

LAS ESPECIES DE *PUYA* (BROMELIACEAE) EN LA ARGENTINA

SILVIA E. GÓMEZ ROMERO^{1,2} y ALFREDO GRAU²

Summary: The *Puya* (Bromeliaceae) species in Argentina. Eighteen species are described and illustrated, two of them for the first time: *P. novarae* Varadarajan ex Gómez Romero & A. Grau and *P. vervoorstii* Gómez Romero & A. Grau. Two keys for identifying the species are presented, one of them based entirely on vegetative characters.

Key words: *Puya*, Argentina, Bromeliaceae.

Resumen: Las especies de *Puya* (Bromeliaceae) en la Argentina. Se describen e ilustran 18 especies, dos de las cuales son nuevas para la ciencia: *P. novarae* Varadarajan ex Gómez Romero & A. Grau, *P. vervoorstii* Gómez Romero & A. Grau. Se incluyen dos claves para identificar las especies, una de ellas con caracteres exclusivamente vegetativos

Palabras clave: *Puya*, Argentina, Bromeliaceae.

INTRODUCCIÓN

El género *Puya* Molina (Bromeliaceae) es exclusivamente neotropical y comprende 199 especies (Luther, 2002) que se distribuyen desde Costa Rica hasta Chile y Argentina (Smith & Downs, 1974) a lo largo de la Cordillera de los Andes y cordones montañosos asociados. La mayor diversidad se encuentran en Perú con 73 especies (Brako & Zarucchi, 1993) y en Bolivia con 57 (Krömer *et al.*, 1999 e Ibisch & Vásquez, 2000); