 1 mm.

53



54



Hierba anual; tallos postrados o ascendentes, 5–40 cm, teretes, glabros, de color verde claro. Hojas con pecíolo poco diferenciado de 2–12 mm, glabras, de forma variable: desde linear y apenas dilatada en el ápice o linear-obcordada, hasta obcordada o cuneada, ampliamente dilatada apicalmente, no ondulada, 3–25 × 1–5 mm, muy gradualmente atenuada en la base, por lo que se hace difícil reconocer el punto donde se inicia el pecíolo, truncada, obtusa o emarginada, con mucrón de 0.4 mm. Inflorescencias en glomérulos axilares, más densos hacia el ápice; brácteas y bractéolas linear-lanceoladas, 1.25–2 mm, más cortas que los sépalos, ápice agudo. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas sostenidas por un pedúnculo corto y grueso de 0.15–0.3 mm long, con (2)3 sépalos linear-lanceolados, 1.4–2 mm, (2)3 estambres. Flores pistiladas con 3 o 4 sépalos linear-lanceolados, 1.6–2.25 mm, igual o apenas más largos que el ovario maduro, algunas veces igualando a los estigmas, agudos en el ápice, a veces corchosos y engrosados en la base, al menos 1 o 2 sépalos con la vena media ramificada, desiguales; estigmas tres, 0.5 mm. Frutos dehiscentes o indehiscentes, pero en el último caso con una línea ecuatorial más oscura, lisos a rugosos; semillas de color negro, 0.95–1.1 × 0.8–1 mm, brillantes, con el margen agudo.

Distribución y ecología. *Amaranthus sclerantoides* es un endemismo de las Islas Galápagos, que prefiere los terrenos bajos cercanos a las costas, explanadas más elevadas formadas por materiales calcáreos o planicies arenosas y de suelos rojos un poco más alejadas de la costa (Svenson 20, K). Esta especie se encuentra rara vez en el interior de las islas. Florece entre los meses de enero y abril.

Discusión. *Amaranthus sclerantoides* tiene cierta afinidad con *A. furcatus* pues sus hojas son lineares y el margen de sus semillas es marcadamente agudo. Sin embargo, *A. sclerantoides* presenta flores estaminadas con tres (raramente dos) sépalos y tres (raramente dos) estambres y flores pistiladas con tres o cuatro sépalos. Por su parte, *A. furcatus* tiene un sépalo en ambos tipos de flores y un solo estambre.

Andersson (1853 [1855]: 163) describe *Euxolus sclerantoides* y en el protólogo menciona “Hab. Locis siccis regiones inferiores insulae Charles (Ipse).” En el herbario S existen dos especímenes que se corresponden con la diagnosis original, que llevan los números S-07-12532 y S-R-256, mientras que en GH existe un tercer ejemplar. Se selecciona al ejemplar S-07-12532 pues presenta numerosos tallos en floración cuyos caracteres responden a lo

expresado en el protólogo y en cuya etiqueta se especifica la fecha de colección.

En un principio se pensó en la existencia de formas que se circunscribían en su distribución a las distintas islas del archipiélago de las Galápagos y en función de ello tanto Robinson y Greenman (1895) como Stewart (1911) y Howell (1933) les dieron sus nombres distintivos. Luego se comprobó que esto no era así y que distintos tipos conviven sobre las mismas islas y en las mismas poblaciones. Por esta razón, se sigue el criterio de Wiggins y Porter (1971) al no brindar categoría de forma a las variantes morfológicas observadas dentro de *Amaranthus sclerantoides*.

Ejemplares examinados. ECUADOR. Galápagos: Isla Santa Cruz, Pelican Bay, P. S. Bentley 150 (K); Isla Santa Cruz, Bahía Academy, H. K. Svenson 20 (K); Isla Santa Cruz, a lo largo de la “ruta nueva” que va desde Bahía Academy a Bella Vista, I. L. Wiggins 18433 (LIL); Isla Santa María, Post Office Bay, J. T. Howell 8809 (LIL).

II. 41. *Amaranthus scleropoides* Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 316. 1894. *Amaranthus blitoides* S. Watson var. *scleropoides* (Uline & W. L. Bray) Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5(Abth. 1): 293. 1919. TIPO: Estados Unidos de América. Texas: “Western Texas to El Paso”, 2 ago. 1849, C. Wright 582 p.p. (lectotipo, designado por Henrickson [1999: 790], GH [código de barras] GH00037010!; isolectotipo, US [cb] US00106262 no visto, imagen!). Figura 55.

Hierba anual; tallos principales ascendentes o decumbentes en los nudos inferiores, volviéndose luego erectos, 15–60 cm, glabros. Hojas con pecíolo de 2–25(–40) mm, glabras, lámina lanceolada o angostamente rómbica, no ondulada, (10–)15–30(–40) × 2–10 mm, glauca, atenuada hacia la base, reondeada o retusa en el ápice, mucronada; brácteas y bractéolas ovado-trianguulares, ± 1.5 mm, más cortas que los sépalos, herbáceas, aquilladas, ápice acuminado o mucronado, mucrón 0.25 mm. Inflorescencias axilares en glomérulos, con sus ejes engrosados e inflados, endurecidos a la madurez. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con (4)5 sépalos oblongos a lanceolado-acuminados, (1.2–)1.5–2.2 mm, membranáceos, con la vena media muy marcada, 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados u oblongo-espatulados, 1.2–2.5 mm, uninervios, aquillados, erectos o reflejos, con una mancha de color verde en el centro, uña basal endurecida, engrosados y unidos en la base, similares en longitud, pero el interno más delgado; estigmas 2 o 3, con la base de los mismos inflada y esponjosa,

0.4–0.7 mm. Frutos dehiscentes, con el opérculo tuberculado a liso, urna lisa, más cortos que los sépalos; semillas de color castaño oscuro a negro, 0.9–1.1 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus scleropoides* es una especie que crece en los Estados Unidos de América (Texas) y México (Tamaulipas) (Mosyakin & Robertson, 2003). Esta especie prefiere áreas abiertas y secas, aunque también se la puede encontrar en ambientes disturbados y sobre sedimentos calcáreos grisáceo-castaños (*Shinners 30814*, CORD), crece entre el nivel del mar y los 1300 m (Mosyakin & Robertson, 2003). Se la ha encontrado en floración entre los meses de abril y julio, y entre octubre y diciembre.

Nombres vulgares. Bonebract amaranth, bonebract pigweed (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus scleropoides* es una especie próxima a *A. crassipes*, aunque vegetativamente *A. scleropoides* es de hábito más erecto, dando como resultado plantas más altas. Sus frutos son dehiscentes, de pericarpio algo tuberculado a liso y con 2–3 ramas estigmáticas. Por su lado, las plantas de *A. crassipes* son hierbas de hábito decumbente, sus frutos son indehiscentes, de pericarpio conspicuamente tuberculado en la mitad superior y con 2 (raramente 3) ramas estigmáticas.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Texas:** Texas Agricultural Exp. Station, Edwards Co., *V. L. Cory 44562* (CORD); Kinney Co., 6 mi. E de Brackettville, *L. H. Shinners 30814* (CORD); Travis Co., *B. C. Tharp & F. Barkley 15591* (CORD); SW Texas, Corpus Christi Bay, *E. Palmer 1130* (GH); *A. A. Heller 1894* (US); Austin, *R. H. Painter 384* (US); Cameron Co., S Texas, 2 mi. S de San Benito, *R. Runyon 2169* (US).

II. 42. *Amaranthus squamulatus* (Andersson) B. L.

Rob., Proc. Amer. Acad. Arts. 43(2): 22. 1907. Basónimo: *Scleropus squamulatus* Andersson, Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., 1853 [1855], ser. 3, tab. 41: 162. 1855. TIPO: [Ecuador.] Galápagos: Chatam [sic, Chatham; Isla San Cristóbal], 1853, *N. J. Andersson s.n.* (lectotipo, aquí designado, S-06-2324 no visto, imagen!). Figura 56.

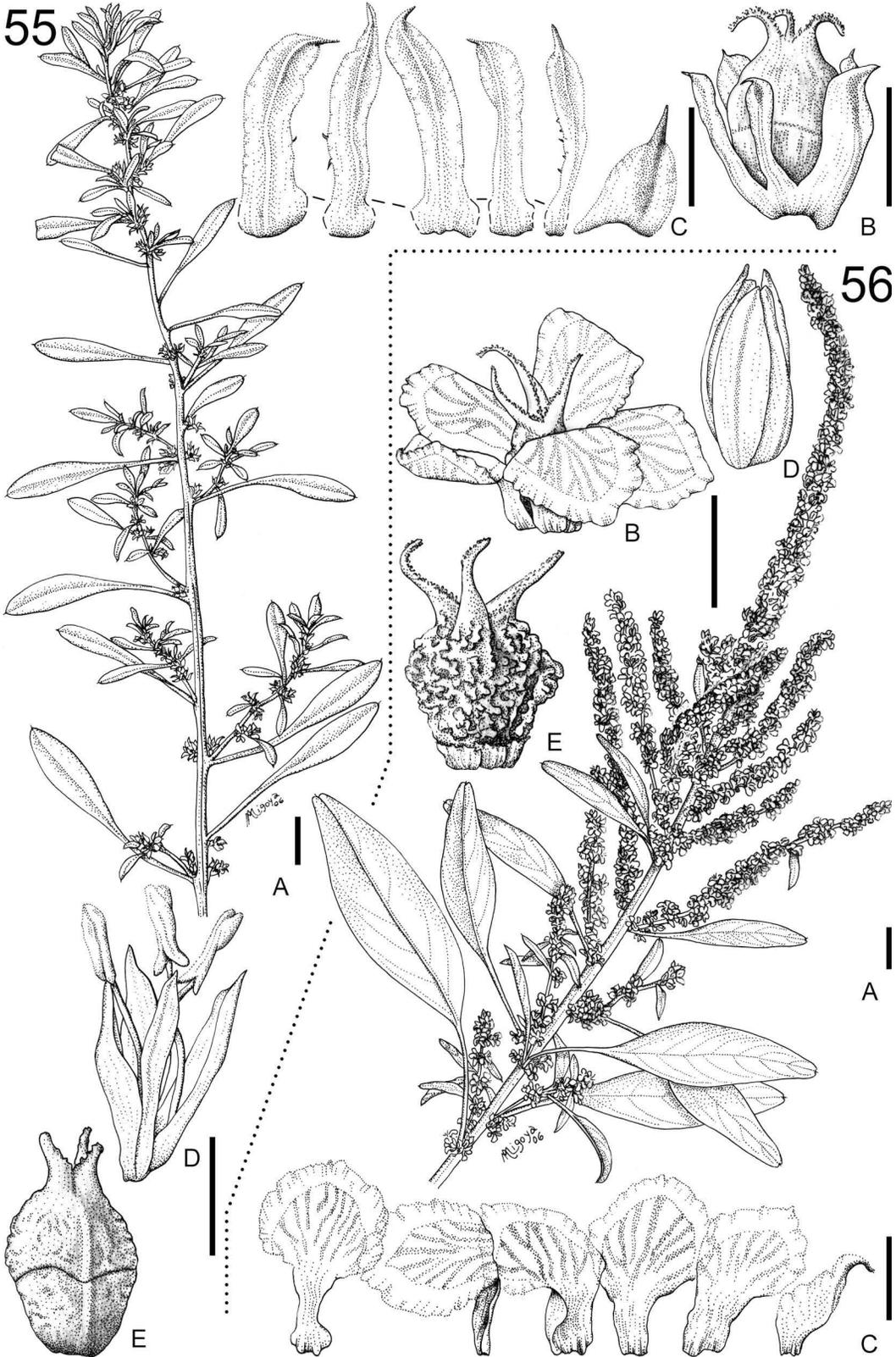
Amblogyna squarrolosa A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 169. 1861, como "*Amblogyne*". *Scleropus squarrolus* Andersson in A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 169. 1861, pro syn. *Amaranthus squarrolus* (Andersson) Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19: 270. 1894, TIPO: [Ecuador.] Galápagos, s.d., *N. J. Andersson 69* (lectotipo, aquí designado, K [código de barras] K000582940 no visto, imagen!)

Hierba anual; tallos principales erectos, más raramente decumbentes con ramas erectas, 0.2–1 m, simples o ramificados, subglabros a glabros, o pubescentes cerca de las inflorescencias. Hojas con pecíolo 0.4–2 cm, glabras, lámina de forma variable, lanceolada, oblonga, ovada o angostamente elíptica, no ondulada, 2–6 × 0.3–2 cm, muy gradualmente atenuada en la base, subaguda a redondeada en el ápice, con mucrón de 1 mm. Inflorescencias axilares y terminales, las primeras en glomérulos redondeados, 0.5–1 cm diám o en breves espigas, las terminales espiciformes, 5–20 × 0.5–1.5 cm, simples o con pocas ramas, conformadas por la confluencia de glomérulos axilares próximos con hojas que se hacen más breves hacia el extremo apical; brácteas y bractéolas ovadas a ovado-lanceoladas, 1.5–3.5 mm, por lo general más cortas que los sépalos aunque algunas veces pueden superarlos, espinescentes, vena media de color verde, acuminadas con una arista erecta, endurecidas en la base, envolviendo apretadamente los ejes de la inflorescencia. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos lanceolados, 1–2 mm, 3 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados, 2–3 mm, expandidos y doblados hacia fuera, redondeados a agudos y acuminado-aristados en el ápice, usualmente desiguales, el interno más pequeño; sépalos con vena media simple o ramificada, con un escudo central verdoso y endurecido, escariosos en el margen, inflados y connados en la base, flores más anchas que largas, con el cáliz expandido en flores plenamente desarrolladas de 3.5–5 mm diám en la porción distal; estigmas 3, engrosados en la base, divergentes, 1 mm. Frutos usualmente indehiscentes, con el pericarpio liso o rugoso, fuertemente envueltos por los sépalos; semillas de color negro, 1.15 × 1 mm, brillantes, puntuadas en el área central.

Distribución y ecología. *Amaranthus squamulatus* crece en Ecuador continental (Guayas) y en las Islas Galápagos (Eliasson, 1987). Prefiere las planicies de sabanas, ambientes con vegetación leñosa achaparrada y márgenes de lagunas temporarias. También fue hallada sobre suelos arenosos (*Holm-Nielsen et al. 2065*, AAU), en playas y en lugares rocosos costeros hasta los 30 m de altitud. Florece entre los meses de marzo y junio.

Discusión. *Amaranthus squamulatus* es muy similar a *A. urceolatus*, diferenciándose por sus flores más grandes, con tubo más breve y más ancho, bases de los sépalos menos engrosadas en el fruto y una tendencia a que sus brácteas sean más gruesas con la

55



56



edad y tiendan a envolver los ejes de la inflorescencia.

Andersson (1853 [1855]: 162) al describir *Scleropus squamulatus* menciona en el protólogo: “Hab. locis graminosis regionis inferioris isulae Chatham (Ipse).” En el herbario S existen dos especímenes que se corresponden con la diagnosis original: *Andersson s.n.* (S06-2324) y *Andersson 115* (S-R-257). Entre ambos, se selecciona como lectotipo al ejemplar *Andersson s.n.* (S06-2324) pues sus caracteres se ajustan a lo expresado en el protólogo, presenta mayor abundancia de inflorescencias y en su etiqueta se especifica la fecha y la localidad de colección.

Amblogyna squarrulosa fue descrita por A. Gray (1861: 169) basándose en la morfología de las flores pistiladas, sin citar material tipo, y escribiendo luego del nombre lo siguiente: “(*Scleropus squarrulosus*, Andersson, ined., from the Galapagos)”. Es muy probable que Gray haya tenido en sus manos el ejemplar *Andersson 69* depositado en K [código de barras] K000582940, en cuyo ángulo inferior derecho posee una etiqueta en la que se lee: “69, *Scleropus squamulatus*, Galapagos”. Aparentemente, Gray comete un error al transcribir el epíteto específico y usa *squarrulosus* en lugar de *squamulatus*, el empleado por Andersson. Se designa al ejemplar *Andersson 69* como lectotipo dado que, como se dijo anteriormente, Gray no mencionó material tipo y dicho ejemplar ha sido el único localizado, y tal vez, el único estudiado por Gray al describir su especie.

Ejemplares examinados. ECUADOR. **Galápagos:** Chatham [Isla San Cristóbal], *N. J. Andersson 115* (sintipo, *Scleropus squamulatus*, S-R-257); Isla Santa Cruz, Conway Bay, *J. T. Howell 9863* (US); Isla Santiago, *W. Morton Wheeler et al. 44* (US); Isla Isabela, Tagus Cave, *A. Stewart 1362* (US). **Guayas:** 400 m al E de Punta Carnera, *L. B. Holm-Nielsen et al. 2065* (AAU); entre Ancón y Atahualpa, *L. B. Holm-Nielsen et al. 2097* (AAU); 1 km al NO de Chanduy hacia Atahualpa, *L. B. Holm-Nielsen et al. 2128* (AAU, MO); Punta de Santa Elena, *L. B. Holm-Nielsen et al. 2323* (AAU, MO); 3 km S de Pacoa, ca. 27 km N de Santa Elena, *L. B. Holm-Nielsen et al. 2442* (AAU, MO).

II. 43. *Amaranthus standleyanus* Parodi ex Covas, Darwiniana 5: 339. 1941, nom. reemplazo. Sin. reemplazado: *Amaranthus parodii* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 17(3): 240. 1937, non *A. parodii* Thell., Repert. Spec. Nov.

Regni Veg. 24: 301. 1927, nomen; et in Physis, 9: 8, descr. 1928. TIPO: Argentina. Tucumán: Amaicha, 2300 m, 2 feb. 1933, *L. R. Parodi 11040* (holotipo, F-685296 no visto, imagen!). Figura 57.

Amaranthus vulgatissimus Thell., Syn. Mitteleur. Fl. 5 (Abth. 1): 343. 1919, non *Amaranthus vulgatissimus* Speg., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 7: 135. 1902. TIPO: Argentina. Salta: Metán, dic. 1905, *C. L. Spegazzini 167* (holotipo, Z [código de barras] Z000000249!).

Hierba anual; tallos principales erectos o decumbentes, de 30–50 cm, ramificados, glabros en la base, con algunos pelos ensortijados hacia el ápice. Hojas con pecíolo de 1.8–5 cm, glabras o apenas pubescentes a lo largo de las venas en la cara inferior cuando jóvenes, lámina lanceolada, ovada o redondeado-rómbica, no o algo ondulada, 1.5–4 × 0.4–2.4 cm, atenuada o cuneada en la base, gradualmente adelgazada hacia el ápice, frecuentemente obtusa, emarginada, a veces aguda, con mucrón de 0.5–0.8 mm. Inflorescencias principalmente axilares, en glomérulos de 0.5–1 cm diám, o terminales, en panojas densas a espiciformes, foliosas o no de 5–10 × 1(–1.5) cm; brácteas y bractéolas ovadas a ovado-lanceoladas, 0.5–2 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, ápice agudo, con mucrón 0.25–0.4 mm. Flores de ambos sexos en una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongo-lanceolados, 1.25–2.75 mm, agudos, mucronados, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados, 1.5–2.8 mm, cada uno 0.5–1 mm de ancho en la parte distal, adelgazados en una uña basal de 0.1–0.3 mm de ancho, redondeados en el ápice, mucrón 0.5 mm, reflejos, con la vena media pocas veces ramificada; estigmas 3, de 0.5–1 mm. Frutos indehiscentes, algunas veces con un rostro, arrugados, más o menos del largo de los sépalos; semillas de color castaño-rojizo a negro, 1.2–1.5 × 1 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus standleyanus* es una especie característica del centro y noroeste de Argentina y del Paraguay. Naturalizada en Europa. Esta especie prefiere planicies de suelos arenosos, a la sombra de arbustos y subarbustos, acequias y lechos rocosos de cursos secos (*Cantino 727*, CORD), banquinas de caminos y terraplenes de

Figura 55. *Amaranthus scleropoides* Uline & W. L. Bray. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, B, ilustrado de *Heller 1894* (US); C–E, de *Runyon 2169* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 56. *Amaranthus squamulatus* (Andersson) B. L. Rob. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–D, ilustrado de *Holm-Nielsen 2323* (AAU); E, de *Holm-Nielsen 2128* (AAU). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

ferrocarril (*Biurrum* & *Biurrum* 6766, CTES). Se la ha citado como maleza de montes frutales, cultivos de maní y poroto (*Krapovickas* & *Schinini* 32484, CTES). Crece entre los 100 m y los 1800 m (*Peirano s.n.*, CTES) (Pedersen, 1994). Florece entre los meses de octubre y mayo.

Nombres vulgares. Ataco (*Capparelli* 54, LP; *Parodi* 11040, F), ataco blanco (*Luna* 636, CTES), yuyo colorado (*Aguirre* 352, CTES).

Usos. *Amaranthus standleyanus* es una planta forrajera natural valiosa en regiones áridas (Boelcke, 1981).

Discusión. *Amaranthus standleyanus* es una especie próxima a *A. crispus* por sus frutos indehiscentes y cinco sépalos espatulados en sus flores pistiladas, aunque *A. crispus* tiene: 1) hojas con sus márgenes ondulados; 2) pecíolos de 10 mm o menores, y 3) sépalos aplicados al fruto cuando esta madura. Por su parte, *A. standleyanus* se caracteriza por presentar hojas poco o no onduladas en el margen, pecíolo mayor de 1.8 cm y sépalos reflejos.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Salliqueló, Salliqueló, A. L. *Cabrera* 7503 (CTES, LP). **Catamarca:** Dep. Ambato, 2 km NNE de El Bolsón, C. *Saravia Toledo et al.* 13245 (CTES); Dep. Andalgalá, 35 km W de Andalgalá (Km. 1539 en la ruta a Belén), P. *Cantino* 727 (CORD); 14 km SE de Andalgalá, camino a la Cuesta de la Chilca, P. *Cantino* 765 (CORD); Río Villavil, 1 km arriba de Villavil, P. *Cantino* 489 (CORD); Dep. Belén, Belén, A. L. *Cabrera* 1083 (LP); Londres, A. *Capparelli* 54 (LP); Hualfín, 16 ene. 1934, *Peirano s.n.* (CTES); Dep. La Paz, el Río de la Dorada, A. *Brizuela* 954 dupl. p.p. (CTES). **Chaco:** Dep. 1° de Mayo, Colonia Benítez, A. G. *Schulz* 3861 (CTES). **Córdoba:** Dep. Capital, Córdoba, Parque Sarmiento, M. *Terribile* 635 (CTES); Dep. Colón, Sa. Chica, falda E, Qda. del Río Primero, A. T. *Hunziker* 7052 (CORD); Dep. Cruz del Eje, Cruz del Eje, M. *Villafañe* 173 (CTES); Dep. Pocho, Sa. de Pocho, falda O, Ruta 20, después del último túnel, A. T. *Hunziker* & J. A. *Caro* 13492 (CORD); falda O al pie de la falda al comenzar la subida, A. T. *Hunziker* 13629 (CORD); Dep. Punilla, La Falda, M. *Villafañe* 731 (CTES); Lago San Roque, A. T. *Hunziker* 5979, 5993 (ambos en CORD); Tanti, A. P. *Rodrigo* 2187 p.p. (LP); Dep. Río Cuarto, zona de Cuatro Vientos, von *Müller* 303 (CORD); Dep. Río Segundo, Est. Exp. INTA *Manfredi* 56 (CORD); A. *Krapovickas* 6654 (CORD); Dep. San Alberto, Sa. Grande, falda O entre Las Rabonas y Nono, A. T. *Hunziker* 11883 (CORD); Dep. San Javier, Sa. Grande, falda O, entre San Javier y Las Rosas, A. T. *Hunziker* 11468 (CORD); Dep. San

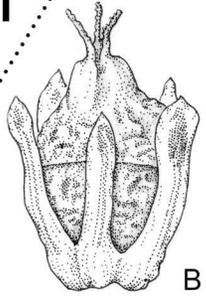
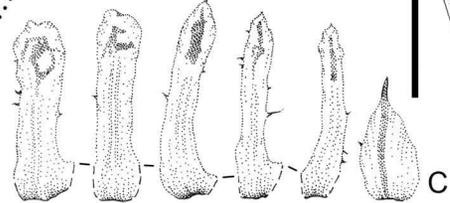
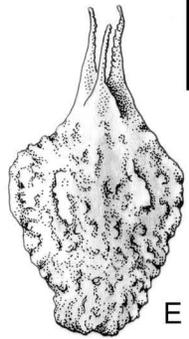
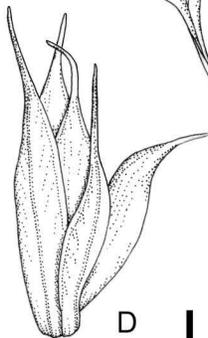
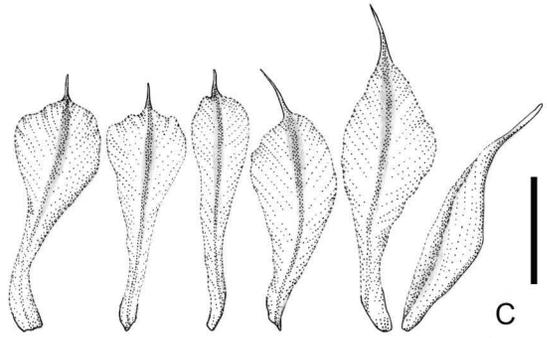
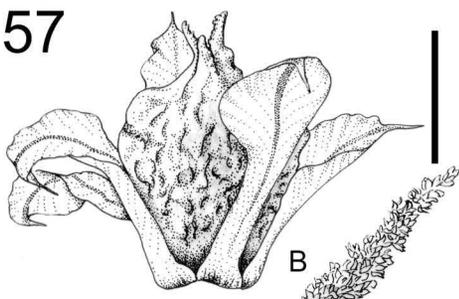
Justo, 13 km al E de la Francia, A. *Krapovickas et al.* 18522 (CTES); Dep. Santa María, Bajo Chico, ca. de Despeñaderos, A. T. *Hunziker* 6507 (CORD); Alta Gracia, A. T. *Hunziker* 491, 592 (ambos en CORD); Dep. Totoral, A. Macha, 5 km al O de Las Peñas, A. T. *Hunziker* 21835 (CORD); Dep. Tulumba, Salinas Grandes, entre San José y Km. 907 (antigua Salina Martorell), A. T. *Hunziker* & R. *Subils* 24595 (CORD); Dep. Unión, Canals, 20 abr. 1943, R. *Martínez Crovetto s.n.* (CORD). **Entre Ríos:** Dep. Concordia, Concordia, R. *Martínez Crovetto* & *Leguizamón* 4964 (SI). **Formosa:** Dep. Bermejo, Laguna Yema, N. D. *Bayón* & C. A. *Moreno* 717, 785 (ambos en LPAG); Dep. Patiño, Las Lomitas, A. *Schinini* & S. M. *Pire* 24189 (CTES). **Jujuy:** Dep. El Carmen, Pampa Blanca, A. L. *Cabrera et al.* 14246 (LP); Pampa Blanca, A. L. *Cabrera et al.* 23256 (CTES, LP); Dep. San Pedro, Cuesta de las Lajitas, *Cabrera et al.* 13786, 14404 (ambos en LP); San Juan de Dios, O. *Ahumada* & A. *Castellón* 4745 (SI); entre San Pedro y Santa Clara, A. L. *Cabrera et al.* 14622 (LP); Dep. Santa Bárbara, entre Santa Clara y Abra de los Morteros, A. L. *Cabrera et al.* 23354 (CTES, LP). **La Pampa:** Angoategui, M. *Birabén* 3021 (LP). **La Rioja:** Dep. Arauco, A. T. *Hunziker* 4972 (CORD); Aimagasta, A. T. *Hunziker* 4952 (CORD); Aimagasta, en el Río Aimagasta, A. T. *Hunziker* 5004, 5005 (ambos en CORD); Dep. Capital, camino entre La Rioja y La Ramadita, A. T. *Hunziker* 4796 (CORD); La Ramadita, a 25 km de La Rioja, A. T. *Hunziker* 4809 p.p. (CORD); Las Cañas, camino a El Cantadero, A. T. *Hunziker* 5054 (CORD); ciudad de La Rioja, A. T. *Hunziker* 4773 (CORD); estribación oriental de la Sa. de Velasco, El Cantadero, A. T. *Hunziker* 5296, 5135, 5137 (los tres en CORD); Cochangasta, A. T. *Hunziker* 5126 (CORD); Las Pederitas, camino al Dique de los Sauces, A. T. *Hunziker* 4834, 4838 (ambos en CORD); alr. de La Rioja, G. *Covas* 1121, 1136, 1141, 1148 (los cuatro en LP); Ruta Prov. 25 entre Punta Los Llanos y La Rioja, Ea. La Chilca, F. *Biurrum* & L. *Blanco* 7370 (CTES); Dep. Chilecito, Los Sarmientos, mar. 1990, J. *Rexach s.n.* (CORD); Chilecito, G. *Covas* 1181, 1186 (ambos en LP); faldeo O de la Sa. del Velasco, frente a Anguinán, F. *Biurrum et al.* 7026 (CTES); Dep. Castro Barros, entre Pinchas y Aminga, A. T. *Hunziker* 4933 (CORD); Dep. Famatina, Famatina, T. M. *Pedersen* 15300 (CTES); Dep. Gdor. Gordillo, llanos de La Rioja, límite E de Salina la Antigua, A. T. *Hunziker*, A. E. *Cocucci* & J. A. *Caro* 14363, 14381 (ambos en CORD); Ruta Nac. 38, entre Chamental y Chañar, Campo Exp. Las Vizcacheras, F. *Biurrum* & C. *Agüero* 1721 (CORD); Ruta Nac. 79, entre Camila y Casa de Piedra (Catamarca), Ea. Santa Josefa, F. *Biurrum* & L. *Blanco* 7382 (CTES); Chamental, F. *Biurrum* & E. *Biurrum* 6766 (CTES); entre Salina La Antigua y Casa de Piedra, Campo Exp. Los Cerrillos INTA, E. *Aguirre* 352 (CTES); Dep. Grl. Ocampo, Ruta 79, 1 km antes de Ambil al ir desde Tello, A. T. *Hunziker et al.* 14040 (CORD); a 2 km de Olpas, rumbo al empalme con Ruta Prov. 31, *Montes de Oca et al.* 722 (CORD); Dep. Gral San Martín, Bajo Hondo, Ea. El Tala, D. L. *Anderson* 3097 p.p. (CORD); Dep. Independencia, por Ruta 38, rumbo a La Rioja, 1–2 km N de Patquía, A. T. *Hunziker* 24669 (CORD); Dep. Sanagasta,

→

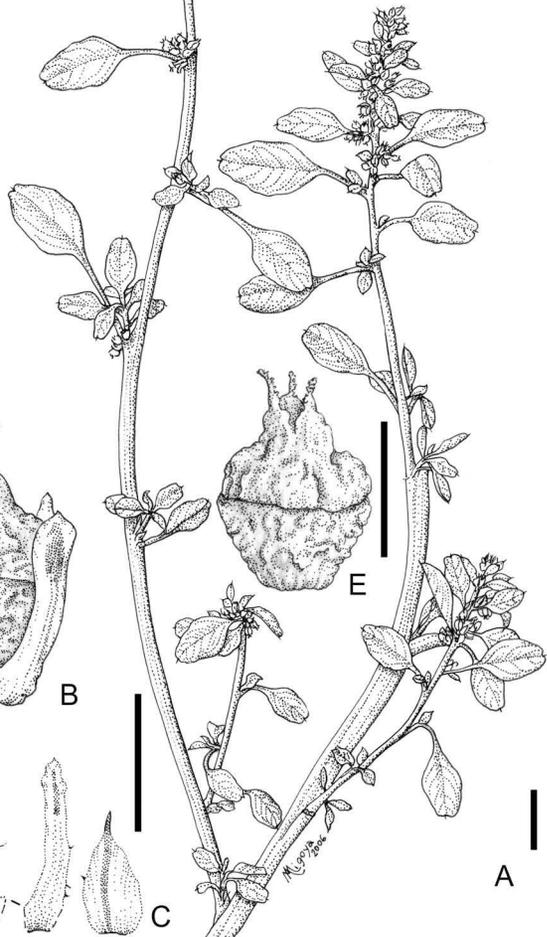
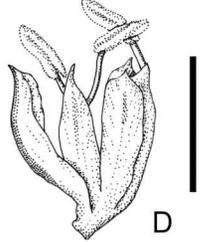
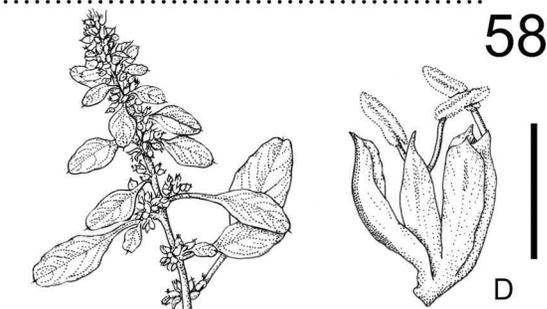
Figura 57. *Amaranthus standleyanus* Covas. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Novara* 3413 (LP); B, de *Spegazzini* 167 (Z); C–E, de *Ahumada* & *Castellón* 4745 (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 58. *Amaranthus tamaulipensis* Henrickson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Duke* M3706 (MO). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

57



58



A

Dique Los Sauces, A. T. *Hunziker* 4714 (CORD); Sanagasta, A. T. *Hunziker* 4737, 4749, 4750, 4768 (los cuatro en CORD). **Mendoza:** Dep. San Rafael, San Rafael, H. A. *Lagiglia* 1440 (LP); s. loc., 1916, E. *Carette* s.n. (LP-22561, LP-22562); Dep. Santa Rosa, alr. de Ñacuán, F. *Biurrum* & *Pagliari* 58 (CORD). **Salta:** Dep. Anta, T. E. *Luna* 153 (BA); Vinal Pozo, F. E. *Luna* 636 (CTES); Dep. Cafayate, Cafayate, dic. 1896, C. L. *Spegazzini* s.n. (LP); Dep. Cerrillos, finca El Rodeo, 6 km S de La Merced, L. J. *Novara* 3413 (LP); Dep. Grl. Güemes, C. A. *O'Donnell* 2642 (CTES); Dep. La Viña, Qda. de las Conchas, A. L. *Cabrera* 23734 (LP); Dep. Orán, Carapará, finca Bernar, D. *Abbiatti* & L. *Claps* 304 (LP); Senda Hachada, M. R. *Malvárez* 459 (CTES); Dep. Rivadavia, Misión La Paz, G. F. *Scarpa* 605 (CTES); 1 km al E de Santa Victoria Este, G. F. *Scarpa* 477 (CTES). **San Juan:** Dep. Caucete, 10 km NW de Marayes, F. *Biurrum* & L. *Blanco* 7472 (CTES); Dep. Sarmiento, ca. Villa Media Agua, T. M. *Pedersen* 11755 (CTES); Dep. Ullún, Qda. de las Burras, T. M. *Pedersen* 15218 (CTES); Dep. Valle Fértil, entre Ischigualasto y San Agustín del Valle Fértil, F. A. *Roig* 7823 (CORD); entre Marayes y Chucuma, T. M. *Pedersen* 11770 (CTES); sin dep. det., Co. Salinas, E. *Mauri* 27 (LP); C. L. *Spegazzini* s.n. (LP). **San Luis:** Dep. Belgrano, Nogolí, A. *Castellanos* 25/677 (CORD); Sa. de las Quijadas, Qda. del Alambre, O de San Antonio, A. T. *Hunziker* & A. E. *Cocucci* 16358 (CORD); Ruta Nac. 147, entre San Luis y San Juan, El Valle, 4 km O de San Antonio, A. T. *Hunziker* & A. E. *Cocucci* 16428, 16367 (ambos en CORD); Dep. La Capital, Alto Pencoso, A. T. *Hunziker* et al. 23394 (CORD); Alto Pencoso, *Bruch* & *Carette* 24, 87 (ambos en LP); Dep. Pedernera, 15 km N de Justo Daract, Ea. El Amanecer, D. L. *Anderson* 3018 (CORD). **Santa Fe:** Dep. 9 de Julio, 20 km S de Tostado, T. M. *Pedersen* 14537 (CTES). **Santiago del Estero:** Dep. Atamisqui, Salinas Grandes, entre el Río Saladillo e Isla Verde, A. T. *Hunziker* & T. E. *Di Fulvio* 21281 (CORD); Dep. Choya, Frías, A. T. *Hunziker* 2523, 2525 (ambos en CORD); Dep. Guasayán, Puerta Chiquita, B. *Piccinini* & C. A. *Petetin* 3281 (BAB); Dep. Ojo de Agua, sobre Ruta 9, atravesando las Salinas Grandes, A. T. *Hunziker* 21498 (CORD); Ruta 9, atravesando las Salinas Grandes, entre el 49 y el Río Saladillo, A. T. *Hunziker* 21797 (CORD); Dep. Rivadavia, unos 10 km O de La Isleta, O-SO de Ceres, A. T. *Hunziker* 10420 (CORD). **Tucumán:** sin dep. det., ene. 1899, C. L. *Spegazzini* s.n. (LP). **BOLIVIA. Chuquisaca:** Luis Calvo, El Salvador, J. *Pensiero* & D. *Marino* 4338 (MO). **Tarija:** Dep. Gran Chaco, 30 km N de Yacuiba, campo de Tapia, 2 km E de la Ruta a Villa Montes, A. *Krapovichas* & A. *Schinini* 32484 (CTES). **PARAGUAY. Boquerón:** 7 km NO de Fortín Nueva Asunción, A. *Schinini* & R. *Palacios* 25699 (CTES); Parque Nacional Tte. Enciso, A. *Schinini* & R. *Palacios* 25745 (CTES).

DINAMARCA. København, Vabygade, 1 sep. 1976, S. *Grove* s.n. (CTES-379560).

II. 44. *Amaranthus tamaulipensis* Henrickson, *Sida* 18(3): 800. 1999. TIPO: México. Tamaulipas: 13 mi. N de Aldama on rd. to Soto la Marina, 25 sep. 1960, M. C. *Johnston* & J. *Crutchfield* 5698 (holotipo, TEX [código de barras] TEX00375763 no visto, imagen!). Figura 58.

Hierba anual; tallos principales erectos o ascendentes, algunas veces decumbentes, 15–30(60) cm, ramificados en la base, no ramificados o con ramas

espaaciadas arriba, glabros, frecuentemente con tonalidades rojizas. Hojas con pecíolo de 3–15(–21) mm, glabras, lámina ovada, rómbico-ovada, ondulada, (5–)10–27 × (2–)5–11(–18) mm, cuneada en la base, adelgazándose gradualmente hacia el ápice, este obtuso a redondeado, emarginado, mucronado, margen blanquecino. Inflorescencias predominantemente axilares, 0.6 cm de ancho, o semejando una espiga terminal al aproximarse los glomérulos axilares; brácteas y bractéolas lanceolado-ovadas, 0.7–1.2(–1.4) mm, algo más cortas que los sépalos, membranáceas, con la vena media de color verde, ápice agudo. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos oblongo-ovados, agudos o acuminados, 1.2–1.6 mm, con la vena media verde, 3(4) estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-espatalados, 1.1–1.6(–2.1) mm, subiguales, separados, no superponiéndose excepto donde se expanden, lámina escariosa, unidos en la base, obtusos a redondeados; estigmas 3, anchos, cónicos, ± 0.2–0.3 mm. Frutos dehiscentes, 1.5–1.7 mm, más largos que los sépalos, enteramente rugoso-tuberculados, con costillas longitudinales, con un rostro patente, 0.3–0.5 mm, liso, inflado; semillas de color negro a castaño-rojizo, 1–1.2 mm, brillantes sobre todo en el área central.

Distribución y ecología. *Amaranthus tamaulipensis* se distribuye en los Estados Unidos de América (Texas) y México (San Luis Potosí, Tabasco y Tamaulipas). Se encuentra con frecuencia al costado de rutas y puede presentarse como maleza de cultivos (*King* 4056, US). Crece entre el nivel del mar y los 100 m (Mosyakin & Robertson, 2003). Florece y fructifica en los meses de septiembre, abril y marzo.

Discusión. *Amaranthus tamaulipensis* es una especie que podría confundirse con *A. dubius* de la que se puede distinguir porque esta última presenta sépalos con los márgenes membranáceos, más largos que el fruto, algo superpuestos y libres en la base, mientras que *A. tamaulipensis* presenta sépalos escariosos, algo más breves que el fruto, no superpuestos y unidos en la base.

Ejemplares examinados. MÉXICO. **San Luis:** San Luis Potosí, ca. El Salto arriba de El Naranjo, 6 abr. 1960, J. A. *Duke* M3760 (isoparatipo, *A. tamaulipensis*, MO). **Tamaulipas:** 2 mi. al NE de Altamira, R. M. *King* 4056 (US).

II. 45. *Amaranthus thunbergii* Moq. in de Candolle, *Prodr.* 13(2): 262. 1849, nom. reemplazo. Sin. reemplazado: *Amaranthus albus* Thunb., *Prodr. Pl. Cap. Sch.* 1: 215. 1794, non *Amaranthus albus* L., *Syst. Nat.* (ed. 10) 2: 1268. 1759. TIPO: Sudáfrica. “*Amaranthus albus* α, in cultis

Cap. b. Spei. Thunberg”, *Thunberg* 22237 (lectotipo, designado por Bayón y Freire [2011: 174], UPS no visto, imagen!). Figura 59.

Hierba anual; tallos principales decumbentes o erectos, 0.15–1 m, simples o \pm ramificados, especialmente abajo y a menudo en toda su longitud, con pelos largos y crespos cuando jóvenes, volviéndose glabrescentes a la madurez. Hojas con pecíolo de hasta 5 cm, glabras o glabrescentes a lo largo de la venación primaria en la cara abaxial, lámina obovado-elíptica a obovada o espatulada, no ondulada, 1–4(–5) \times (0.6–)1–3 cm, atenuada a cuneada en la base, obtusa, redondeada o retusa en el ápice, con mucrón de 0.5 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 6–10 mm diám, de color verde, que se hacen más próximos hacia el ápice de los tallos, dando inflorescencias terminales foliosas; brácteas y bractéolas deltoide-lanceoladas, 1.8–3 mm, por lo general más cortas que los sépalos, o raramente igualando o apenas excediéndolos en longitud, membranáceas, con una arista erecta o refleja de 0.5–1 mm. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos lanceolados a oblongos, 2.5–5 mm (con la arista), aristados, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos lanceolados a ovado-oblongos, 2.5–5 mm, desiguales, con la vena media de color verde, no ramificada, \pm reflejos, adelgazándose en una larga arista de 0.75–2 mm; estigmas tres, 0.5–1 mm, reflejos. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, urna lisa, con un corto rostro, más cortos que los sépalos; semillas de color negruzco, 1–1.5 mm diám, algo brillantes, finamente reticuladas.

Distribución y ecología. *Amaranthus thunbergii* es nativa de África tropical, desde Etiopía y Somalia hasta la República Democrática del Congo, y hacia el sur en Angola, Botswana, Namibia y Sudáfrica (Brenan, 1981). Introducida en Europa como planta ocasional en lugares donde se procesa la lana. En África se la encuentra en suelos lateríticos, pastoreados y en praderas adyacentes a ríos (*Dyson-Hudson* 182, US). También ha sido citada como maleza en jardines (*Parker* 3480, NBG) (Brenan, 1981). Florece entre los meses de noviembre y abril.

Nombre vulgar. Thunberg’s amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus thunbergii* es una especie semejante a *A. tricolor* (asiática) por sus brácteas y bractéolas más cortas que los sépalos, los que son aristados en las flores pistiladas, con arista de al menos 0.75 mm. Se diferencian porque *A. tricolor* se trata de una planta cultivada de hojas e inflorescencias

con coloraciones vistosas (las últimas a menudo no foliosas) y porque tiene los sépalos de las flores pistiladas ensanchados en la mitad superior, mientras que *A. thunbergii* es una planta silvestre, sin coloraciones vistosas en las hojas ni en las inflorescencias, siendo estas siempre foliosas y con los sépalos más anchos en la mitad inferior. Se distingue de *A. dinteri* (especie africana afín) porque *A. thunbergii* tiene pelos largos en los tallos jóvenes y las aristas de los sépalos en las flores pistiladas de 0.75–2 mm, mientras que *A. dinteri* es subglabra cuando joven o a lo sumo tiene pelos rectos y cortos o papiliformes y sépalos con acumen de 0.1–0.5(–0.75) mm. *Amaranthus thunbergii* tiene los sépalos con la vena media de color verde no ramificada, careciendo por completo del sistema de ramificaciones que *A. dinteri* tiene en la mitad superior.

Ejemplares examinados. BOTSWANA. **Kgatleng:** Mochudi, Bechuanaland Protectorate, *C. C. Harbor* 6442 (US). NAMIBIA. **Ovamboland:** Ohopoho (Opuwo), 13°50'E, 18°4'S, *G. D. Gibson* 208 (US). SUDÁFRICA. **West Cape:** Stellenbosch, Devon Valley, *P. Nel & C. Boucher* 34 (NBG); Stellenbosch, Somerset West, *R. N. Parker* 3480 (NBG); Stellenbosch, Jonkenhaek, *R. N. Parker* 4559 (NBG); *K. L. P. Zeyher* s.n., p.p. (NBG). UGANDA. **Karamoja:** near Emoruanaberru, *Dyson-Hudson* 182 (US).

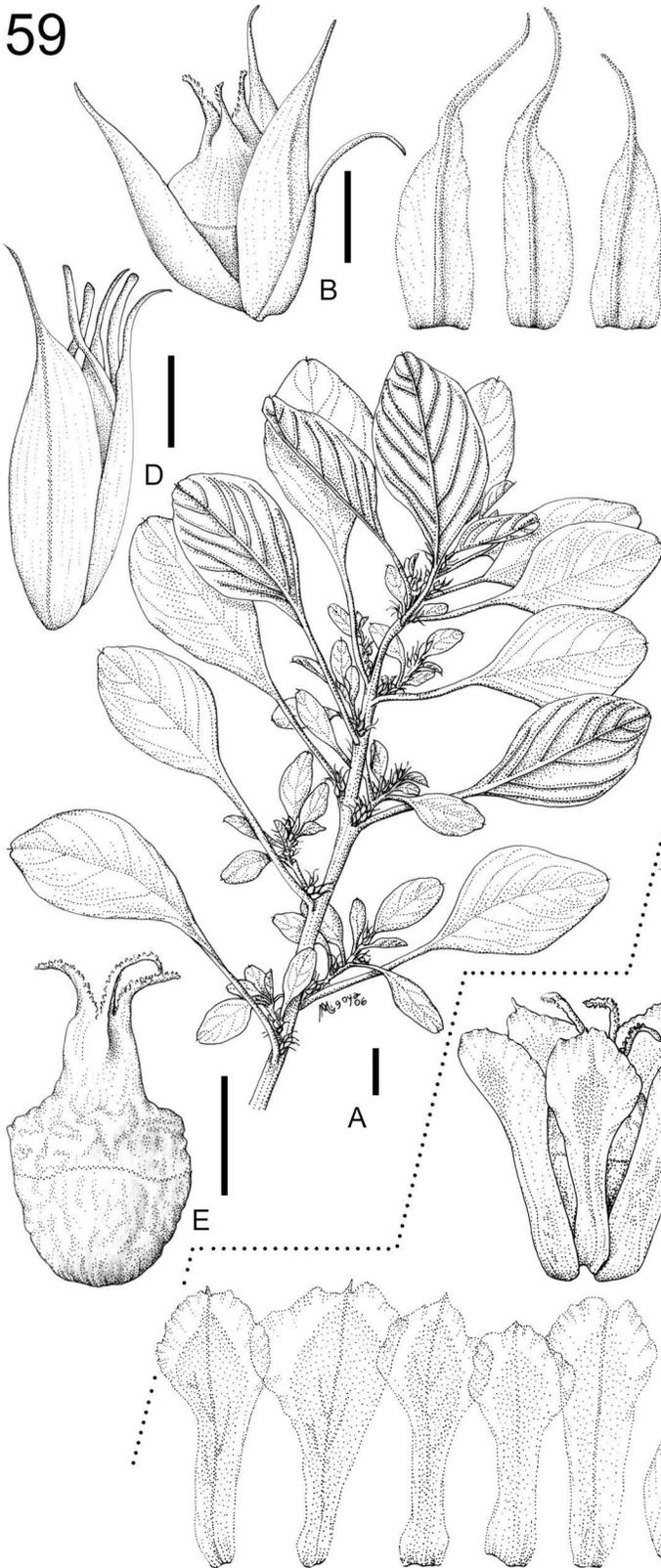
ALEMANIA. Niedersachsen. Dohrener Wollwascherer lev Hannover, *R. Scheuermann* s.n. (US-865243).

II. 46. *Amaranthus torreyi* (A. Gray) Benth. ex S. Watson, Bot. California [W. H. Brewer] 2: 42. 1880. Basónimo: *Amblogyna torreyi* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 5: 167, 169. 1861, nom. reemplazo, como “*Amblogyne (Sarratia) Torreyi*”. Sin. reemplazado: *Sarratia berlandieri* Moq. var. *emarginata* Torr., Bot. Mex. Bound. 2(1): 179. 1859. *Amaranthus bigelovii* Uline & W. L. Bray var. *emarginatus* (Torr.) Uline & W.L. Bray, Bot. Gaz. 19: 271. 1894. TIPO: Estados Unidos de América. Texas: Brewster Co., Camp Green, en algún lugar entre Lajitas y Boquillas Canyon, oct. 1852, *C. C. Parry* s.n. (holotipo, NY [código de barras] NY01043123 no visto, imagen!; isotipos, NY [cb] NY01043124 no visto, imagen!, GH [cb] GH00037022 no visto, imagen!). Figura 60.

Amaranthus bigelovii Uline & W. L. Bray, Bot. Gaz. 19(7): 271. 1894, como “Bigelovii”. TIPO: Estados Unidos de América. Mtns. of the Río Cibola of the Río Grande, 18 ago. 1852, *Bigelow* 1190 (lectotipo, aquí designado, NY [código de barras] NY01043126 no visto, imagen!).

Amaranthus chihuahuensis S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 21(2): 436. 1886, syn. nov. TIPO: México. Chihuahua: SW Chihuahua, hacienda San Miguel, ago.-sep. 1885, *E. Palmer* 197 (holotipo, GH [código de barras] GH00037024 no visto, imagen!; isotipos, K

59



60



[cb] K000582935 no visto, imagen!, NY [cb] NY00324454!, NY [cb] NY00324455!, PH [cb] PH00002340, US [cb] US00106240 no visto, imagen!, US [cb] US001062410 no visto, imagen!).

Amaranthus pringlei S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 22(2): 476. 1887. TIPO: México. Chihuahua: Hills near Chihuahua, 26 sep. 1886, C. G. Pringle 795 (holotipo, GH [código de barras] GH00037029 no visto, imagen!; isotipos, AC [cb] AC00312953 no visto, imagen!, BR [cb] BR0000006950453 no visto, imagen!, COLO [cb] COLO00342386 no visto, imagen!, E [cb] E00296887 no visto, imagen!, F [cb] F0047591F no visto, imagen!, GOET [cb] GOET000080 no visto, imagen!, IBUG [cb] IBUG0179255 no visto, imagen!, LE [cb] LE00001703 no visto, imagen!, LL [cb] LL00370683 no visto, imagen!, MEXU [cb] MEXU00011550 no visto, imagen!, MICH [cb] MICH1115702 no visto, imagen!, MIN [cb] MIN1000115 no visto, imagen!, MSC [cb] MSC0129875 no visto, imagen!, NA [cb] NA0026074 no visto, imagen!, NDG [cb] NDG15512 no visto, imagen!, NY [cb] NY00324459!, NY [cb] NY00324460!, NY [cb] NY00324461 no visto, imagen!, P [cb] P00609935, no visto, imagen!, P [cb] P00609936 no visto, imagen!, PH [cb] PH00002350 no visto, imagen!, US [cb] US00106257 no visto, imagen!, US [cb] US00106258 no visto, imagen!, US [cb] US00106259 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales ascendentes a erectos, 10–70 cm, ramificados, glabrescentes a escasamente pubescentes. Hojas con pecíolo de hasta 1 cm, glabras, lámina de forma variable: oblongo-lanceolada, lanceolada u ovada, no ondulada, 1.5–5 × 0.3–2 cm, atenuada a cuneada en la base, aguda u obtusa en el ápice, con mucrón de 0.7 mm. Inflorescencias principalmente axilares, las que pueden presentarse agregadas en inflorescencias espiciformes carentes de hojas hacia el ápice; brácteas y bractéolas angustiovas, lanceoladas o lineares, (1.0–) 1.3–2.5 mm, iguales o algo mayores que los sépalos, con la vena media conspicua, verdosa, espinescente hacia el ápice. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4(5) sépalos lanceolados u oblongos, 2 mm, agudos u obtusos, 3 a 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos espatulados a angostamente espatulados, 1.5–2.5 mm, adelgazados en una uña en la mitad inferior, esta porción endurecida, con la vena media verdosa y ramificada, expandidos en un ala membranácea y refleja, obtusos, redondeados o retusos en el ápice, a veces con mucrón de hasta 0.3 mm; estigmas tres, 0.6–0.8 mm, delgados, erguidos. Frutos dehiscentes, con el opérculo rugoso, urna algo rugosa a lisa, igual o más breve que los

sépalos; semillas de color rojizo a negro, 1 mm diám, brillantes en el área central y punteadas y más opacas en la marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus torreyi* es característica del sudoeste de Estados Unidos de América y México. Prefiere los suelos arenosos o rocosos, en planicies o pendientes de grava. Crece entre los 1000 m y los 1700 m (Mosyakin & Robertson, 2003).

Nombres vulgares. Bigelow's amaranth, Torrey's amaranth, sandhill amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus torreyi* es una especie muy próxima a *A. fimbriatus* y *A. obcordatus* por sus hojas delgadas, sus inflorescencias en espigas terminales no (o apenas) ramificadas y los sépalos de las flores pistiladas espatulados o flabelados y adelgazados en una uña basal. *Amaranthus fimbriatus* presenta el borde de los sépalos de sus flores pistiladas fimbriado o denticulado, no entero como en *A. torreyi*, y *A. obcordatus* tiene frutos indehiscentes, no dehiscentes como en *A. torreyi*.

Esta especie fue descrita originalmente por Torrey en Emory (1859) como *Sarratia berlandieri* var. *emarginata* sobre la base del ejemplar *Parry s.n.* Posteriormente, Gray (1861: 169) le asigna un nuevo status bajo el nombre de *Amblogyna torreyi*, mencionando como material estudiado el perteneciente a cuatro colectores: "On the Mexican border from the Rio Grande (Dr. Bigelow, Dr. Parry, etc.) to Lower California, Xantus, supra no. 100. A variety with linear or oblong-linear leaves and virgate spikes was collected near the sources of the Nebraska, by Mr. Henry Engelmann". Esto corresponde a cuatro materiales de herbario, a saber: *J. M. Bigelow 1190* (GH, NY, US), *C. C. Parry s.n.* (GH, NY), *L. J. Xantus 100* (GH, NY, US) y *Engelmann s.n.* (GH, MO). Los especímenes *Bigelow 1190* y *Parry s.n.* son monoicos (pese a que Gray habla de plantas dioicas en la descripción). Uline y Bray (1894) describen *Amaranthus bigelovii* (sobre la base del ejemplar *Bigelow 1190*) y proponen la nueva combinación: *Amaranthus bigelovii* Uline & W. L. Bray var. *emarginatus* (Torr.) Uline & W. L. Bray (≡ *Sarratia berlandieri* Moq. var. *emarginata* Torr.) sobre la base

Figura 59. *Amaranthus thunbergii* Moq. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, C, ilustrado de *Dyson-Hudson 182* (US); B, D, E, de *Harbor s.n.* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 60. *Amaranthus torreyi* (A. Gray) S. Watson. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Pringle 795* (NY). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

del ejemplar *Parry s.n.* Por su parte, los especímenes *Xantus 100* y *Engelmann s.n.* no pertenecen a *Amaranthus torreyi*, sino a dos amarantos dioicos: *Amaranthus watsonii* Standl. y *Amaranthus arenicola* L. M. Johnston, respectivamente.

Finalmente, Watson (1880) propone la nueva combinación *Amaranthus torreyi* sin citar material alguno, ni aludir a la monoecia o dioecia de la especie. Dado que el ejemplar de *Parry s.n.* fue asociado desde un principio a este taxón, (como se observa en la descripción original de Torrey de 1859) se entiende que debe ser considerado como el holotipo de *A. torreyi*, eligiéndose al ejemplar NY-1043124 por presentar una planta completa, que se corresponde con la diagnosis original.

Amaranthus bigelovii fue descrito por Uline y Bray (1894a: 271) sobre la base del ejemplar *Bigelow 1190*. En la diagnosis original los autores mencionan el lugar y año de colección: "Mountains of the Cibola in 1852". Ha sido posible detectar cuatro especímenes que responden al protólogo: US-00106233, NY-01043125, NY-01043126 y GH-00037031. El ejemplar de US, si bien lleva el número 1190, carece de lugar y fecha de colección. De los especímenes depositados en NY, el primero de ellos (NY-01043125) presenta en su etiqueta el número de colección 1190, sin lugar ni fecha, mientras que el segundo (NY-01043126) tiene las siguientes leyendas en su etiqueta: "Mountain on the Cibola of the Rio Grande", y "Aug. 18/52", aunque carece de número de colección. Finalmente, la cartulina del GH consta tan solo de fragmentos de hojas e inflorescencias. Tomando todo lo antedicho en consideración, se designa al ejemplar NY-01043126 como lectotipo de *A. bigelovii* dado que se trata de un ejemplar bien conservado, que se ajusta a la descripción y a los datos que aparecen en el protólogo.

Mosyakin y Robertson (2003) vinculan a *Amaranthus chihuahuensis* con *A. fimbriatus*, pero afirman que su identidad taxonómica permanece oscura. Se ha estudiado el material tipo de *A. chihuahuensis*, correspondiente a los ejemplares *E. Palmer 197* depositados en GH, K, NY, PH y US, en los que se observa que tanto la morfología de sus inflorescencias, como la de sus flores y frutos son muy semejantes a las de *A. torreyi*, de la que se considera sinónimo.

Ejemplares examinados. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Nuevo México:** Mtns. de Cibola, 1852, *J. M. Bigelow 1190* (sintipo, *Amaranthus bigelovii*, US-00106233); Mtns. of the Cibola of the Rio Grande, 18 ago. 1852, *J. M. Bigelow 1190* (sintipo, *A. bigelovii*, GH-00037031, fragm.). **Texas:** Mtns. de Cibola, Presidio Co., 18

ago. 1952, *J. M. Bigelow 1190* (sintipo, *A. bigelovii*, NY-01043125).

II. 47. *Amaranthus tricolor* L., Sp. Pl. 2: 989. 1753.
TIPO: [India.] "Habitat in India", *Herb. Linnaeus 1117.7* (lectotipo, designado por Townsend [1974a: 14], LINN 1117.7 no visto, imagen!). Figura 61.

Amaranthus melancholicus L., Sp. Pl. 989. 1753. TIPO: [India.] "Habitat in India", *Herb. Linnaeus 1117.4* (lectotipo, designado por Townsend [1994: 11], LINN 1117.4 no visto, imagen!).

Amaranthus tristis L., Sp. Pl. 989. 1753, non *Amaranthus tristis* Willd., *Hist. Amaranth.* 21. 1790. *Amaranthus tricolor* L. var. *tristis* (L.) Thell., *Syn. Mitteleur. Fl.* 5(Abth. 1): 267. 1919. TIPO: [China.] "Habitat in China", *Herb. Linnaeus 1117.11* (lectotipo, designado por Iamónico [2014a: 149], LINN 1117.11 no visto, imagen!).

Amaranthus mangostanus L., *Cent. Pl. I:* 32. 1755. TIPO: [India.] "Habitat in India", *Herb. Linnaeus 1117.10* (lectotipo, designado por Iamónico [2014a: 147], LINN 1117.10 no visto, imagen!).

Amaranthus polygamus L., *Cent. Pl. I:* 32. 1755. TIPO: [India.] "Habitat in India", *Herb. Linnaeus 1117.9* (lectotipo, designado por Iamónico [2014a: 148], LINN 1117.9 no visto, imagen!).

Amaranthus inamoenus Willd., *Cent. Pl. ed. 4* [Willdenow] 4(1): 386. 1805. TIPO: Japón, *C. L. Willdenow 17504* (holotipo, B [código de barras] BW17504-010 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales ascendentes a erectos, de hasta 1.5 m, robustos, a menudo ramificados, angulares, glabros o pubescentes principalmente cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 6.5 cm, glabras o glabrescentes, lámina de forma variable, ovada, rómbica, elíptica o lanceolada, no ondulada, 3–15 × 1.5–6.5 cm, atenuada a cuneada en la base, emarginada u obtusa en el ápice, mucronada, con el margen entero, de color verde, a veces con tintes purpúreos. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 10–25 mm diám, de color verde a rojizo, distantes en la base de los tallos y próximos en el ápice donde a menudo carecen de hojas, resultando en una pseudoespiга terminal de tamaño variable; brácteas y bractéolas ampliamente deltoide-ovadas, de hasta 3.7 mm, menores o casi de la misma longitud que los sépalos, membranáceas, con una base amplia que va adelgazándose gradualmente hacia el ápice, pálidas, ápice con arista de 0.5–1.1 mm, recta o curva. Flores de ambos sexos sobre la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos obovado-lanceolados o lanceolados, 3–5.6 mm, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos lanceolados, ovados o elípticos, 3–5 mm, pálidos, membranáceos, anchos en la base, adelgazándose gradualmente hacia el ápice, con una arista 0.5–0.75 mm, recta o curva; estigmas tres,

0.75–1.2 mm, erectos o curvos. Frutos dehiscentes, rugosos, con un rostro marcado, más cortos que los sépalos; semillas de color castaño-negruzco, 1–1.2 mm diám, brillantes y lisas en el centro, reticuladas en el área marginal.

Distribución y ecología. *Amaranthus tricolor* es originaria de Asia, distribuyéndose en Pakistán, China, Japón y Filipinas por el norte, e Indonesia al sur. Ha sido introducida en África (Townsend, 1985, 1988) e Indias Occidentales (Fawcett & Rendle, 1914). Es una planta silvestre que puede constituirse en maleza (Townsend, 1980).

Nombres vulgares. Amaranito tampala (de la Peña & Pensiero, 2004); Joseph's coat, summer poinsettia (Mosyakin & Robertson, 2003).

Usos. *Amaranthus tricolor* es utilizada como hortaliza de hoja, siendo tan apreciada como la espinaca (*Spinacia oleracea* L., Amaranthaceae) en la región tropical de Asia (Sur de China) (*Shiu Ying Hu* 7857, US). Las formas purpúreas son apreciadas por su valor ornamental, siendo cultivada en áreas de poca altitud y secas, convirtiéndose a veces en maleza de jardines (*Wheeler* 12842, US). En Asia florece y fructifica en los meses de junio, agosto, enero y febrero.

Discusión. *Amaranthus tricolor* se asemeja a *A. thunbergii* por sus brácteas y bractéolas más cortas que los sépalos, los que son aristados en las flores pistiladas, con arista de 0.1 mm. Se diferencian porque *A. thunbergii* es una planta silvestre, sin coloraciones vistosas en las hojas ni en las inflorescencias, siendo estas siempre foliosas y con flores pistiladas con sépalos más anchos en su mitad inferior. Por su lado, *A. tricolor* es a menudo cultivada por las coloraciones vistosas de las hojas e inflorescencias, estas últimas a menudo no foliosas y con los sépalos de las flores pistiladas ensanchados en su mitad superior. Otras dos especies próximas son *A. albus* y *A. graecizans*, pues comparten con *A. tricolor* el número de tres sépalos en las flores pistiladas y los frutos dehiscentes. Sin embargo, *A. albus* tiene bractéolas mucho más largas que los sépalos (no más cortas como en *A. tricolor*) y *A. graecizans* posee los sépalos de menor longitud que el fruto (no mayor como en *A. tricolor*).

Ejemplares examinados. CHINA. **Hong Kong:** Shek Kong, *Shiu Ying Hu* 7857 (US). FILIPINAS. **Luzón:** Manila, Malate, *E. Félix* 2-107 (US). **Palawan:** *J. Bermejos* 39771 (US). INDIA. **Bengala:** Calcuta, *J. W. Helfer* 37 (NY). SRI LANKA. **Central:** Gannouruwa, *Kendy* Distr., *L. C. Wheeler* 12842 (US). **Norte:** Mannar, *C. C. Townsend* 73/101 (US).

II. 48. *Amaranthus undulatus* R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holland. 414. 1810. *Euxolus undulatus* (R. Br.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 268, 272. 1849. TIPO: [Australia]. Arnhem N Bay [Melville Bay, Northern Territory], mayo 1802, *R. Brown* [Iter Australiense] 3047 (holotipo, BM p.p. [material fértil, un fragmento y una planta completa a la derecha] [código de barras] BM000522508 no visto, imagen!). Figura 62.

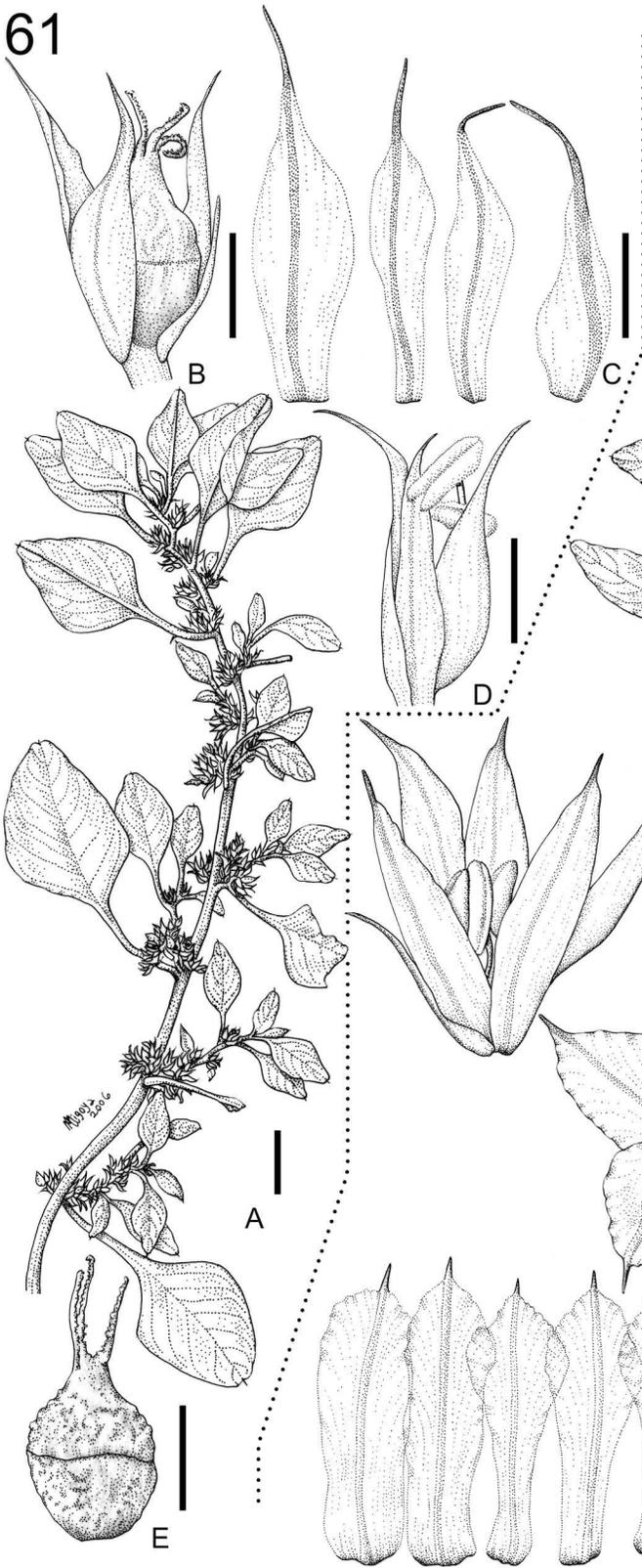
Amaranthus pallidiflorus F. Muell., Fragmenta Phytographiae Australiae 1(5): 140. 1859. TIPO: Australia. Northern Territory: en las orillas de cursos de agua entre los ríos Victoria y Fitzmaurice, Arnhem Aboriginal Land, oct. 1855, *F. Mueller s.n.* (holotipo, MEL-59733 no visto, imagen!).

Amaranthus leptostachyus Benth., Fl. Austral. 5: 214. 1870. TIPO: Australia. Queensland: "Two Isles" off Cape Flattery, 31 jul. 1848, *J. MacGillivray s.n.* (lectotipo, designado por Palmer [2009: 123], K no visto, imagen!; isolectotipo, K no visto, imagen!).

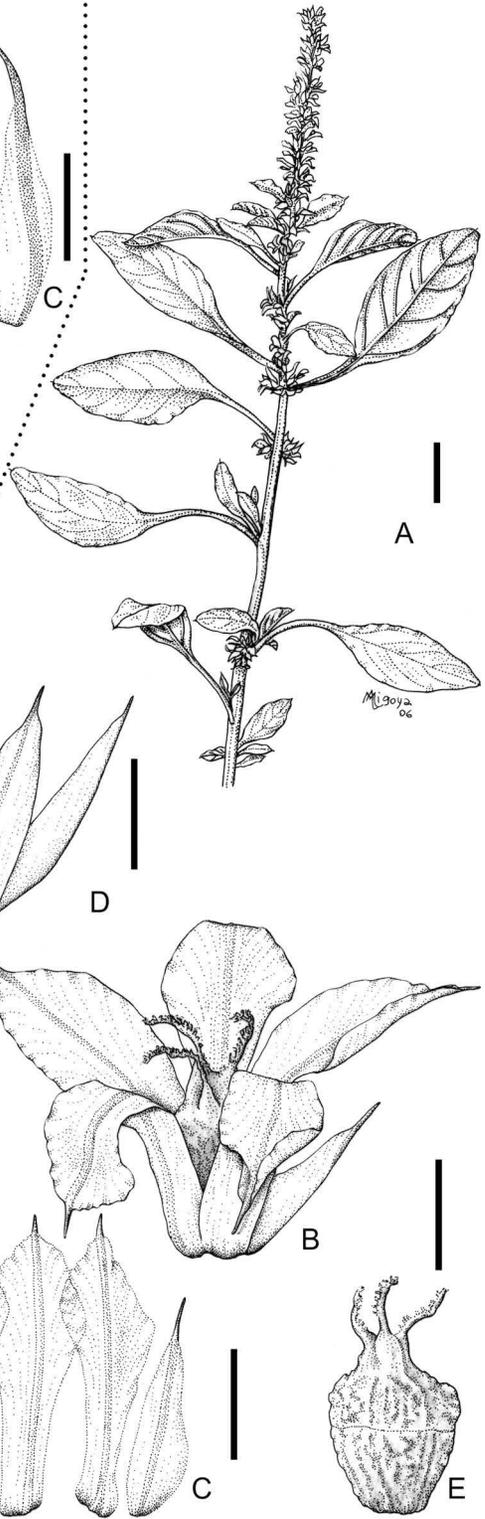
Hierba anual; tallos principales decumbentes a erectos, 30–60 cm, simples o ramificados, glabros. Hojas con peciolo de (0.5–)1–2.3 cm, glabras, lámina ovada, rómbica o trulada, algo ondulada, 0.5–4.5 × 0.3–3 cm, cuneada en la base, aguda a obtusa en el ápice, con mucrón de 0.2–0.6 mm, algo discolor, de color verde claro con venas marcadas y blanquecinas en la cara abaxial. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en espigas interrumpidas (a veces caudadas) que al reunirse conforman una panoja, 10–15 × 0.5–1 cm, erectas; las segundas en glomérulos; brácteas y bractéolas lanceoladas u ovadas, (0.75–)1.4–2.2 mm, más cortas que los sépalos, rara vez de la misma longitud, membranáceas con la vena media marcada, de color verde, excurrente y espinescente. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 4 o 5 sépalos oblongo-lanceolados, 2.3–3.3 mm, mucrón 0.3 mm, 3 o 4 estambres. Flores pistiladas con 4 o 5 sépalos angostamente obovados a espatulados, 2.4–3 mm, a menudo recurvos, pálidos a casi blancuzcos, obtusos a redondeados en el ápice, escariosos, más largos que el fruto, con la lámina expandida, adelgazados en una uña en la base, vena media verdosa, delgada 0.1 mm ancho, ramificada, excurrente en un mucrón 0.3–0.5 mm; estigmas 3, delgados y abiertos, 0.75–1 mm. Frutos dehiscentes, pálidos, opérculo rugoso, con un rostro conspicuo y grueso de 0.6 mm; semillas de color castaño oscuro, 1.25 × 1 mm, finamente punteadas y brillantes en el centro, más opacas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus undulatus* es una especie propia del continente australiano, donde crece en las regiones de Pilbara y Kimberley (incluyendo las islas) de Western Australia, en las

61



62



inmediaciones del Río Victoria y del Golfo de Carpentaria del Northern Territory, cerca de los Montes Isa y Mulligan en Queensland y en las islas del Estrecho Torres (distribución tomada de Palmer, 2009). En Australia se la ha encontrado en floración entre los meses de marzo y julio.

Discusión. *Amaranthus undulatus* sería la única especie australiana que por sus rasgos morfológicos se aproxima a las especies de *Amaranthus* subg. *Amaranthus*. Como ya puntualizaran Mosyakin y Robertson (1996), esta especie es cercana a *A. mitchellii*, y el desarrollo de sus inflorescencias apicales sería el resultado de un caso de evolución paralela. *Amaranthus mitchellii* es una especie difícil de confundir con ninguna otra por sus frutos con costillas prominentes longitudinales y un rostro patente. Sus sépalos son espatulados y doblados hacia afuera, como en *A. undulatus*, pero en esta última especie se destacan las inflorescencias terminales. Además, sus frutos no tienen las citadas costillas, siendo además dehiscentes.

Ejemplares examinados. AUSTRALIA. **Northern Territory:** Northern Australia, Port Darwin, *Schultz s.n.* (paratipo, *Amaranthus leptostachyus*, MEL no visto, imagen!); South Bay, Bickerton Island, Golfo de Carpentaria, sobre una duna costera, *R. L. Specht 567* (NSW); Port Darwin, *M. W. Holtze 45* (MEL); Melville Isl., E de Brenton Bay, *I. D. Cowie 5526* (MEL). **Western Australia:** 3 km N de Silent Grove Homestead, *R. J. Cranfield 6532* (NSW); Gascoyne Ruien, *F. Mueller s.n.* (Z); entre los ríos Ashburton y De Gray, *E. Clement s.n.* (K); Wittenoom Gorge, Hammersley Ranges, *D. E. Symon 5395* (K); Río Fortescue ca. Balmoral, *D. E. Symon 5412* (K); Wilson Creek, 18.5 km al NO de Home Valley, Kimberley, *M. Lazarides 8628* (NSW).

II. 49. *Amaranthus urceolatus* Benth., Bot. Voy. Sulphur 158. 1844. *Sarratia urceolata* (Benth.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 269. 1849. TIPO: Ecuador. Guayas: Guayaquil, Puna, *Sinclair s.n.* (holotipo, K [código de barras] K000190108 no visto, imagen!; isotipos, K [cb] K000591164 no visto, imagen!, P [cb] P05003005 no visto, imagen!). Figura 63.

Amaranthus haughtii Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 11(5): 149. 1936. TIPO: Perú. Piura: Pariñas Valley, 18 mar. 1929, *O. Haught F147* (holotipo, F-589332 no visto, imagen!).

Hierba anual; tallos principales erectos, algunas veces ascendentes, 15–80 cm, escasamente ramificados, glabros o con algunos pelos cortos, especialmente cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de 0.5–3 cm, glabras, lámina angostamente oblonda a ovado-elíptica, no ondulada, 1–4 × 0.25–2 cm, muy gradualmente atenuada a cuneada en la base, redondeada a levemente emarginada, con mucrón de 0.8–1 mm. Inflorescencias axilares, en glomérulos de 0.5–1 cm diám, reuniéndose hacia el ápice y dando origen a espigas terminales foliosas; brácteas y bractéolas lanceoladas a ovado-lanceoladas, 1 mm, a lo sumo alcanzando la longitud de los sépalos, membranáceas, con la vena media marcada, ápice agudo. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos lanceolados a oblongo-lanceolados, 1–1.3(–1.6) mm, agudos, (2)3 estambres. Flores pistiladas urceoladas, con 5 sépalos espatulados, dos más anchos que los restantes en la mitad inferior, 1.3–2 mm, la mitad superior refleja, expandida, ápice redondeado a truncado; vena media de color verde, ramificada; los sépalos están engrosados y soldados en la base, más angostos en su tercio medio, permitiendo ver el ovario, entre ellos; cáliz expandido en flores plenamente desarrolladas llegando a tener 2 mm diám en la porción distal, generalmente más largo que el fruto, pero en algunos especímenes más breve; estigmas 3, ca. 0.5 mm, ensanchados en la base. Frutos indehiscentes (a veces con cierta tendencia a la dehiscencia), con la mitad superior rugosa y la inferior encerrada dentro del tubo del cáliz; semillas de color castaño-rojizo a negro, 0.7–0.9 × 0.8–1 mm, brillantes en el centro y punteadas en el margen.

Distribución y ecología. *Amaranthus urceolatus* habita Ecuador y Perú, prefiriendo suelos de lugares arenosos abiertos, aluvionales o en montes bajos subxerófilos (*Ferreya et al. 10572*, US; *López Miranda et al. 9185*, MO). También crece sobre formaciones rocosas altas junto al mar. Se encuentra hasta los 3600 m (Eliasson, 1987). Florece entre los meses de febrero y junio.

Discusión. *Amaranthus urceolatus* es una especie cercana a todas aquellas que presentan flores pistiladas urceoladas, como *A. anderssonii*, *A. hunzikeri*, *A. kloosianus*, *A. polygonoides* y *A. squamulatus*. De *A. anderssonii* y de *A. polygonoides*

Figura 61. *Amaranthus tricolor* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Helper 37* (NY). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Figura 62. *Amaranthus undulatus* R. Br. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A, ilustrado de *Mueller s.n.* (Z); B–E, de *Symon 5395* (K). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

se distingue por el número de estambres, dado que estas tienen sólo dos estambres y no generalmente tres, mientras que *A. kloosianus* presenta cinco estambres. *Amaranthus hunzikeri* tiene hábito prostrado, hojas espatuladas y frutos dehiscentes, mientras que *A. urceolatus* tiene hábito erecto, hojas oblongas u ovadas y frutos indehiscentes. *Amaranthus squamulatus* es quizás la especie más cercana, pero presenta un diámetro distal de sus flores pistiladas de 3.5–5 mm mientras que en *A. urceolatus* es de 2 mm.

Ejemplares examinados. ECUADOR. **Guayas:** Entre Santa Elena y La Libertad, *E. Asplund 5027, 5140* (ambos en US); 2°13'S, 81°W, *H. K. Svenson 11280* (US); desde Libertad, ca. de Salinas, a 10 km al O a lo largo de la costa, *W. C. D'Arcy 13728* (MO). **Manabí:** 12 km al N de Portoviejo, *B. MacBryde 1045* (MO); La Plata Island, a 23 km de la costa, ca. 55 km SO de Manta, *L. B. Holm-Nielsen et al. 7304* (AAU). PERÚ. **Cajamarca:** Contumazá, El Portachuelo de San Antonio, *A. López Miranda et al. 9185* (MO). **Piura:** Pariñas Valley, 18 mar. 1929, *O. Haught 221* (paratipo, *Amaranthus haughtii*, US), 227. **Tumbes:** entre Tumbes y Zarumilla, *R. Ferreyra et al 10572* (US).

II. 50. *Amaranthus viridis* L., Sp. Pl. ed. 2. 2: 1405. 1763. *Glomeraria viridis* (L.) Cav., Descr. Pl. 319. 1802. *Euxolus viridis* (L.) Moq. in de Candolle, Prodr. 13(2): 273. 1849. TIPO: “Habitat in Europa, Brasilia”, *Herb. Linnaeus 1117.15* (lectotipo, designado por Fawcett & Rendle [1914: 131], LINN 1117.15 no visto, imagen!). Figura 64.

Hierba anual o perenne de corta vida; tallos principales usualmente erectos, decumbentes o prostrados, 15–60 cm, simples o ramificados en la base, glabros o algo pubescentes, especialmente cerca de la inflorescencia. Hojas con pecíolo de hasta 9 cm, glabras o pubescentes sobre la vena media de la cara abaxial, lámina ovada, ovado-elíptica o rómbica, no ondulada, 2–12 × 1.5–6 cm, ampliamente cuneada o raramente redondeada en la base, obtusa o redondeada en el ápice o someramente emarginada, mucronada. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras delgadas, generalmente formando una espiga simple larga y delgada, de color verde, 2–16 × 0.4–0.8 cm, sin hojas en la porción distal, y las axilares en glomérulos de hasta 6 mm diám; brácteas y bractéolas ovado-deltoides, 0.4–1 mm, más cortas que los sépalos, membranáceas, con

la vena media de color verde. Flores de ambos sexos sobre una misma inflorescencia. Flores estaminadas con 3 sépalos ampliamente elípticos, 8–12 mm, 3 estambres. Flores pistiladas con 3 sépalos oblongos o angostamente espatulados, 0.8–1.6 mm, con la vena media gruesa y de color verde en la mitad superior, cortamente mucronados o sin mucrón; estigmas dos o tres, 0.25–0.4 mm. Frutos indehiscentes, casi iguales o apenas más largos que los sépalos, muy rugosos en toda su superficie; semillas de color castaño oscuro a negro, 1.1–1.3 mm diám, algo brillantes, reticuladas, finamente verrugosas.

Distribución y ecología. *Amaranthus viridis* es nativa de Sudamérica, aunque ampliamente naturalizada por todo el mundo, principalmente en regiones tropicales, subtropicales y en regiones templadas de América (Mosyakin & Robertson, 2003), Asia (Allen, 1972; Townsend, 1974a; Bojian et al., 2003), Australia (Palmer, 2009) y Europa (Tutin & Edmonson, 1993). Es considerada una planta ruderal, común en suelos modificados, a veces convertida en maleza, que crece entre el nivel del mar y los 1500 m (Pedersen, 1994). Florece durante todo el año.

Nombres vulgares. Bledillo, bledo, caá-rurú, caá-rurú macho, chaclión, chaquillón, karurú, quinoa rosada, yerba del sapo (*Keller 2991*, CTES) (de la Peña & Pensiero, 2004); slender amaranth, tropical green amaranth, green amaranth (Mosyakin & Robertson, 2003).

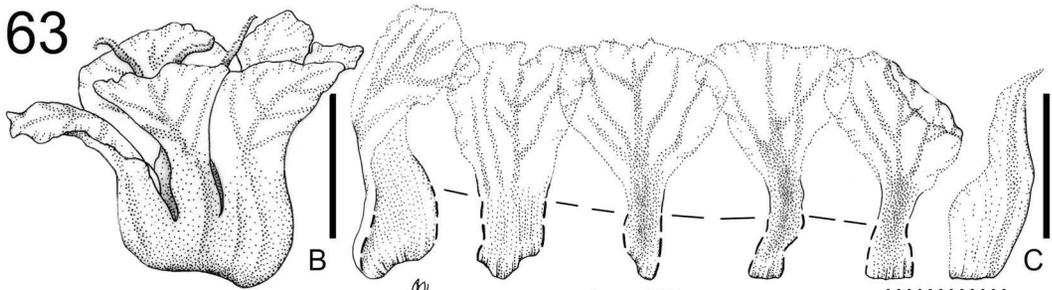
Usos. Las hojas de esta especie son consumidas como hortaliza y a veces es empleada como medicinal (*Montes 10223*, LP).

Discusión. *Amaranthus viridis* es una especie semejante a *A. blitum* de la que se distingue por tener hojas a veces muy levemente emarginadas y flores pistiladas con tres o cuatro sépalos, mientras que *A. blitum* presenta hojas marcadamente emarginadas y flores pistiladas con dos o tres sépalos.

Amaranthus gracilis fue descrita por J. L. M. Poiret (1810: 312), en cuya diagnosis se la particulariza por sus tallos simples y erectos, hojas ovadas y obtusas, inflorescencias espigado-paniculadas y flores estaminadas con tres estambres. Por otra parte, no se hace

→
Figura 63. *Amaranthus urceolatus* Benth. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Haught 221* (US). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.
Figura 64. *Amaranthus viridis* L. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de *Bayón 613* (LPAG). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

63



64



mención de material tipo, citándose la localidad "On la soupeonne originaire de la Guinée". No ha sido posible localizar material tipo asociado a este nombre, que con frecuencia es empleado en lugar de *A. viridis* (Aellen, 1959; Maire, 1962; Carretero, 1979).

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Chacabuco, 1922, s. coll. (LP); Pdo. La Plata, *N. D. Bayón 603, 1093* (ambos en LPAG); La Plata, *A. L. Cabrera 5227, 10059* (ambos en LP); Los Hornos, *N. D. Bayón 1329* (LPAG); Pdo. San Fernando, Isla Martín García, *J. Hurrell et al. 3882* (LP); Isla Martín García, Barrio Chino, *J. Hurrell et al. 3473* (LP); Pdo. Tigre, Delta, A. Tuyuparé, *A. Scala 105* (LP). **Catamarca:** Dep. Capayán, por la Ruta 60, entre San Martín y Telaritos, *A. T. Hunziker 19334* (CORD); Dep. La Paz, El Barrial, *A. Brizuela 57* (CTES). **Chaco:** Dep. Cmte. Fernández, EEA Sáenz Peña, 6 mar. 1974, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-408699); Dep. Mayor L. J. Fontana, Enrique Urien, *A. P. Rodrigo 2585* (LP); Villa Ángela, *P. Boffa 1105* (LP). Dep. 1° de Mayo, Colonia Benítez, *A. G. Schulz 3860, 14707* (ambos en CTES). **Córdoba:** Dep. Capital, Córdoba, *E. L. Ratera 1076* (CORD); km 1.5 del camino a Chacra de la Merced, 15 feb. 1978, *C. Reudel s.n.* (CORD); Co. de las Rosas, *C. Costa & I. Budini 100* (CORD); Dep. Cruz del Eje, *A. T. Hunziker 1800* (CORD); Dep. Punilla, Sa. Chica, falda O, Lago San Roque, *A. T. Hunziker 6365* (CORD); Dep. San Javier, *A. T. Hunziker 11483* (CORD); Dep. Tulumba, entre Lucio V. Mansilla y El Tuscal, *A. T. Hunziker 11011* (CORD). **Corrientes:** Dep. Capital, camino viejo a Laguna Brava, *B. Benítez 240* (CTES); Escuela de Agricultura, *A. Schinini 9629* (CTES); Dep. Empedrado, Ea. La Yela, *T. M. Pedersen 15408* (LP); Dep. Esquina, *A. P. Rodrigo 3327* (CTES, LP); Dep. Ituzaingó, *J. Daciuk* (LP); Dep. Mburucuyá, *T. M. Pedersen 1108* (LP). **Entre Ríos:** Dep. Concordia, Yuquerí (INTA), *A. Burkart & N. Troncoso 27228* (CTES); Represa de Salto Grande, *N. Troncoso et al. 3573* (SD); Dep. Gualaguaychú, *A. Burkart et al. 25729* (CTES); Dep. La Paz, Ea. La Invernada, *A. Burkart & N. M. Bacigalupo 21182* (CTES). **Formosa:** Dep. Bermejo, Laguna Yema, *N. D. Bayón & C. A. Moreno 876, 878* (ambos en LPAG); Dep. Formosa, Formosa, ribera del Paraguay, *G. Delucchi 1940* (LP); Dep. Patiño, Ibarreta, 7 abr. 1972, *A. O. Bordón s.n.* (CTES-410133). **Jujuy:** Dep. Santa Bárbara, entre Vinalito y Palma Sola, *A. L. Cabrera & H. A. Fabris 22702* (CTES); Dep. Ledesma, Calilegua, *A. L. Cabrera 27907* (CTES). **La Rioja:** Dep. Arauco, Aimogasta, *A. T. Hunziker 4981, 4987* (ambos en CORD); Dep. Capital, ciudad de La Rioja, *A. T. Hunziker 4698* (CORD); Cochangasta, camino al Dique de los Sauces, *A. T. Hunziker 4694, 5138* (ambos en CORD); Dep. Chemical, Ruta Nac. 79 entre Chemical y Olta, *F. Biurum & E. Pagliari 2111* (CORD); Dep. Grl. Belgrano, Sa. de los Llanos, Dique de Olta, *A. T. Hunziker & T. E. Di Fulvio 14444* (CORD); Dep. Grl. Ocampo, Santa Rita de Catuna, *F. Biurum et al. 750* (CORD); Dep. Gob. Gordillo, Polco, *S. Rosas et al. 619* (CORD); Dep. Sanagasta, Sanagasta, *A. T. Hunziker 4742, 4862* (ambos en CORD). **Mendoza:** San Rafael, *H. A. Lagiglia 1439* (LP). **Misiones:** Dep. Cainguaés, Puerto Rico, *J. E. Montes 4052* (LP); Dep. Candelaria, Santa Ana, *E. Schwindt 75* (CTES); s. loc., *J. E. Montes 2229* (LP); Yabebiry, *J. E. Montes 689* (LP); Dep. Eldorado, Eldorado, Salto Elena, *A. Fernández et al. 29* (CTES); Dep. Iguazú, *Rodrigo 3674* (LP); Puerto Istueta, *J. E. Montes 10223* (LP); Puerto Istueta, Km. 14, *J. E. Montes 9298* (CTES); Dep. Lib.

Grl. San Martín, Ruiz de Montoya, aldea Takuapi, *H. A. Keller 2991* (CTES). **Salta:** Dep. La Viña, Qda. de las Conchas, Anfiteatro, *A. L. Cabrera et al. 23756* (LP); Dep. Rivadavia, Santa Victoria Este, *G. F. Scarpa 626, 642* (ambos en CTES). **San Juan:** Dep. Angaco, Sa. de Pie de Palo, subiendo a Mogote Los Corralitos, en la Qda. del Molle, *A. T. Hunziker et al. 23795* (CORD). **Santiago del Estero:** Dep. Choya, Frías, *A. T. Hunziker 2520, 2524, 2525* (los tres en CORD); Dep. Grl. Taboada, Los Juríes, *A. Krapovickas 852* (CORD). **Tucumán:** Dep. Capital, Río Salí, *L. Venturi 2839* (LP). BRASIL. **Santa Catarina:** Mun. Aguas de Chapecó, *L. B. Smith & R. M. Klein 14089* (LP). ECUADOR. **Galápagos:** Isla Santa Cruz, a mitad de camino hacia Bella Vista, *L. A. Fournier 210* (US). PARAGUAY. **Boquerón:** Mcal. Estigarribia, *A. Schinini & R. Palacios 25557* (CTES); Tte. Ochoa, *A. Schinini & R. Palacios 25588* (CTES); Ruta Trans Chaco, *A. Schinini & R. Palacios 25782* (CTES). **Caaguazú:** ca. Cnel. Oviedo, *T. M. Pedersen 8447* (CTES). **Guaírá:** Berja, *J. E. Montes 16222* (CTES); s. loc., *P. Jørgensen 3439* (LP). **Misiones:** Santiago, Ea. La Soledad, *T. M. Pedersen 7654* (CTES). **Pres. Hayes:** Ea. La Perla, *T. M. Pedersen 14625* (CTES).

ISRAEL. Tel Aviv, Shekhunat Borochoy, *A. Eig 10368* (CTES).

II. 51. *Amaranthus viscidulus* Greene, Pittonia 3(19): 344. 1898. TIPO: Estados Unidos de América. Nuevo México: Lincoln Co., Sa. Blanca Peak, al S de Carrizozo, 7000 ft., 6 ago. 1897, *E. O. Wooton 300* (holotipo, NDG [código de barras] NDG15529 no visto, imagen!; isotipos, US [cb] US00106266 no visto, imagen!, US [cb] US00106267 no visto, imagen!, GH [cb] GH00037018 no visto, imagen!). Figura 65.

Hierbas anuales algo suculentas; tallos principales erectos, ascendentes o postrados, 0.2–0.3(–1) m, ramificados, fuertes o débiles, con pubescencia glandular densa, a veces volviéndose glabros con la edad, con tonalidades de color rojizo o a veces blancuzco. Hojas con peciolo de 5–25 mm, viscoso-pubescentes en la cara abaxial, glabrescentes en la adaxial, algo carnosas, lámina oblonga, ovada, rómbico-ovada, obovada o espatulada, no o algo ondulada, 1–4.5 × 0.5–2.5 cm, cuneada en la base, obtusa o apenas emarginada en el ápice, de color verde pálido o amarillento, mucronada. Inflorescencias terminales y axilares, las primeras en una espiga rígida, 2–10 × 1–2 cm, erecta, no ramificada, de color verdoso o rojizo; las segundas en glomérulos axilares; brácteas y bractéolas lanceoladas a subulado-lanceoladas, 5–8 mm, espinescentes, varias veces más largas que los sépalos. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas, con 5 sépalos, 3 o 4(5) estambres. Flores pistiladas, con 5 sépalos oblongos, 1.5–2.5 mm, con la vena media marcada, excurrente, obtusos o subagudos, el interior menor; estigmas 3, alargados, notablemente engrosados en la base. Frutos dehiscentes, 1.3–2.5 mm, iguales o

apenas superando a los sépalos, lisos o rugosos; semillas de color negro, 1–1.2 mm, brillantes.

Distribución y ecología. *Amaranthus viscidulus* es una especie de los Estados Unidos de América (Nuevo México) que crece en planicies inclinadas y secas y en hábitats disturbados, entre los 1500 m y los 2500 m (Mosyakin & Robertson, 2003).

Discusión. *Amaranthus viscidulus* se asemeja a *A. torreyi* y *A. undulatus* por presentar inflorescencias terminales espiciformes, no ramificadas. Sin embargo, *A. viscidulus* se distingue por el hecho de que sus flores pistiladas poseen brácteas y bractéolas varias veces más largas que los sépalos, mientras que en *A. torreyi* y *A. undulatus* las brácteas y bractéolas son a los sumo algo mayores que los sépalos. Por otra parte, *A. viscidulus* se particulariza por presentar hojas de consistencia carnosa con pubescencia viscosa en su cara abaxial. Por sus brácteas y bractéolas largas y rígidas, podría confundirse con *A. powellii*, pero esta última carece de pubescencia glandulosa.

II. 52. *Amaranthus vulgatissimus* Speg., Anales Soc. Ci. Argent. 53 (1): 281. 1902. TIPO: Argentina. Buenos Aires: Carmen de Patagones, 6 dic. 1911, *C. Berg 166* (neotipo, aquí designado, LP-033733!). Figura 66.

Amaranthus ataco Thell., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 23–24. 1919, as “*Amarantus ataco*”. TIPO: Argentina. Jujuy: “Morena in cultis, loco humido”, 3500 m, 26 feb. 1901, *R. E. Fries 876* (lectotipo, aquí designado, S-07-12523!; isolectotipos, S-07-12522!, US [código de barras] US00106232 no visto, imagen!).

Hierba perenne; tallos principales decumbentes, 10–40 cm, glabros, ramificados desde la base. Hojas con pecíolo de 0.3–2.5, glabras, lámina lanceolada a ovada, ondulada, 1–3.5 × 0.5–1.5 cm, cuneada en la base, aguda a obtusa, mucronada. Inflorescencias axilares, en glomérulos, los cuales al aproximarse en el ápice forman panículas de 2(–4) cm, sin hojas en la porción distal; brácteas y bractéolas ovadas, 0.7–1.5 mm, ápice agudo, mucronado. Flores de ambos sexos en la misma inflorescencia. Flores estaminadas con 5 sépalos oblongos a elípticos, 1.3–1.5 mm, subobtusos, mucronados, 5 estambres. Flores pistiladas con 5 sépalos oblongo-ovados a oblongo-espatalados, 1.5–2.2 mm, base 0.3–0.5 mm de ancho, levemente adelgazados hacia la base, obtusos, inflexos y adpresos al fruto, mucronados; estigmas tres, 0.3 mm. Frutos indehiscentes, rugosos, igualando en longitud a los sépalos o algo más breves; semillas de color negro, 1–1.3 mm, punteadas.

Distribución y ecología. *Amaranthus vulgatissimus* constituye un endemismo de la región central y occidental de Argentina. Esta especie crece en áreas secas, abiertas, con vegetación achaparrada, sobre suelos gravosos con escasa cobertura, a veces en cursos de agua secos (*Pedersen 15221*, CTES, SI) entre el nivel del mar y los 3000 m (*Pedersen*, 1994). Florece entre los meses de octubre y abril.

Nombre vulgar. Ataco silvestre (de la Peña & Pensiero, 2004).

Discusión. Los frutos lisos e indehiscentes de *Amaranthus vulgatissimus* recuerdan por un lado a los de *A. deflexus*, pero esta última especie tiene dos sépalos en sus flores pistiladas, mucho más cortos que el fruto, y no cinco sépalos de la misma longitud como en los frutos de *A. vulgatissimus*. Se asemeja también a *A. lombardoi*, aunque esta especie tiene tres o cuatro sépalos en sus flores pistiladas, los que son lineares con una giba basal, mientras que *A. vulgatissimus* tiene cinco sépalos no oblongos ni gibosos. Con respecto a las especies con frutos indehiscentes y cinco sépalos en sus flores pistiladas (como *A. crispus*, *A. cuspidifolius*, *A. cochleitopalus*, *A. persimilis* o *A. standleyanus*), todas ellas tienen sépalos distintamente espatalados con la base estrecha de menos de 0.3 mm de ancho, mientras que *A. vulgatissimus* tiene sépalos oblongos que superan ese ancho en la base (0.3–0.5 mm de ancho).

Cuando C. Spegazzini (1902: 281) cita el material en la descripción original de *Amaranthus vulgatissimus* dice: Argentina. Río Negro: “Non rarus in cultis secus Rio Negro prope Carmen de Patagones, Febr. 1898, *C. L. Spegazzini s.n.*”. Covas (1941: 341) cita como probable tipo a “*C. Spegazzini 12068* (L.P. Sp.)”. Este ejemplar no se halla en el herbario LP por lo que se designa como neotipo a un material de la misma localidad del ejemplar que eligiera el autor de la especie, pero coleccionado por Berg.

Por otro lado, al describir *Amaranthus ataco*, Thellung (1919b: 23) menciona tres sintipos en la descripción original, ellos son: *R. E. Fries 876*, *F. Philippi s.n.* y *Osten s.n.* (Herb. Hassler 13451). Del primero existen dos ejemplares en el herbario S (S-07-12522 y S-07-12523) y un tercero en el herbario US (US [código de barras] US00106232). He estudiado las flores femeninas de los dos ejemplares depositados en S. Concluyo que tal como sugiriera Pedersen (1999), esta especie es un sinónimo de *A. vulgatissimus*. Además los ejemplares de Fries se asemejan a *A. vulgatissimus* por sus hojas pequeñas, no mayores a 3.5 cm, y sus inflorescencias principalmente axilares. Por otro lado, del ejemplar de Osten he recibido una imagen del herbario G que

65



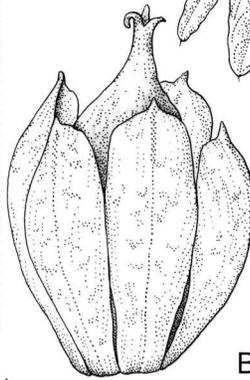
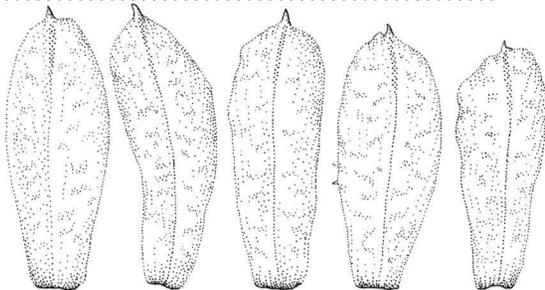
A

66

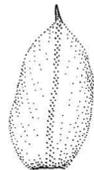


A

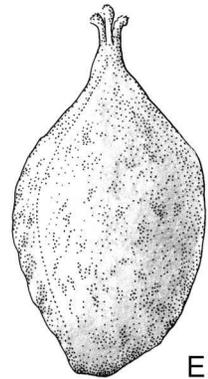
D



B



C



E

se corresponde con *A. ataco*. Finalmente, en el herbario SGO he estudiado un ejemplar que muestra dos etiquetas de F. Philippi: la inferior coincide con el protólogo de Thellung (1919b: 23) pues cita como localidad de colección a “Antofagasta” y la fecha “Ene. 1885”; además dice “*Euxolus caudatus*, Ataco”. Por el contrario, en la etiqueta superior figura como localidad “Santiago” y la fecha “Abr. 1882”, como así también el nombre “*Euxolus caudatus* Moq”. Este ejemplar de SGO no se corresponde con la especie bajo consideración, pues sus hojas son mucho mayores, de hasta 12 cm y las inflorescencias apicales son caudadas de hasta 12 cm (siendo que en *A. vulgatissimus* pueden darse inflorescencias terminales pero sin exceder los 2 cm). El ejemplar montado sobre esta cartulina parece pertenecer a *A. caudatus* L., no correspondiéndose con la descripción de *A. ataco*. Teniendo en cuenta todo lo dicho, de los dos ejemplares *Fries 876* depositados en S, se designa como lectotipo de la especie al ejemplar S-07-12523 dado que el mismo cuenta con una planta completa, con abundantes hojas e inflorescencias, que se corresponden en un todo con la diagnosis original.

Ejemplares examinados. ARGENTINA. **Buenos Aires:** Pdo. Lobería, Lobería, *A. Scala s.n.* (LP-24116). **Chubut:** Dep. Viedma, Puerto Madryn, *G. Bonarelli 32173* (BA). **Córdoba:** Dep. Calamuchita, Villa Gral. Belgrano, *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 14652* (CTES); Dep. Colón, Sa. Chica, falda E, en la Qda. de los Hornillos, *A. T. Hunziker 6896* (CORD); Dep. Cruz del Eje, Sa. Grande, Dos Ríos, entre Río Guasta y Río Chaves, *A. T. Hunziker 8834* (CORD); Dep. Ischilín, ca. Deán Funes, km 817 de la Ruta 60, *A. T. Hunziker et al. 22002* (CORD); Dep. Ischilín/Punilla, Sa. Copacabana, falda O, en Monteros, *A. T. Hunziker 9728* (CORD); Dep. Ischilín/Tulumba, *A. T. Hunziker 9802* (CORD); Dep. Minas, Sa. Guasapampa, falda O, ca. de Ojo de Agua, *A. T. Hunziker 9164* (CORD); Dep. Pocho, Sa. de Pocho, falda O, Ruta 20, ca. de los túneles, *A. T. Hunziker et al. 14023* (CORD); Sa. de Pocho, falda N del Co. Yerba Buena, *A. T. Hunziker 9817* (CORD); Sa. de Pocho, entre Las Palmas y la Mundana, *A. T. Hunziker 9786* (CORD); Sa. Grande, falda O, cuesta de las Chacras, alr. de Tala Cañada, *A. T. Hunziker 9886* (CORD); Pampa de Pocho, frente al Co. Puntudo, en el camino de Tanning a La Rioja, *A. T. Hunziker 8861* (CORD); cumbre de Gaspar, falda O, cuesta de Las Chacras, entre A. Murúa y A. Albarracín (Ruta 20), *A. T. Hunziker 8849* (CORD); Dep. Punilla, Sa. Chica, La Falda, 4 abr. 1918, in campis vaseosis, *Osten s.n.*; Herb. Hassler n° 13451 (sintipo, *Amaranthus ataco*, G no visto, imagen), Los Cocos, *A. V. de*

la Sota 3254 (CORD); Sa. Grande, falda E, entre Tanti y El Durazno, *A. T. Hunziker 10537* (CORD); Sa. Chica: falda O, Cruz Chica, entre Los Cocos y La Cumbre, *A. T. Hunziker 8958* (CORD); Sa. Chica: falda O, La Cumbre, Co. de la Cruz, *A. T. Hunziker 8916* (CORD); Sa. Chica: falda O, Co. Uritorco, 27 ene. 1922, *A. Castellanos s.n.* (CORD); Sa. Grande, falda E, Ea. San Bernardo, *A. T. Hunziker 12019, 12032* (ambos en CORD); en la falda de qda. sobre orilla NO del Lago San Roque, *A. T. Hunziker 6356* (CORD); Sa. Chica, Co. Uritorco, falda O, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 17863* (CORD); Villa del Lago, *A. V. de la Sota 3570* (CTES); Dep. San Alberto, Sa. Grande, Pampa de Achala, ca. La Posta, *A. T. Hunziker 8759, 11689* (ambos en CORD); s. loc., 20 dic. 1952, *M. M. Job s.n.* (CTES); Dep. San Javier, Sa. Grande, falda O, Cuesta de las Cabras, falda O del Co. Champaquí, ca. de la Qda. del Tigre, *A. T. Hunziker 9524* (CORD); Dep. Totoral, Sa. Chica falda E, Ea. San Miguel, *A. T. Hunziker 4883* (CORD); Dep. Tulumba, Co. Sauce Punco, *A. R. Cuezco 754* (CORD). **Jujuy:** Dep. Humahuaca, *L. Herrera 419* (CTES). **La Rioja:** Dep. Famatina, Sa. de Famatina, Guanchín, 23 ene. 1928, *A. Castellanos s.n.* (BA); La Aguadita, *F. O. Zuloaga 24643* (CTES). Dep. Grl. Belgrano, Sa. de los Llanos, Dique de Olta, *A. T. Hunziker 14463* (CORD). Dep. Gral. Lavalle, Cuesta de Miranda, *A. L. Cabrera et al. 24580* (CTES). **Mendoza:** Dep. Capital, Parque, 24 ene. 1901, *C. L. Spegazzini s.n.* (BAB); Dep. Luján, Cacheuta, *R. Palacios et al. 2783* (CTES); Dep. Las Heras, entre Potrerillos y Uspallata, *F. A. Roig 4297, 10202* (ambos en CTES); Dep. Potrerillos, A. Próximo, Ea. El Sosneado, *H. A. Lagiglia 614* (LP); s. loc., *L. Garola 117* (BAB). **Salta:** Dep. San Carlos, Amblayo, ene. 1897, *C. L. Spegazzini s.n.* (LP). **San Juan:** Dep. Angaco, Sa. Pie de Palo, camino al Mogote Los Corralitos, en la Qda. del Molle, *A. T. Hunziker et al. 23807* p.p. (CORD); Sa. de Pie de Palo, camino a Mogote de los Corralitos, *R. Kiesling 3097* (CTES); Dep. Iglesia, camino entre Pismanta y Paso de Agua Negra, *A. T. Hunziker & R. Subils 24570* (CORD); Qda. Agua Negra, *A. L. Cabrera 24371* (LP); Dep. Calingasta, Qda. de las Burras, Vega del Mal Paso, *R. Kiesling et al. 7444* (CTES, SI); Potrero de las Burras, *R. Kiesling et al. 7395* (SI); Dep. Iglesia, Arrequintín, *T. M. Pedersen 15270* (SI); Dep. Sarmiento, Río Bachongo, *R. Guaglianone et al. 1474* (CTES); Dep. Ullún, entre Talacasto y Alto del Colorado, *R. Kiesling & A. Sáenz 4240* (SI); Qda. de las Burras, *T. M. Pedersen 15221* (CTES, SI). **San Luis:** Dep. La Capital, Potrero de los Funes, *A. Castellanos 25/673* (CORD); Co. Varela, Qda. La Chilca, *D. L. Anderson 1918* (CORD); Co. de la Aguada, *D. L. Anderson 3461* (CORD); Potrero de los Funes, 27 feb. 1925, *Castellanos s.n.* (BA); Dep. Grl. Pedernera, Co. El Morro, Ea. La Morena, *A. T. Hunziker 12648* (CORD); Dep. Grl. San Martín, Sa. de San Luis, entre Concarán y San Martín, *A. T. Hunziker & A. E. Cocucci 14573* (CORD); sin dep. det., Sa. de San Luis, Piedra del Agua, 22 dic. 1929, *A. Castellanos s.n.* (BA); sin dep. det., Pancanta, 22 feb. 1925, *A. Castellanos s.n.* (BA). **Tucumán:** Dep. Tafí, Infiernillo, 5 km al O de la cima, *T. M. Pedersen 15356* (CTES).

Figura 65. *Amaranthus viscidulus* Greene. —A. Hábito fértil. A, ilustrado de Wootton 300 (NY). La barra de escala para A = 1 cm.

Figura 66. *Amaranthus vulgatissimus* Speng. —A. Hábito fértil. —B. Flor pistilada. —C. Sépalos y bráctea de la flor pistilada. —D. Flor estaminada. —E. Fruto. A–E, ilustrado de Kiesling 7444 (SI). La barra de escala para A = 1 cm; para B–E = 1 mm.

Literatura Citada

- Aellen, P. 1959. *Amaranthus* L. Pp. 465–516 en G. Hegi (editor), *Illustrierte von Mittel-Europa*, Flora 2nd ed., Vol. 3(2). Parey, Berlin.
- Aellen, P. 1972. *Amaranthaceae*. Pp. 1–19 en K. H. Rechinger (editor), *Flora Iranica*, Pt. 91. Akademische Druck, Graz.
- Andersson, N. J. 1853 [1855]. Om Galapagos-öarnes Vegetation. Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., Stockholm, Ser. 3: 61–256.
- Bauhin, J. & J. H. Cherler. 1651. *Historia plantarum universalis*. Tomus II. Ebroduni, [Yverdon, Switzerland].
- Beck, G. 1909. *Euxolus* Raf. Secc. *Pentamorion* Beck. P. 182 en H. G. L. Reichenbach (editor), *Icones Florae Germanicae et Helveticae*, Vol. 24. Friederici de Zezschwitz, Leipzig.
- Bentham, G. 1870. *Amaranthus* L. Pp. 212–217 en *Flora Australiensis*, Vol. 5. Lovell Reeve & Co., London.
- Black, J. M. 1923. Additions to the flora of South Australia. *Trans. & Proc. Roy. Soc. South Australia* 47: 368.
- Black, J. M. 1936. Additions to the flora of South Australia. *Trans. & Proc. Roy. Soc. South Australia* 60: 166.
- Boelcke, O. 1981. *Plantas Vasculares de la Argentina, Nativas y Exóticas*. FECIC, Buenos Aires.
- Bojian, B., S. E. Clemants & T. Borsch. 2003. *Amaranthaceae*. Pp. 415–429 en C. Y. Wu, P. H. Raven & D. Y. Hong (editores), *Flora of China*, Vol. 9. Science Press, Beijing, and Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Brenan, J. P. M. 1961. *Amaranthus* in Britain. *Watsonia* 4: 261–280.
- Brenan, J. P. M. 1981. The genus *Amaranthus* in southern Africa. *J. S. African Bot.* 47(3): 451–492.
- Brenan, J. P. M. & C. C. Townsend. 1980. Proposal to reject *Amaranthus blitum* L. (*Amaranthaceae*) under Art. 69 in favour of *A. lividus* L. *Taxon* 29(5–6): 695–696.
- Brown, R. 1810. *Prodromus Florae Novae Hollandiae et Insulae van-Diemen*, J. Johnson & Co., London.
- Cabrera, A. L. & E. M. Zardini. 1978. *Amaranthus* L. Pp. 248–250 en A. L. Cabrera (editor), *Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires*. Ed. ACME, Buenos Aires.
- Carretero, J. L. 1979. El género *Amaranthus* L. en España. *Collect. Bot. (Barcelona)* 11(4): 105–142.
- Carretero, J. L. 1985. Consideraciones sobre las *Amarantáceas* ibéricas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 41(2): 271–286.
- Carretero, J. L. 1990. *Amaranthus* L. Pp. 559–569 en S. Castroviejo, M. Lainz, G. López González, P. Montserrat, F. Muñoz Garmendia, J. Paiva & L. Villar (editores), *Flora Ibérica*, Vol. II. Real Jardín Botánico, Madrid.
- Carretero, J. L., J. F. Muñoz Garmendia & J. Pedrol. 1987. De quaestiunculis bibliographicis neglectis inornata. *Miscellanea III*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 599–602.
- Carrizo, J. & S. Isasmendi. 1998. *Amaranthaceae*. Pp. 1–59 en *Herbario MCNS Facultad de Ciencias Naturales, Flora del Valle de Lerma*. *Aportes Botánicos de Salta*, Ser. Flora, Vol. 5(4). MCNS, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires.
- Chan, K. F. & M. Sun. 1997. Genetic diversity and relationships detected by isozyme and RAPD analysis of crop and wild species of *Amaranthus*. *Theor. Appl. Genet.* 95: 865–873.
- Coons, M. P. 1977. The status of *Amaranthus hybridus* L. in South America. *Ci. & Naturaleza* 18: 80–87.
- Coons, M. P. 1978. The status of *Amaranthus hybridus* L. in South America. The taxonomic problem. *Ci. & Naturaleza* 19: 66–71.
- Costea, M. A. & D. A. DeMason. 2001. Stem morphology and anatomy in *Amaranthus* L. (*Amaranthaceae*): Taxonomic significance. *J. Torrey Bot. Soc.* 128(3): 254–281.
- Costea, M. A. & F. J. Tardif. 2003a. The bracteoles in *Amaranthus* (*Amaranthaceae*): Their morphology, structure, function, and taxonomic significance. *Sida* 20(3): 969–985.
- Costea, M. A. & F. J. Tardif. 2003b. The name of the Amaranth: Histories of meaning. *Sida* 20(3): 1073–1083.
- Costea, M. A., A. Sanders & G. Waines. 2001a. Preliminary results toward a revision of the *Amaranthus hybridus* species complex (*Amaranthaceae*). *Sida* 19(4): 931–974.
- Costea, M. A., G. Waines & A. Sanders. 2001b. Structure of the pericarp in some *Amaranthus* L. (*Amaranthaceae*) species and its taxonomic significance. *Aliso* 20(2): 51–60.
- Costea, M. A., A. Sanders & G. Waines. 2001c. Notes on some little known *Amaranthus* taxa (*Amaranthaceae*) in the United States. *Sida* 19(4): 975–992.
- Costea, M. A., F. J. Tardif & D. M. Brenner. 2003. The identity of a cultivated *Amaranthus* from Asia and new nomenclatural combination. *Econ. Bot.* 57(4): 646–649.
- Covas, G. 1939. Los géneros de *Amarantáceas* argentinas. *Revista Argent. Agron.* 6: 282–303.
- Covas, G. 1941. Las *Amarantáceas* bonarienses. *Darwiniana* 5: 329–368.
- Covas, G. 1984. Las especies de *Amaranthus* L., *Amaranthaceae*, nativas o naturalizadas en la provincia de La Pampa. *Apuntes Fl. Pampa* 84: 333–341.
- Cronquist, A. 1981. *Amaranthaceae*. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden, Columbia University Press, New York.
- Darlington, C. D. & A. P. Wylie. 1956. *Chromosome Atlas of Flowering Plants*. George Allen & Unwin Ltd., London.
- De la Peña, M. R. & J. F. Pensiero. 2004. *Plantas Argentinas*. *Catálogo de Nombres Comunes*. Ed. LOLA, Buenos Aires.
- Dumortier, B. C. J. 1827. *Florula belgica, operis majoris prodromus*, auctore B.C. Dumortier. *Tornaci Nerviorum*. J. Casterman, Tournay.
- El Hadidi, N. & A. M. H. El Hadidi. 1981. *Amaranthaceae*. Pp. 13–92 en *Flora of Egypt*. *Taeckholmia*, Addit. Ser. 1.
- Eliasson, U. H. 1985. Identity and taxonomic affinity of some members of the *Amaranthaceae* from the Galápagos Islands. *Bot. J. Linn. Soc.* 91: 415–433.
- Eliasson, U. H. 1987. *Amaranthaceae*. Pp. 1–138 en G. Harling & L. Andersson (editores), *Flora of Ecuador*, 44. University of Gotenburg, Gotenburgo.
- Eliasson, U. H. 1988. Floral morphology and taxonomic relations among the genera of *Amaranthaceae* in the New World and the Hawaiian Islands. *Bot. J. Linn. Soc.* 96: 235–283.
- Emory, W. H. 1859. *Report on the United States and Mexican Boundary Survey: Made under the Direction of the Secretary of the Interior*. C. Wendell, Washington, D.C. 2(1): 9–270.
- Esau, K. 1982. *Anatomía de las Plantas con Semilla*, 2nd ed. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.

- Fabris, H. A. 1967. *Amaranthus* L. Pp. 128–137 en A. L. Cabrera (editor), Flora de la Provincia de Buenos Aires. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 4(3a): 127–192.
- Fawcett, W. & A. B. Rendle. 1914. *Amaranthus* L. Pp. 129–131 en Flor of Jamaica, Vol. 3. British Museum, London.
- Fernald, M. L. 1945. Botanical specialities of Virginia. *Rhodora* 47: 139–140.
- Fernández, A. & J. Barros Neves. 1957. Bol. Soc. Brot., Sér. 2, 21: 191.
- Fillias, F., A. Gaulliez & M. Guédès. 1980. *Amaranthus blitum* vs. *A. lividus* (Amaranthaceae). *Taxon* 29(1): 149–150.
- Font Quer, P. 2001. Diccionario de Botánica, 2nd. ed. Ediciones Península, Barcelona.
- Grant, W. F. 1959. Cytogenetic studies in *Amaranthus* 2. Natural interspecific hybridization between *Amaranthus dubius* and *A. spinosus*. *Canad. J. Bot.* 37: 1063–1070.
- Gray, A. 1861. Enumeration of a collection of dried plants by L. J. Xantus. *Proc. Amer. Acad. Arts* 5: 153–173.
- Greene, E. L. 1890. New or noteworthy species. *Pittonia* 2(8C): 100–106.
- Greizerstein, E. J. & L. Poggio. 1992. Estudios citogenéticos en seis híbridos del género *Amaranthus* (Amaranthaceae). *Darwiniana* 31: 159–165.
- Greizerstein, E. J., C. A. Naranjo & L. Poggio. 1997. Karyological studies in five wild species of *Amaranthus*. *Cytologia* 62(2): 115–120.
- Grenier, J. C. M. & D. A. Godron. 1855. *Amarantacées*. Pp. 2–7 en J. C. M. Grenier & D. A. Godron (editores), Flore de France, ou description des plantes qui croissent naturellement en France et en Corse, Tomo 3, Parte 1. J.-B. Baillière, París.
- Gunther, R. T. 1959. The Greek Herbal Dioscorides 4. Hafner Publishing Co., New York.
- Henrickson, J. 1999. Studies in New World *Amaranthus* (Amaranthaceae). *Sida* 18(3): 783–807.
- Holmgren, P. K., N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. Index Herbariorum. Pt. I: The Herbaria of the World, 8th ed. New York Botanical Garden, New York.
- Hooker, J. D. 1885. *Amaranthus* L. Pp. 718–722 en Flora of British India, Vol. 4(IV). Lovell Reeve & Co., London.
- Howell, J. T. 1933. *Amaranthus* of the Galapagos Islands. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 21(9): 94–95.
- Hüguin, G. 1987. Einige Bemerkungen zu wenig bekannten *Amaranthus*-Sippen (Amaranthaceae) Mitteleuropas. *Willdenowia* 16: 453–478.
- Hunziker, A. T. 1943. Las especies alimenticias de *Amaranthus* y *Chenopodium* cultivadas por los indios de América. *Revista Argent. Agron.* 10(4): 297–354.
- Hunziker, A. T. 1951a. Cuatro nuevas especies Sudamericanas de *Amaranthus*. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 4(1–2): 133–143.
- Hunziker, A. T. 1951b. El nombre botánico del “Chaclión” (*Amaranthus mantegazzianus*). *Revista Argent. Agron.* 18(2): 104–106.
- Hunziker, A. T. 1965. Estudios sobre *Amaranthus*. V. Revisión de las especies americanas con 1 a 4 estambres, 1 a 5 tépalos, e inflorescencias exclusivamente axilares. *Kurtziana* 2: 27–52.
- Hunziker, A. T. 1966. Estudios sobre *Amaranthus*. VI. Notas taxonómicas sobre especies sudamericanas. *Kurtziana* 3: 201–214.
- Iamónico, D. 2014a. Lectotypification of Linnean names in the genus *Amaranthus* L. (Amaranthaceae). *Taxon* 63(1): 146–150.
- Iamónico, D. 2014b. Nomenclature survey of the genus *Amaranthus* (Amaranthaceae) 3. Names linked to the Italian flora. *Pl. Biosystems* (online) <<http://dx.doi.org/10.1080/11263504.2014.987188>>, consultada 25 septiembre 2015.
- Iamónico, D. 2014c. *Amaranthus gangeticus* (Amaranthaceae), a name insertae sedis. *Phytotaxa* 162 (5): 299–300.
- Jarvis, C. E., K. Challis & L. Berwick. 2007. Order Out of Chaos. *Linnean Plant Names and Their Types*. The Linnean Society of London & Natural History Museum, London.
- Jepson, W. L. 1914. *Amaranthus*. Pp. 448–450 en W. L. Jepson (editor), A Flora of California. Cunningham, Curtis & Welch, San Francisco.
- Judd, W. S. 1985. A revised traditional descriptive classification of fruits for use in floristics and teaching. *Phytologia* 58: 233–242.
- Kellogg, E. S. 1988. *Amaranthus* L. Pp. 156–162 en R. A. Howard (editor), Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Islands, Vol. 4. Arnold Arboretum, Harvard University, Cambridge.
- Kung, H. W. 1935. Fl. III. Nord Chine 4: 1–107, pl. 1–40.
- Kunth, K. S. 1817. *Nova Genera et Species Plantarum*. (quarto ed.) 2: 194–195.
- Kunth, K. S. 1838. *Albersia* Kunth. Pp. 144–145 en Flora Berolienensis, Vol. 2. Duncker & Humblot, Berlín.
- Lanoue, K. Z., P. G. Wolf, S. Browning & E. E. Hood. 1996. Phylogenetic analysis of restriction-site variation in wild and cultivated *Amaranthus* species (Amaranthaceae). *Theor. Appl. Genet.* 93: 722–732.
- Linneo, C. 1753. *Amaranthus* L. Pp. 989–991 en *Species Plantarum*, ed. 1, Tomus II. Laurentii Salvii, Holmiae [Stockholm].
- Linneo, C. 1759. *Amaranthus polygonoides* L. P. 27 en *Plantarum Jamaicaensium* Pugillus, Tomus 2. Upsaliae.
- Linneo, C. 1763. *Amaranthus* L. Pp. 1403–1407 en *Species Plantarum*, ed. 2, Tomus II. Laurentii Salvii, Holmiae [Stockholm].
- Loiseleur-Deslongchamps, J. L. A. 1810. *Amaranthus* L. Pp. 140–143 en Notice sur les Plantes a Ajouter a la Flore de France. J. B. Sajou, París.
- Macbride, F. 1937. *Amaranthus* L. Pp. 483–488 en Flora of Peru. Part 2, n° 2. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser., Vol. 13.
- Macklin, J. A., G. Moore & J. C. Lendemer. 2005. Typification of seabeach amaranth *Amaranthus pumilus* (Amaranthaceae). *Brittonia* 57(3): 273–275.
- Maire, R. 1962. *Amaranthus* L. Pp. 195–214 en Flore de l’Afrique du Nord. (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaique et Sahara), Vol. 8. P. Lechevalier, éditeur, París.
- McNeill, J., F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud’homme van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersma & N. J. Turland. 2012. International Code of Nomenclature for Algae, Fungi and Plants (Melbourne Code). *Regnum Veg.* 154.
- Metcalf, C. R. & L. Chalk. 1989. *Anatomy of the Dicotyledons*, 2nd ed. Clarendon Press, Oxford.
- Mitchell, T. L. 1848. Journal of an Expedition into the interior of Tropical Australia in search of a route from

- Sydney to the Gulf of Carpentaria. Longman, Brown, Green, and Longmans, London.
- Moquin, C. H. B. A. 1849. *Amaranthaceae*. Pp. 231–424 en A. de Candolle, *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*, Pars 13(2). Sumptibus librariae Nauckianae, Berolini [Berlin].
- Mosyakin, S. L. & K. R. Robertson. 1996. New infrageneric taxa and combinations in *Amaranthus* L. (*Amaranthaceae*). *Ann. Bot. Fenn.* 33: 275–281.
- Mosyakin, S. L. & K. R. Robertson. 2003. *Amaranthus* Linnaeus. Pp. 410–435 en *Flora of North America* Editorial Committee (editor), *Flora of North America North of Mexico*, Vol. 4. Magnoliophyta: Caryophyllidae, Pt. I. Oxford University Press, New York.
- Muñoz Garmendia, F. & J. Pedrol. 1987. *Notulae Taxinomicae, Chorologicae, Nomenclaturales, Bibliographicae aut Philologicae in opus "Flora Iberica" intendentes*. *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 555–604.
- Nelson Sutherland, C. H. 1996. La flora de Honduras en la Biología central-americana, de Hemsley. *Fontqueria* 44: 53–68.
- Pal, M. 1972. Evolution and improvement of cultivated amaranths. *Proc. Indian Natl. Sci. Acad.* 38(1–2): 28–37.
- Palmer, J. 2009. A conspectus of the genus *Amaranthus* L. (*Amaranthaceae*) in Australia. *Nuytsia* 19(1): 107–128.
- Pedersen, T. M. 1984. *Amaranthus* L. Pp. 143–152 en M. N. Correa (editor), *Flora Patagónica*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 8(4a).
- Pedersen, T. M. 1987. *Amaranthus* L. Pp. 162–173 en N. S. Troncoso de Burkart & N. M. Bacigalupo (editores), *Flora Ilustrada de Entre Ríos*. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 6(3a).
- Pedersen, T. M. 1994. *Amaranthus* L. Pp. 112–122 en R. Kiesling, M. E. Múlgura & E. A. Ulibarri (editores), *Fl. San Juan*, Vol. I. Ed. Vázquez Massini, Buenos Aires.
- Pedersen, T. M. 1999. *Amaranthus* L. Pp. 22–25 en F. O. Zuloaga & O. Morrone (editores), *Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina*, Vol. II. Dicotyledoneae. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 74. Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Plinio el Viejo. [ca. 23–79 AD]. 1951 [traducción]. W. H. S. Jones & D. Litt Natural History (traductores), Vol. 6 (Libri XX–XXIII). The Loeb Classical Library, Harvard University Press, Cambridge.
- Poggio, L. & E. J. Greizerstein. 1997. Contribución de la citogenética a los estudios biosistemáticos en *Amaranthus*. *Acta Etnobotánica* 92: 497–504.
- Poiret, J. L. M. 1810. *Amaranthus* L. Pp. 310–344 en *Encyclopédie méthodique, botanique*, par M[esr.] [J.-B. P.] Lamarck. . . Continuée par J. L. M. Poiret, Suppl. 1, Tome I. H. Agasse, Paris.
- Queirós, M. 1989. Estudios citogenéticos en *Amaranthus* de Portugal. *Lazaroa* 11: 9–17.
- Rafinesque, C. S. 1837 [nov.–dic.]. 555, *Dimeianthus* Raf.; 556, *Euxolus* Raf.; 557, *Amblogyna* Raf.; 558, *Amaranthus* L. Pp. 41–42 en *Flora Telluriana*, Parte 3. H. Probasco, Philadelphia.
- Raus, T. 1997. *Amaranthaceae, Amaranthus* L., *Achyranthes* L. Pp. 143–152 en A. Strid & K. Tan (editores), *Flora Hellenica*, Vol. 1, Gymnosperms to Caryophyllaceae. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- Reveal, J. L. & C. E. Jarvis. 2009. Typification of names of temperate North American plants proposed by Linnaeus. *Taxon* 58(3): 977–984.
- Robertson, K. 1981. The genera of *Amaranthaceae* in the southeastern United States. *J. Arnold Arbor.* 62(3): 267–314.
- Robinson, B. L. & J. M. Greenman. 1895. Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University. *Amer. J. Sci.*, Ser. 3, 50: 135–176.
- Rua, G. H. 1999. Inflorescencias. Bases teóricas para su análisis. Sociedad Argentina de Botánica, Buenos Aires.
- Sauer, J. D. 1950. The grain *Amaranthus*: A survey of their history and classification. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 37: 561–632.
- Sauer, J. D. 1955. Revision of the dioecious amaranths. *Madroño* 13: 5–46.
- Sauer, J. D. 1967. The grain amaranths and their relatives: A revised taxonomic and geographic survey. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 54: 103–137.
- Sauer, J. D. 1976. Grain amaranths. Pp. 4–7 en N. W. Simmonds (editor), *Evolution of Crop Plants*. Longman, London.
- Schinz, H. 1893. *Amarantaceae*. Pp. 91–118 en A. Engler & K. Prantl (editores), *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, . . . , ed. 1, Teil 3 (Abth. 1[a]). Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Schinz, H. & A. Thellung. 1912. *Amarantaceae en Beiträge zur Kenntnis der Afrikanischen Flora (XXV)*. (Neue Folge). Mit beiträgen von E. Hackel (Attersee), A. Thellung (Zürich) und H. Schinz (Zürich). [*Amaranthus schinzianus* Thell., p. 535], *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 57: 531–562.
- Sloane, H. 1707. *Blitum polygonoides viride*, seu ex viridi et albo variegatum, polyanthos [tab. 92, fig. 2, lectotype for *Amaranthus polygonoides* L.] P. 144 en *A Voyage to the Islands Madera, Barbados, Nieves, S. Christophers and Jamaica*. . . Vol. 1. R. Bentley & M. Magnes, London.
- Smith, L. B. & R. J. Downs. 1972. *Amaranthaceae*. Pp. 3–110 en P. R. Reitz (editor), *Flora Ilustrada Catarinense*, Parte 1, fasc. AMARA. Herbário Barbosa Rodrigues (HBR), Itajaí, Santa Catarina.
- Spegazzini, C. L. 1901. *Planta novae nonnullae Americae australis*. *Comun. Mus. Nac. Buenos Aires* 1(10): 343–349.
- Spegazzini, C. L. 1902. *Nova Addenda ad Floram Patagonicam (Pars III)*. *Anales Soc. Ci. Argent.* 53: 275–292.
- Spjut, R. W. 1994. A systematic treatment of fruit types. *Mem. New York Bot. Gard.* 70: 1–182.
- Sprague, T. A. 1928. The correct spelling of certain generic names. II. *Bull. Misc. Inform. Kew* 7: 285–296.
- Stace, C. A. 1991. *Amaranthus* L. Pp. 186–190 en C. A. Stace (editor), *New Flora of British Isles*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Standley, P. C. 1917. *Amaranthaceae*. Pp. 95–169 en *North American Flora*, Vol. 21, Part 2. New York Botanical Garden, Bronx.
- Stewart, A. 1911. A botanical survey of the Galapagos Islands. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 4(1): 7–288.
- Thellung, A. 1907. Beitrag zur Adventivflora der Schweiz. [*Amaranthus chlorostachys* Willd. var. *pseudoretroflexus* Thell., p. 443] *Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich* 52: 434–473.
- Thellung, A. 1919a. *Amarántus* L. Pp. 225–356 en P. Ascherson & P. Gräbner (editores), *Synopsis Mitteleur-*

- opäischen Flora, Vol. 5, Abth. 1. Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- Thellung, A. 1919b. IV. Ein neuer *Amarantus* aus dem andinen Südamerika [*Amaranthus ataco* Thell.] Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 16: 23–24.
- Thellung, A. 1925. Drei neue *Amarantus*-Arten aus Bolivia. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 21: 322–325.
- Torrey, J. 1859. Amaranthaceae. Pp. 179–182 en W. H. Emory (editor), Report on the United States and Mexican Boundary Survey, Vol. 2, Pt. 1. Cornelius Wendell, Washington, D.C.
- Toursarkissian, M. 1980. Plantas Medicinale de la Argentina. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires.
- Townsend, C. C. 1974a. Amaranthaceae. Pp. 9–21 en E. Nasir & S. I. Ali (editores), Fl. W. Pakistan.
- Townsend, C. C. 1974b. Notes on Amaranthaceae 2. Kew Bull. 29: 461–475.
- Townsend, C. C. 1980. Amaranthaceae. Pp. 8–23 en M. D. Dassanayake (editor), A Revised Handbook to the Flora of Ceylon, Vol. 1. Amerind Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
- Townsend, C. C. 1985. Amaranthaceae. Pp. 20–36 en R. M. Polhill (editor), Flora of Tropical East Africa. Balkema, Rotterdam.
- Townsend, C. C. 1988. *Amaranthus*. Pp. 45–60 en E. Launert (editor), Flora Zambesiaca 9(1). Halesworth Press Ltd., Halesworth.
- Townsend, C. C. 1993. Amaranthaceae. Pp. 70–91 en K. Kubitzki (editor), Families and Genera of Vascular Plants, Vol. 2. Springer-Verlag, Berlín.
- Townsend, C. C. 1994. *Amaranthus*. P. 11 en J. M. Bosser (editor), Flora des Mascareignes, Fasc. 142. Sugar Industry Research Institute (Maurice), ORSTOM, and Royal Botanic Gardens, Kew.
- Turner, L. 2004. Comments upon taxonomy and typification of *Amaranthus torreyi*, *A. fimbriatus* and *A. venulosus* (Amaranthaceae). Lundellia 7: 9.
- Tutin, T. G. & J. R. Edmonson. 1993. *Amaranthus*. Fl. Eur. 1, 2da ed. Pp. 130–132.
- Uline, E. B. & W. L. Bray. 1894a. A preliminary synopsis of the North American species of *Amaranthus*. Bot. Gaz. 19: 267–273.
- Uline, E. B. & W. L. Bray. 1894b. A preliminary synopsis of the North American species of *Amaranthus*. Bot. Gaz. 19: 313–320.
- Urban, I. 1924. Sertum antillanum. XX. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 20(6–12): 297–313.
- Watson, S. 1877. Descriptions of new species of plants, with revisions of certain genera. Proc. Amer. Acad. Arts 12: 246–278.
- Watson, S. 1880. Geological survey of California. Botany 2: 2–559.
- Wiggins, I. L. & D. M. Porter. 1971. Flora of the Galápagos Islands. Stanford University Press, Stanford.
- Zohary, M. & N. Feinbrun-Dothan. 1966. *Amaranthus* L. Pp. 180–186 en Flora Palaestina, Vol. 1. Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalém.

surge de la Lista de Especies Aceptadas que se brinda a continuación. I. *Amaranthus* L. subg. *Amaranthus*; II. *Amaranthus* subg. *Albersia* (Kunth) Gren. & Godr.

LISTA DE ESPECIES ACEPTADAS

- II. 1. *A. acutilobus* Uline & W. L. Bray
- II. 2. *A. albus* L.
- II. 3. *A. anderssonii* J. T. Howell
- I. 1. *A. asplundii* Thell.: I. 1a. *A. asplundii* subsp. *asplundii*; I. 1b. *A. asplundii* subsp. *australis* (Hunz.) N. Bayón
- II. 4. *A. blitoides* S. Watson
- II. 5. *A. blitum* L.: II. 5a. *A. blitum* subsp. *blitum*; II. 5b. *A. blitum* subsp. *emarginatus* (Uline & W. L. Bray) Carretero, Muñoz Garmendia & Pedrol; II. 5c. *A. blitum* subsp. *oleraceus* (L.) Costea; II. 5d. *A. blitum* subsp. *pseudogracilis* (Thell.) N. Bayón
- II. 6. *A. brownii* Christoph. & Caum
- II. 7. *A. californicus* (Moq.) S. Watson
- II. 8. *A. capensis* Thell.: II. 8a. *A. capensis* subsp. *capensis*; II. 8b. *A. capensis* subsp. *uncinatus* (Thell.) Brenan
- I. 2. *A. cardenasianus* Hunz.
- I. 3. *A. caudatus* L.
- II. 9. *A. centralis* J. Palmer & Mowatt
- II. 10. *A. clementii* Domin
- II. 11. *A. cochleüepalus* Domin
- II. 12. *A. crassipes* Schlttdl.: II. 12a. *A. crassipes* subsp. *crassipes*; II. 12b. *A. crassipes* subsp. *warnockii* (I. M. Johnst.) N. Bayón
- II. 13. *A. crispus* (Lesp. & Thévenau) J. M. Coult. & S. Watson
- I. 4. *A. cruentus* L.
- II. 14. *A. cuspidifolius* Domin
- II. 15. *A. deflexus* L.
- II. 16. *A. dinteri* Schinz: II. 16a. *A. dinteri* subsp. *brevipetiolatus* Brenan. II. 16b. *A. dinteri* subsp. *dinteri*
- I. 5. *A. dubius* Mart.
- I. 6. *A. fimbriatus* (Torr.) S. Watson
- II. 17. *A. furcatus* J. T. Howell
- II. 18. *A. graecizans* L.: II. 18a. *A. graecizans* subsp. *aschersonianus* (Thell.) Costea, D. M. Brenner & Tardif; II. 18b. *A. graecizans* subsp. *graecizans*; II. 18c. *A. graecizans* subsp. *sylvestris* (Vill.) Brenan; II. 18d. *A. graecizans* subsp. *thellungianus* (Vassilcz.) Gusev
- II. 19. *A. grandiflorus* (J. M. Black) J. M. Black
- II. 20. *A. hunzikeri* N. Bayón
- I. 7. *A. hybridus* L.: I. 7a. *A. hybridus* subsp. *hybridus*; I. 7b. *A. hybridus* subsp. *quitensis* (Kunth) Costea & Carretero
- I. 8. *A. hypochondriacus* L.
- II. 21. *A. induratus* J. Palmer & Mowatt
- II. 22. *A. interruptus* R. Br.
- II. 23. *A. kloosianus* Hunz.

APÉNDICE 1

Índice de colecciones. Las colecciones están ordenadas alfabéticamente por colector y por el número de colección seguido por el número de la especie entre paréntesis, el que

- II. 24. *A. lombardoi* Hunz.
 II. 25. *A. looseri* Suess.
 II. 26. *A. macrocarpus* Benth.: II. 26a. *A. macrocarpus* subsp. *macrocarpus*; II. 26b. *A. macrocarpus* subsp. *pallidus* (Benth.) N. Bayón
 II. 27. *A. minimus* Standl.
 II. 28. *A. mitchellii* Benth.
 II. 29. *A. muricatus* (Moq.) Hieron.
 II. 30. *A. obcordatus* (A. Gray) Standl.
 II. 31. *A. pedersienianus* N. Bayón & C. Peláez
 II. 32. *A. persimilis* Hunz.
 II. 33. *A. peruvianus* (Schauer) Standl.
 II. 34. *A. polygonoides* L.
 I. 9. *A. powellii* S. Watson
 II. 35. *A. praetermissus* Brenan
 II. 36. *A. pumilus* Raf.
 I. 10. *A. retroflexus* L.
 II. 37. *A. rhombus* R. Br.
 II. 38. *A. rosenfurtii* Hunz.
 I. 11. *A. scariosus* Benth.
 II. 39. *A. schinzianus* Thell.
 II. 40. *A. sclerantoides* (Andersson) Andersson
 II. 41. *A. scleropoides* Uline & W. L. Bray
 I. 12. *A. spinosus* L.
 II. 42. *A. squamulatus* (Andersson) B. L. Rob.
 II. 43. *A. standleyanus* Covas
 II. 44. *A. tamaulipensis* Henrickson
 II. 45. *A. thunbergii* Moq.
 II. 46. *A. torreyi* (A. Gray) S. Watson
 II. 47. *A. tricolor* L.
 II. 48. *A. undulatus* R. Br.
 II. 49. *A. urceolatus* Benth.
 II. 50. *A. viridis* L.
 II. 51. *A. viscidulus* Greene
 II. 52. *A. vulgatissimus* Speg.
 I. 13. *A. wrightii* S. Watson

Abbiatti, B. 4447 (II. 13). *Abbiatti, B. & L. Claps* 1018 (I. 7a), 18 (I. 7b), 931 (I. 7b), 230 (I. 12), 304 (II. 43). *Aellen, P.* 1960 (II. 5a), 152 (II. 18c), s.n. (I. 7a). *Aellen, P. & W. Baumgartner* 25 (I. 12). *Agnér, H. s.n.* (II. 5a). *Aguirre, E.* 352 (II. 43). *Ahles, H. E.* 89043 (II. 2), 81287 (I. 7a). *Ahumada, O. & A. Castellón* 4910 (I. 12), 4745 (II. 43). *Alboff s.n.* (I. 7b). *Anderson, D. L.* 1076 (II. 2), 3018 (II. 2), 3097 (II. 23), 2463 (II. 23), 3802 (II. 23), 3018 (II. 43), 3097 p.p. (II. 43), 1918 (II. 52), 3461 (II. 52). *Anderson, D. L. & J. E. Alliney* 3046 (II. 2). *Andersson, N. J. s.n.* (II. 40) [tipo, *Amaranthus sclerantoides*]. *Arbo, M. M. & A. Schinini* 2424 (II. 38). *Arenas, P.* 209, 409 (I. 7b), 2381 (I. 7b), 1110 (II. 29), 1901 (II. 33). *Arenas, P. & A. Dell'Arciprete* 1746 (I. 1a). *Argañaráz, J. L.* 22 (I. 7b). *Ariza Espinar, L.* 602 (II. 29). *Arsène, G.* 6121 (II. 1), 7104 (II. 1), s.n. (I. 8). *Asplund, E.* 2988 (I. 1a) [tipo, *A. buchtienianus*], 3838 (I. 1a) [tipo, *A. buchtienianus*], 4071 (I. 1a) [tipo, *A. asplundii*], 722 (II. 5a), 5027 (II. 49), 5140 (II. 49). *Augustin, F.* 4094 (I. 4).

Badini, L. 24014 (I. 12). *Báez, J. R.* 101 (II. 13). *Baker, C. F.* 1855 (II. 7). *Barboza et al.* 1453 (II. 31) [tipo, *Amaranthus pedersienianus*], 1455 (II. 31) [tipo, *A. pedersienianus*]. *Bayard*

Long 61638 (I. 10). *Bayón, N. D.* 626 (II. 5d), 1332 (II. 5d), 608 (I. 4), 627 (I. 4), 1354 (I. 4), 337 (II. 15), 625a (II. 15), 1344 (II. 15), 629 (I. 7a), 1097 (I. 7a), 1540 (I. 7a), 605 (I. 7b), 615 (I. 7b), 633 (I. 7b), 642 (I. 7b), 1090 (I. 8), 625b (II. 29), 1353 (II. 29), 1355 (II. 29), 603 (II. 50), 1093 (II. 50), 1329 (II. 50). *Bayón, N. D. & C. A. Moreno* 835 (I. 7b), 716 (II. 29), 880 (II. 29), 717 (II. 43), 785 (II. 43), 876 (II. 50), 878 (II. 50). *Bayón, N. D. & J. Vera Bahima* 1456 (II. 20), 1457 (II. 20), 1462 (II. 20), 1463 (II. 20), 1485 (II. 20). *Bang M.* 97 (I. 7a). *Bartlett, N. H.* 19933 (II. 13). *Bates, R. J.* 46838 (II. 28). *Beck, G.* 7988 (I. 2), 1396 (I. 7a), 2713 (I. 12). *Belshaw, C. M.* 2674 (II. 7). *Benítez, B.* 240 (II. 50). *Benítez, B. et al.* 132 (II. 5b). *Bentley, P. S.* 150 (II. 40). *Berg, C.* 135 (I. 7b), s.n. (I. 7b), s.n. (II. 15), 166 (II. 52) [tipo, *A. vulgatissimus*]. *Berlandier, J. L.* 2276 (I. 7a). *Bermejos, J.* 39771 (II. 47). *Bessey, C. E. s.n.* (II. 4) [tipo, *A. blitoides*]. *Birabén, M.* 66 (I. 7b), 5343 (I. 7b), 3021 (II. 43). *Biurrun, F. & C. Agüero* 1721 (II. 43). *Biurrun, F. & L. Blanco* 7480 (II. 23), 7370 (II. 43), 7382 (II. 43), 7472 (II. 43). *Biurrun, F. & E. Biurrun* 6765 (I. 7b), 6766 (II. 43). *Biurrun, F. & E. Pagliari* 2211 (II. 13), 58 (II. 43), 2111 (II. 50). *Biurrun, F. et al.* 7148 (I. 7b), 3559 (II. 23), 7047 (II. 29), 7203 (II. 29), 4836 (II. 32), 7026 (II. 43), 750 (II. 50). *Blakly, R. E.* H3407 (I. 8). *Blanchet, G.* 17 (I. 10). *Bodenbender* 8998 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*]. *Boelcke, O.* 1472 (II. 5b), 4224 (I. 7b). *Boelcke, O. & J. Gimara* 6 (I. 7a). *Boettcher, F. L. J. s.n.* (II. 2). *Boffa, P.* 1103 (I. 7b), 1105 (II. 50). *Bona Nascimento, M. S.* 25 (I. 12). *Bonarelli, G.* 32173 p.p. (II. 52). *Bordas, E.* 3962 (I. 7b). *Bordón s.n.* (I. 7b), s.n. (II. 50). *Bouchon s.n.* (I. 7a) [tipo, *A. bouchonii*]. *Boyd, S.* 6415 (II. 4), 6436 (II. 4). *Braun, A. s.n.* (II. 1) [tipo, *A. acutilobus*]. *Brenan, J. P. M.* 14089 (II. 8a), 14080 (II. 16b), 14172 (II. 35). *Brizuela, A.* 954 (II. 23), 954 dupl. p.p. (II. 23), 954 dupl. p.p. (II. 43), 970 (I. 7b), 1012 (I. 7b), 1111 (I. 7b), 1150 (I. 7b), s.n. (I. 7b), 954 dupl. p.p. (II. 23), 954 (II. 23), 1478 (II. 29). *Brizuela, J.* 1615 (II. 15), 57 (II. 50). *Bruch-Carette* 24 (II. 43), 87 (II. 43). *Bruno, C. A.* 171 (I. 7b). *Buchinger s.n.* (II. 29). *Buchtien, O. s.n.* (I. 7b). *Bueno, O.* 1413 (I. 7b). *Bühner, H. s.n.* (II. 2), s.n. (I. 10). *Burkart, A. s.n.* (II. 2), 3828 (II. 2), 18232 (II. 5b), 29860 (II. 5b), 17809 (I. 3), 10849 (II. 13), 10878 (II. 13), 15577 (I. 4), 21722 (I. 7b), 29314 (I. 7b), 30827 (II. 29), 25925 (II. 38). *Burkart, A. & N. Troncoso* 27228 (II. 50). *Burkart, A. & N. M. Bacigalupo* 21182 (II. 50). *Burkart, A. et al.* 25726 (I. 7b), 23329 (II. 29), 23332 (II. 29), 25723 (II. 29), 25727 (II. 38), 25925 (II. 38), 25729 (II. 50). *Burkitt, G. s.n.* (II. 28).

Caballero Marmori, G. 1447 (II. 29). *Cabezas, V.* 56 (II. 33). *Cabrera, A. L.* 12153 (I. 1a), 7940 (II. 5b), 10214 (II. 5b), 14724 (II. 5b), 7570 (II. 13), 1739 (II. 15), 5153 (II. 15), 5707 (II. 15), 10058 (II. 15), 10157 (II. 15), 22451 (II. 20), 2790 (I. 7b), 4123 (I. 7b), 5155 (I. 7b), 6312 (I. 7b), 7459 (I. 7b), 10215 (I. 7b), 1199 (I. 7b), 1943 (I. 7b), 2647 (II. 29), 5201 (II. 29), 8697 (II. 31) [tipo, *Amaranthus pedersienianus*], 8971 (II. 31) [tipo, *A. pedersienianus*], 4179 (I. 12), 10872 (I. 12), 10935 (I. 12), 1083 (II. 43), 7503 (II. 43), 23734 (II. 43), 5227 (II. 50), 10059 (II. 50), 27907 (II. 50), 24371 (II. 52). *Cabrera, A. L. & H. A. Fabris* 19912 (I. 7b), 22679 (I. 7b), 22702 (II. 50). *Cabrera, A. L. & R. Kiesling* 25199 (I. 7b). *Cabrera, A. L. & J. M. Marchionni* 12732 (I. 7b), 12760 (I. 7b). *Cabrera, A. L. & E. M. Zardini* 23869 (I. 7b). *Cabrera, A. L. et al.* 16897 (I. 1a), 15036 (II. 20), 22451 (II. 20), 32442 (II. 20), 13372 (I. 7a), 291 (I. 7b), 14601 (I. 7b), 15158 (I. 7b), 21753 (I. 7b), 21755 (I. 7b), 26031 (I. 7b), 31523 (I. 7b), 26341 (II. 29), 27386 (II. 31) [tipo, *A. pedersienianus*], 234 (I. 12), 289 (I. 12), 4179 (I. 12), 31416 (I. 12), 34408 (I. 12),

- 13786 (II. 43), 14246 (II. 43), 14404 (II. 43), 14622 (II. 43), 23256 (II. 43), 23354 (II. 43), 23756 (II. 50), 24580 (II. 52). *Camp*, W. H. E-2443 (I. 7b), E-2551 (I. 7b), E-2966 (I. 12). *Campbell*, J. & J. Pickard s.n. (II. 28). *Canino*, P. 489 (II. 43), 727 (II. 43), 765 (II. 43). *Capparelli*, A. 54 (II. 43). *Cárdenas*, M. 4137 (I. 2) [tipo, *A. cardenasianus*], 3626 (I. 3), 3627 (I. 3). *Carette*, E. s.n. (II. 15), s.n. (II. 43). *Carrick*, P. 9 (II. 5b). *Carette*, E. s.n. (II. 13), s.n. (II. 29). *Castellanos*, A. s.n. (II. 13), 47715 (II. 13), s.n. (II. 15), s.n. (II. 20) [tipo, *A. hunzikeri*], s.n. (II. 29), 25/677 (II. 43), s.n. (II. 52), 25/673 (II. 52). *Castrejón*, C. 25 (I. 12). *Castillo*, A. 2507 (I. 5), 2552 (I. 5). *Castillo*, A. & A. De Franca 2635 (I. 12). *Castillón* 58 (II. 15). *Caum*, E. L. 73 (II. 6) [tipo, *A. brownii*]. *Chase*, V. H. 10780 (I. 10). *Chippendale*, G.1881 (II. 11), 4668 (II. 14). *Chinnock*, R. J. 3529 (II. 28). *Chrték* 303 (II. 13). *Cîrtu*, D. & M. Cîrtu 920 (II. 2). *Cîrtu*, D. & I. Teodorescu 918 (I. 10), 919 (I. 10). *Clement*, E. s.n. (II. 48). *Compton*, R. H. 10399 (II. 16b), 23989 (II. 16b), 23999 (II. 35). *Cooray*, R. G. 70032519R (II. 18d). *Copley*, B. 1311 (I. 7a). *Cory*, V. L. 44562 (II. 41). *Costa*, C. & I. Budini 100 (II. 50). *Covas*, G. 1049 (II. 13), 1131 (I. 7b), 1216 (I. 7b), 1084 (II. 29), 1121 (II. 43), 1136 (II. 43), 1141 (II. 43), 1148 (II. 43), 1181 (II. 43), 1186 (II. 43). *Coveny*, R. & K. Ingram 10053 (II. 26a). *Coveny*, R. K. et al. 12506 (II. 26b). *Cowie*, I. D. 5526 (II. 48). *Cranfield*, R. J. 6532 (II. 48). *Crespo*, S. 66 (I. 7b). *Crespo*, S. & P. Calieres s.n. (II. 13). *Cruzzo*, A. R. 1745 (II. 29), 754 (II. 52). *Curtiss* 559 (II. 12a).
- Daciuk*, J. 726 (II. 13), s.n. (II. 50). *Davidse*, G. & A. Loxton 6166 (II. 39). *Da Cunha*, A. R. s.n. (I. 10). *D'Arcy*, W. G. 13728 (II. 49). *De Barba*, R. 306 (II. 2). *Deyl*, M. s.n. (II. 18c), 18492 (I. 10). *De la Rúa* 1909 (II. 13). *Degen*, A. 138 (II. 13). *De la Sota*, A. V. 3254, 3570 (II. 52). *Delucchi*, G. 1940 (II. 50). *Descole*, H. R. 3302 (I. 7b). *Deyl*, M. 18492 (I. 10). *Dinter*, C. 129 (II. 16b) [tipo, *Amaranthus dinteri*]. *Drège* s.n. (II. 8a). *Droghetti*, P. V. s.n. (I. 7a). *Duke*, J. A. M3760 (II. 44) [tipo, *A. tamaulipensis*]. *Dyson-Hudson* 182 (II. 45).
- Eggers*, B. 96 (II. 12a). *Eig*, A. 10368 (II. 50). *Elías*, Hno. 4150 (I. 10). *Erb*, H. E. s.n. (II. 13). *Escalante*, M. I (I. 7b), 60 (I. 7b). *Est. Exp. Manfredi* 15 (I. 7b), 6 (II. 29), 56 (II. 43).
- Fabris*, H. A. 6055 (II. 15), 6041 (I. 7a), 4526 (I. 7b), 8081 (I. 7b). *Fabris*, H. A. & J. V. Crisci 6843 (I. 1a), 7325 (I. 12). *Fabris*, H. A. & F. O. Zuloaga 8415 (II. 29). *Fabris*, H. A. et al. 4230 (I. 7b). *Fendler*, A. 731 (II. 2) [tipo, *Amaranthus graecizans* var. *pubescens*], 735 (I. 9) [tipo, *A. bracteosus*]. *Féñix*, E. 2-107 (II. 47). *Fernández*, A. et al. 88 (I. 7b), 29 (II. 50). *Ferraro*, L. 552 (I. 7b). *Ferreira*, L. F. 169 (I. 3). *Ferreira*, R. et al. 10572 (II. 49). *Figueroa*, M. 28 (I. 7b). *Fleck* 171a (II. 39) [tipo, *A. schinzianus*]. *Fleischman* s.n. (II. 7). *Follett*, W. I. & B. E. *Follett* s.n. (I. 6). *Fonnegra*, R. et al. 2785 (I. 7b). *Fortuna*, J. 119 (II. 13), s.n. (II. 15), 15 (II. 15). *Fournier*, L. A. 210 (II. 50). *Fries*, R. E. 876 (II. 52) [tipo, *A. ataco*].
- Gallardo*, A. 160 (II. 13). *Galpin* & Pearson 7529 (II. 35). *García*, A. s.n. (I. 3). *García*, E. M. 156 (II. 13). *Garola*, L. s.n. (II. 13), 117 (II. 52). *Gaumer*, F. 1778 (II. 34). *Gautier*, E. D. s.n. (II. 13). *Gerling*, G. 299 (I. 7b). *Gibert* s.n. (II. 13), s.n. (I. 7b), s.n. (II. 29). *Giberti*, G. C. & O. Ahumada 81 (I. 7b). *Gibson*, G. D. 208 (II. 45). *Gomolitzky* & *Vredensky* 422 (II. 2), 424 (II. 4). *Gonzalo* 5099 (II. 4), 6891 (II. 4), 4634 (II. 18c), 5542 (II. 18c), 6892 (II. 18c), 6893 (II. 18c), 6894 (II. 18c), 6895 (II. 18c), 4212 (I. 7a), 5541 (I. 7a), 6322 (I. 7a), 5540 (I. 10), 5937 (I. 10), 6323 (I. 10), 6889 (I. 10). *Greene*, E. L. 185 (II. 2) [tipo, *Amaranthus graecizans* var. *pubescens*], s.n. (I. 13). *Grove*, S. s.n. (I. 7b), s.n. (II. 43). *Guaglianone*, E. R. et al. 1721 (II. 29), 2463 (II. 29), 1474 (II. 52). *Gutiérrez*, J. 137 (II. 13), 238 (II. 29).
- Hammel*, B. et al. 19403 (I. 11). *Handberg*, J. H. 1044 (II. 7). *Hansen*, A. 1251 (II. 2), s.n. (II. 15). *Harbor*, C. C. 6442 (II. 45). *Hatschbach*, G. 21311 (I. 7b), 21540 (I. 7b), 21538 (I. 7b). *Hatschbach*, G. & O. Guimarães 21443 (I. 12), 21530 (I. 12). *Haught*, O. F148 (II. 49), 221 (II. 49) [tipo, *Amaranthus haughtii*], 227 (II. 49). *Helfer*, J. W. 37 (II. 47). *Heller*, A. A. 1894 (II. 41). *Helm*, R. s.n. (II. 28). *Herrera*, L. 419 (II. 52). *Hicken*, C. s.n. (II. 13). *Hicks*, J. 83 (II. 22). *N. Hilgert* 1917 (I. 7b). *Hilgert*, N. & M. L. Lamas 1678 (I. 7a). *Hinckley*, L. C. & B. H. Warnock 46827 (II. 34). *Holm-Nielsen* L. B. & S. Jeppesen 1520 (I. 4). *Holm-Nielsen* L. H. et al. 2065 (II. 42), 2097 (II. 42), 2128 (II. 42), 2323 (II. 42), 2442 (II. 42), 7304 (II. 49). *Holtze*, M. W. 45 (II. 48). *Hosking*, J. R. 735 (II. 26a). *Hosseus*, C. C. 11 (II. 32) [tipo, *A. persimilis*]. *Howell*, J. T. 9696 (II. 3), 9063 (II. 17) [tipo, *A. furcatus*], 8809 (II. 40), 9863 (II. 42), 9062 (II. 40) [tipo, *A. sclerantoides* f. *rugulosus*]. *Hu*, S. Y. 7857 (II. 47). *Huidobro*, M. R. 3085 (II. 5d), 2551 (I. 7b). *Hunziker*, A. T. 2074 (I. 1a), 1759 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 1780 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 2564 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 2567 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 2574 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 2604 (I. 1b) [tipo, *A. asplundii* subsp. *australis*], 6159 (II. 5b), 6370 (II. 5b), 4772 (II. 5d), 19362 (II. 5d), 24939 (II. 5d), 2807 (I. 2) [tipo, *A. cardenasianus*], 2555 (I. 3) [tipo, *A. mantegazzianus*], 6364 (II. 13), 8821 (II. 13), 9846 (II. 13), 11924 (II. 13), 12285 (II. 13), 862 (II. 15), 18677 (II. 15), 23561 (II. 15), 4863 (I. 7a), 4869 (I. 7a), 5243 (I. 7a), 8904 (I. 7a), 9609 (I. 7a), 9672 (I. 7a), 11980 (I. 7a), 11981 (I. 7a), 12004 (I. 7a), 540 (I. 7b), 1458 (I. 7b), 4924 (I. 7b), 4925 (I. 7b), 6036 (I. 7b), 6038 (I. 7b), 6042 (I. 7b), 6043 (I. 7b), 6048 (I. 7b), 6492 (I. 7b), 6494 (I. 7b), 6501 (I. 7b), 6502 (I. 7b), 7323 (I. 7b), 8368 (I. 7b), 9159 (I. 7b), 11471 (I. 7b), 11500 (I. 7b), 11885 (I. 7b), 11982 (I. 7b), 12022 (I. 7b), 12357 (I. 7b), 25470 (I. 7b), 2630 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 2826 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 3008 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 3010 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 4804 (II. 23), 4808 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 4810 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 4821 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 4932 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 4938 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 5310 (II. 23) [tipo, *A. kloosianus*], 9511 (II. 23), 11515 (II. 23), 13830 (II. 23), 13868 (II. 23), 14105 (II. 23), 15153 (II. 23), 579 (II. 29), 2522 (II. 29), 2527 (II. 29), 4756 (II. 29), 5140 (II. 29), 6110 (II. 29), 6231 (II. 29), 6512 (II. 29), 6847 (II. 29), 9167 (II. 29), 11875 (II. 29), 20249 (II. 29), 8073 (II. 31) [tipo, *A. pedersenianus*], 11628 (I. 10), 11997 (I. 10), 12000 (I. 10), 12021 (I. 10), 12034 (I. 10), 13442 (I. 10), 491 (II. 43), 592 (II. 43), 2523 (II. 43), 2525 (II. 43), 4737 (II. 43), 4749 (II. 43), 4750 (II. 43), 4768 (II. 43), 4714 (II. 43), 4773 (II. 43), 4796 (II. 43), 4809 p.p. (II. 43), 4834 (II. 43), 4838 (II. 43), 4933 (II. 43), 4972 (II. 43), 4952 (II. 43), 5004 (II. 43), 5005 (II. 43), 5054 (II. 43), 5126 (II. 43), 5135 (II. 43), 5137 (II. 43), 5296 (II. 43), 5979 (II. 43), 5993 (II. 43), 6507 (II. 43), 7052 (II. 43), 10420 (II. 43), 11468 (II. 43), 11883 (II. 43), 13629 (II. 43), 21498 (II. 43), 21797 (II. 43), 21835 (II. 43), 24669 (II. 43), 1800 (II. 50), 2520 (II. 50), 2524 (II. 50), 2525 (II. 50), 4694 (II. 50), 4698 (II. 50), 4742 (II. 50), 4862 (II. 50), 4981 (II. 50), 4987 (II. 50), 5138 (II. 50), 6365 (II. 50), 11011 (II. 50), 11483 (II. 50), 19334 (II. 50), 4883 (II. 52), 6356 (II. 52), 6896 (II. 52), 8759 (II. 52), 8834 (II. 52), 8849 (II. 52), 8861 (II. 52), 8916 (II. 52), 8958 (II. 52), 9164 (II. 52), 9524 (II. 52), 9728 (II. 52), 9786 (II. 52), 9802 (II. 52), 9817 (II. 52), 9886 (II. 52),

- 10537 (II. 52), 11689 (II. 52), 12019 (II. 52), 12032 (II. 52), 12648 (II. 52), 14463 (II. 52). Hunziker, A. T. & J. A. Caro 13492 (II. 43). Hunziker, A. T. & A. E. Cocucci 15736 (II. 13), 14546 (II. 23), 14553 (II. 29), 17815 (II. 29), 17767 (II. 29), 16358 (II. 43), 16367 (II. 43), 16428 (II. 43), 14573 (II. 52), 17863 (II. 52). Hunziker, A. T. & T. E. Di Fulvio 21281 (II. 43), 14444 (II. 50), 1443 (II. 29). Hunziker, A. T. & R. Subils 24804 (II. 2), 24595 (II. 43), 24570 (II. 52). Hunziker, A. T. et al. 13830 (II. 23), 14039 (II. 23), 15126 (II. 23), 14040 (II. 43), 14363 (II. 43), 14381 (II. 43), 23394 (II. 43), 23795 (II. 43), 14023 (II. 52), 22002 (II. 52), 23807 (II. 52). Hurrell, J. A. 27 (I. 7b), 275 (I. 7b), 442 (I. 7b), 444 (I. 7b), 491 (I. 7b), 719 (I. 7b), 3881 (II. 29). Hurrell, J. A. et al. 3473 (II. 50), 3882 (II. 50).
- Ibarrola, T. 9519 (II. 5b). Ildis, H. H. & J. J. Janeczek 8449 (I. 10). Imaguire, N. 306 (I. 12).
- Jacobs, S. 346 (II. 22), 1603 (II. 22), (II. 28). Jaffuel, F. 1909 (II. 25) [tipo, *Amaranthus looseri*]. Janse 297 (I. 7a). Jepson, W. L. 17663 (II. 2), 13326 (II. 7). Job, M. M. 225 (I. 7b), 887 (I. 7b), s.n. (II. 52). Johnston, I. M. 7076, 8886 (II. 12b) [tipo, *A. crassipes* subsp. *uarnockii*]. Jones 29 (II. 30) [tipo de *A. obcordatus* var. *jonesii*]. Jordan, A. 187 (I. 7a), s.n. (I. 7a). Jørgensen, P. 1689 (II. 13), 1099 (I. 7b), 3441 (I. 7b), 2565 (II. 29), 1858 (II. 33), 3439 (II. 50). Jurado s.n. (I. 7b). Lurvey, F. J. 11162 (II. 14).
- Kearney, T. H. 81 (II. 7), s.n. (I. 7a). Kech, W. 49/506 (II. 5a). Keller, H. A. 133 (I. 12), 2991 (II. 50). Keller, H. A. & F. Gatti 1825 (I. 4), 1341 (I. 12). Kenneally, K. F. 6359 (II. 22). Kiesling, R. 6672 (II. 15), 3097 (II. 52), 4240 (II. 52), 7395 (II. 52), 7444 (II. 52). Kiesling, R. & I. Peralta 6998 (I. 7a). Kiesling, R. & A. Sáenz 4240 (II. 52). Kiesling et al. 6019 (I. 7a). Killian, L. 10 (I. 4). King, M. R. 4056 (II. 44). Knowlton, F. H. 198 (II. 2) [tipo, *Amaranthus graecizans* var. *pubescens*]. Krapovickas, A. 44414 (I. 3), 6659 (I. 7b), 18523 (I. 7b), 18365 (I. 12), 6654 (II. 43), 32484 (II. 43), 852 (II. 50). Krapovickas, A. & C. Cristóbal 46661 (I. 3), 46662 (I. 3), 46663 (I. 3), 20559 (I. 4), 15648 (I. 7b), 17564 (II. 29), 14652 (II. 52). Krapovickas, A. & A. Schinini 32443 (I. 4), 39073 (I. 5), 32484 (II. 43). Krapovickas, A. et al. 18523 (I. 7b), 18548 (I. 7b), 15035 (I. 7b), 18518 (II. 29), 27649 (II. 29), 21991 (II. 31) [tipo, *A. pedersenianus*], 18365 (I. 12), 18522 (II. 43). Kreibohm, E. B. M. de 313 (II. 15). Knowlton, F. H. 198 (II. 2) [tipo, *A. graecizans* var. *pubescens*]. Kummrow, R. 1368 (I. 3).
- Laffont, A. 10 (I. 7b). Lagiglia, H. A. 2035 (I. 7b), 1440 (II. 43), 1439 (II. 50), 614 (II. 52). Lahitte, H. B. & Castro 189 (II. 23). Landrum, L. R. 7736 (I. 6). Lanfranchi 522 (II. 5b), 521 (II. 15), 758 (II. 29). Lansdell, K. A. 628 (I. 7a). Laturno 1320 (I. 7a). Lutz, P. K. 16141 (II. 1). Lazarides, M. 8628 (II. 48). Leiberg, J. B. 1549 (II. 2), 1550 (I. 9). Legendre, C. 3895 (II. 5a). Leonard, S. W. 2581 (II. 2), 5002 (II. 36). Lewis, S. G. 4243 (II. 39). Lewis, W. H. 2975 (I. 12). Lillo, M. 3814 (II. 5b), 4117 (II. 33). Linczewski & Vvedensky 422b (II. 2). Llatas Quiroz, S. 2264 (I. 5), 2265 (I. 5). Llatas Quiroz, S. et al. 9126 (I. 2). Lombardo, A. 3554 (II. 24) [tipo, *Amaranthus lombardoi*], 3900 (II. 24) [tipo, *A. lombardoi*]. Looser, G. 3620 [tipo, *A. looseri*], 3656 (II. 25) [tipo, *A. looseri*]. López Miranda, A. et al. 9185 (II. 49). Ludwig, A. 12130 (II. 5d) [tipo, *A. blitum* subsp. *pseudogracilis*]. Luna Ruiz s.n. (II. 29). Luna, T. E. 153 (II. 43), 636 (II. 43). Lurvey, E. 543 (I. 12). Lutz, A. & K. Goth 8 (II. 32).
- MacBryde, B. 1045 (II. 49). MacGregor s.n. (II. 16b). Maldonado, R. 1414 (I. 7b). Malvárez, R. 459 (II. 43). Marais, W. 1112 (II. 39). Marino, M. E. s.n. (II. 2). Martínez Crovetto, R. 1488 (II. 13). Martínez Crovetto, R. & Leguizamón 4964 (II. 42), s.n. (II. 43). Mauri, E. 44 (I. 7b), 27 (II. 43). McBarron, E. J. 16155 (II. 26a). Medina, L. 37 (I. 12). King, R. M. 4056 (II. 44). Metcalfe, O. B. 1342 (I. 10). Meyer, T. 4750 (II. 5d), 12196 p.p. (II. 23). Miller, O. O. & J. R. Johnston 29 (II. 12a). Minshall, W. H. 3985 (II. 2), 2439 (I. 10). Müchell 63 (II. 28). Mitielu, D. et al. 407 (II. 2), 307 (II. 4), 511 (I. 10). Montes, J. E. 1843 (I. 7b), 1972 (I. 7b), 2236 (I. 7b), 11110 (I. 7b), 11176 (I. 7b), 11118 (I. 12), 689 (II. 50), 2229 (II. 50), 4052 (II. 50), 9298 (II. 50), 10223 (II. 50), 16222 (II. 50). Montes de Oca et al. 722 (II. 43). Morris s.n. (II. 14). Moseley s.n. (I. 6). Moraes, M. 433 (I. 12). Moodie, M. E. 52 (II. 7). Morel, I. 5896 (II. 5b). Morello, J. 5031 (I. 7b). Morton Wheeler, W. et al. 44 (II. 42). Mroginski, L. & S. M. Pire 806 (I. 12). Mueller, F. s.n. (II. 48). Mülgura, M. et al. 679 (II. 29). Müller, B. L. 107 (I. 7b). Müller 303 (II. 43). Munz, P. A. 13889 (I. 6).
- Nee, M. J. 32823 (II. 1), 33988 (I. 7b). Nee, M. & J. Soule 33048 (II. 1). Nel, P. & C. Boucher 34 (II. 45). Nicora, E. G. 428 (I. 7b), 4306 (II. 29). Nicora, E. G. et al. 8354 (II. 32). Norris-Roger, A. J. 664 (II. 35). Novara, L. J. 2615 (I. 7b), 3403 (I. 7b), 8789 (I. 12), 3413 (II. 43). Núñez, O. 5 (I. 7b).
- O'Donnell, C. A. 1626 (II. 4), 1723 (II. 4), s.n. (II. 15), 84 (I. 12), 2642 (II. 43). Okada, K. 3043.1 (I. 1a), 3043.2 (I. 7a). Oliver & Steenkamp 6264 (II. 39). Olney, S. T. s.n. (II. 36). Orcutt, C. R. 1015 (II. 7). Örtendahl, I. 367 (II. 39).
- Painter, R. H. 384 (II. 41). Palacios, R. et al. 1738 (II. 32), 2783 (II. 52). Palmer, E. 456 (II. 7) [tipo, *Amaranthus albomarginatus*], 154 (I. 6), 515 (I. 6), 694 (I. 8), 695 (I. 8), 543 (II. 34), 759 (I. 9), 142 (I. 11), 1130 (II. 41), 197 (II. 46) [tipo, *A. chihuahuenensis*]. Panella s.n. (II. 15), s.n. (II. 29). Parish, S. B. & W. F. Parish 1143 (II. 7). Parker, C. F. s.n. (II. 36). Parker, R. N. 3480 (II. 45), 4559 (II. 45). Parodi, L. R. 8084 (I. 5), 8536 (I. 5). Pastore, A. 335 (II. 15), 337 (I. 7b). Patridge, W. s.n. (II. 15). Pavetti, C. & T. Rojas 10439 (I. 7b). Pedersen, T. M. 14980 (II. 2), 14925 (II. 4), 14954 (II. 4), s.n. (II. 5a), 7944 (II. 5a), 1097 (II. 5b), 8666 (II. 5b), 10849 (II. 5b), 13326 (II. 13), s.n. (II. 15), 8149 (II. 15), 8255 (II. 15), 10289 (II. 15), 23 (I. 5), 9789 (I. 7a), 14108 (I. 7a), s.n. (I. 7b), 1139 (I. 7b), 14777 (I. 7b), 14923 (I. 7b), 14924 (I. 7b), 15359 (I. 7b), 15909 (I. 7b), 16141 (I. 7b), 1312 (II. 29), 4010 (II. 29), 6454 (II. 29), 14552 (II. 29), 14622 (II. 29), 15196 (II. 32), 15314 (II. 32), 7936 (I. 10), s.n. (II. 38), 16203 (II. 38), 5424 (I. 12), 10756 (I. 12), 13708 (I. 12), 11755 (II. 43), 11770 (II. 43), 14537 (II. 43), 15218 (II. 43), 15300 (II. 43), 1108 (II. 50), 7654 (II. 50), 8447 (II. 50), 14625 (II. 50), 15408 (II. 50), 15221 (II. 52), 15270 (II. 52), 15356 (II. 52). Pedersen, T. M. et al. 24 (II. 2). Peirano s.n. (II. 43). Pensiero, J. & D. Marino 4338 (II. 43). Pergolani, J. s.n. (II. 15). Perrone, V. R. s.n. (I. 12). Petetin, C. A. & A. Molina 1033 (II. 29), 1198 (II. 29). Philippi s.n. (I. 3). Piccinini, B. & A. Leguizamón 2064 (II. 13). Piccinini, B. & C. A. Petetin 3281 (II. 43). Pierotti 99799 (I. 7b). Plouman, T. 8811 (I. 12). Pólgar, S. 639 (II. 2), 739e (II. 2), 2702 (II. 2), 2834 (II. 13), 2453b (I. 9), 2453c (I. 9), 1754 (I. 10), 2708b (I. 10). Popov & Vvedensky 423 (II, 18c). Pott, A. et al. 2275 (II, 5b). Pott, V. J. 167 (I. 12). Powell s.n. (I. 8) [tipo, *A. leucocarpus*]. Pringle, C. G. 795 (II, 46) [tipo, *A. pringlei*]. Probst, R. 2833 (II, 8b).
- Quarín, C. 652 (I, 7b).
- Rabelo, B. V. et al. 3298 (I, 12). Rafaelli 22 (II, 29). Ragonese, A. 2056 (II, 29). Rahn, K. 286 (I, 7b). Ramírez, N. 2574 (II, 12a). Ramos, J. E. 790 (I, 12). Ratera, E. L. 1076 (II, 50). Reça, A. R. & D. E. Ramadori 17 (II, 20) [tipo, *Amaranthus hunzikeri*]. Rehmann, A. 2983 (II, 39) [tipo, *A. schinzianus*]. Reudel s.n. (II, 50). Rexach, J. s.n. (II, 43).

- Ringuet, E. J. 325 p.p. (II, 15), 324 (I, 7b), 325 p.p. (I, 7b). Rocha, R. 3689 (I, 12). Rodrigo, A. P. 975 (II, 5b), 3425 (II, 15), 3115 (I, 7b), 3527 (I, 7b), 2187 p.p. (II, 43), 2585 (II, 50), 3327 (II, 50), 3674 (II, 50). Rodríguez, V. 478 (II, 15), 16780 (II, 33). Roig, F. A. 7356 (I, 3), 5179 (II, 13), 8884 (II, 13), 7823 (II, 43), 4297 (II, 52), 10202 (II, 52). Rojas, T. 1257 (I, 7b). Rosa-Mato, F. 418 (I, 7b). Rosas, E. et al. 619 (II, 50). Rosengurt, B. B-9326 (II, 2), B-3805 (II, 5d), B-6844 (II, 38) [tipo, *A. rosenfurtii*], B-7213 (II, 38) [tipo, *A. rosenfurtii*], B-6844 (II, 38) [tipo, *A. rosenfurtii*]. Rosengurt, B. et al. PE-198 (II, 38) [tipo, *A. rosenfurtii*], PE-1031 (II, 38) [tipo, *A. rosenfurtii*], 10324 (II, 38). Roy, F. E. 3969 (II, 2). Rubtzoff, P. 3864 (II, 7), 5240 (II, 7). Ruiz Leal, A. 1216 (I, 7b), 2961 (I, 7b), 8992 (II, 23), 990 (II, 29), 2515 (II, 29). Runyon, R. 2345 (II, 12a), 2350 (II, 34), 5936 (II, 34), 5943 (II, 34), 2169 (II, 41). Rust, H. J. 861 (II, 7). Rusby 804 (II, 4) [tipo, *A. blitoides* var. *densifolius*]. Rutauch, F. T. s.n. (II, 2). Ruhsatz, B. 722 (I, 1b).
- Saravia Toledo, C. & M. Day 15255 (I, 7b). Saravia Toledo, C. et al. 13038 (I, 7b), 15255 (I, 7b), 13245 (II, 43). Scala, A. s.n. (II, 13), s.n. (II, 15), 107 (II, 15), s.n. (I, 7b), s.n. (II, 29), 105 (II, 50), s.n. (II, 52). Scappini, E. 1705 (I, 7b). Scarpa, G. F. 477 (II, 43), 605 (II, 43), 626 (II, 50), 642 (II, 50). Schessl, M. 131291-1-2 (I, 12). Scheuermann, R. 2832b (II, 4), s.n. (II, 8b) [tipo, *Amaranthus capensis* subsp. *uncinatus*], s.n. (II, 45). Schickendanz 292 (II, 32) [tipo, *A. persimilis*]. Semper, J. s.n. (II, 23), s.n. (II, 32). Shafer, J. A. 11090 (II, 27) [tipo *A. minimus*]. Schiffmacher 629 (II, 5d). Schinini, A. 31075 (II, 4), 8727 (I, 7b), 31074 (I, 10), 9629 (II, 50). Schinini, A. & R. Palacios 25699 (II, 43), 25745 (II, 43), 25557 (II, 50), 25588 (II, 50), 25782 (II, 50). Schinini, A. & S. M. Pire 24189 (II, 43). Schinini, A. & S. Sánchez García 30576 (II, 29), 30683 (II, 29). Schinini, A. & M. Urbani 35778 (I, 7b). Schinini, A. et al. 19254 (I, 7b). Schreiter, R. 2576 (II, 15), 10471 (I, 7a), 5491 (II, 32) [tipo, *A. persimilis*]. Schimper 1535 (I, 3) [tipo, *A. caudatus* var. *alopecurus*]. Schulz, A. G. 3296 (II, 5d), 14712 (II, 5d), 14709 (II, 29), 2952 (I, 12), 8671 (I, 12), 3861 (II, 43), 3860 (II, 50), 14707 (II, 50). Schwabe, H. 385 (II, 15), 392 (II, 29). Schwarz, G. L. 1621 (I, 7b), 4019 (I, 7b), 4192 (I, 7b), 4659 (I, 7b). Schwindt, E. 75 (I, 7b), 576 (I, 7b), 75 (II, 50). Scott, M. I. H. & M. Birabén 1210 (I, 7b). Seidel, R. 2020 (I, 12). Semper s.n. (II, 23). Senn, H. A. et al. 967 (I, 10). Sennen, F. 4214 (II, 4), 3564 (II, 18c), 4028 (I, 7a), 4030 (I, 7a), 5044 (I, 7a), 6650 (I, 7a), 7440 (I, 7a), s.n. (I, 7a), 5539 (I, 10). Sennen, F. & Jerónimo 7261 (I, 7a). Shinnars, L. H. 30842 (II, 34), 30872 (II, 34), 30814 (II, 41). Shilom Ton, A. 3300 (I, 12). Sickenberger, E. s.n. (I, 7b) [tipo, *A. artineanus*]. Skarpe, C. S-411 (II, 35). Smith, L. B. & S. M. Klein 13105 (I, 7b), 14089 (II, 50). Solís Neffa, V. et al. 286 (II, 38). Soriano, A. 1008 (II, 23). Soto Núñez, J. C. et al. 8004 (I, 12). Specht, R. L. 567 (II, 48). Spegazzini, C. L. s.n. (II, 5b), s.n. (II, 5d), s.n. (I, 2), s.n. (I, 3), s.n. (I, 3) [tipo, *A. edulis*], s.n. (II, 13), s.n. (II, 15) [tipo, *Amarantellus argentinus*], s.n. (II, 15), s.n. (I, 7a), s.n. (I, 7b), s.n. (II, 29), s.n. (I, 12), 167 (II, 43) [tipo, *A. vulgatissimus*], s.n. (II, 43). Stewart, A. 1360 (II, 40) [tipo, *A. sclerantoides* f. *abingdonensis*], 1362 (II, 42). Steyermark, J. A. et al. 122886 (I, 5). Stipieraere, H. B2490 (I, 10). Stutz, L. C. 521 (I, 12). Subils, R. 444 (I, 7b), 445 (I, 7b). Svenson, H. K. 20 (II, 40), 11280 (II, 49). Symon, D. E. 5395 (II, 48), 5412 (II, 48).
- Taylor, T. W. J. 136 (I, 5). Tedone 4954 (II, 29). Terribile, M. 635 (II, 43). Tharp, B. C. & F. Barkley 15591 (II, 41). Till, W. 136 (II, 2). Tisdale, E. W. 40-356 (I, 10). Todaro 405 (II, 2). Tollewey, F. E. 103 (I, 12). Tonduz, A. 13704 (I, 11). Torrey 457 (II, 2) [tipo, *Amaranthus graecizans* var. *pubescens*]. Travers s.n. (I, 7a). Townsend, C. C. 73/101 (II, 47). Triana, J. 961 (I, 4). Troncoso, N. et al. 2797 (II, 15), 3572 (I, 7a), 3573 (II, 50). Tún Ortiz, R. 1219 (II, 34). Tuerkheim, H. 8567 (I, 4).
- Ulibarri, E. 291 (II, 29).
- Valderrama, J. 34 (I, 12). Van der Werff, H. H. 2055 (II, 3). Ventura, A. 2209 (II, 1). Venturi, S. 1957 (II, 5d), 98 (I, 7b), 2045 (I, 7b), 4234 (I, 7b), 73 (II, 29), 995 (II, 29), 2438 (II, 29), 2839 (II, 50). Vihodzevsky s.n. (II, 4). Villafañe, M. 615 (I, 7a), 1109 (I, 7a), 1275 (I, 7a), 173 (II, 43), 731 (II, 43). Villamil, C. B. M. G. Cazzaniga 3852 (II, 13). Vyhodzevski, N. 433 (I, 10).
- Wang, B. M. 93 (I, 7a). Warren, D. K. & R. M. Turner 68-207 (I, 6). Waterfall, U. T. 6620 (II, 7) [tipo, *Amaranthus microphyllus*]. Wheeler, L. C. 12842 (II, 47). Wheeler Haines, R. 15 (II, 2). Wiggins, I. L. 15598 (I, 6), 18433 (II, 40). Wilman, M. s.n. (II, 35). Wilson, K. L. 1301 (II, 26b). White, S. S. 1999 (II, 4). Williamson, J. s.n. (II, 2), 574 (II, 2), 1115 (II, 13). Wolff, S. E. 40 (II, 34). Wolf & Rothrock 275 (I, 13) [tipo, *A. wrightii*]. Wright, C. 582 (II, 41) [tipo, *A. scleropoides*]. Xena, N. 1019 (I, 5).
- Zabala, S. 22 (II, 5b), 564 (II, 23) [tipo, *Amaranthus kloosianus*]. Zardini, E. M. & R. Velásquez 9701 (I, 7b). Zeballos, R. I (I, 4). Zeyher s.n. (II, 8a), s.n. (II, 8a), 1438 (II, 39), s.n. p.p. (II, 45). Zobel, A. s.n. (II, 8a) [tipo, *A. capensis* subsp. *capensis*]. Zuloaga, F. O. 24643 (II, 52).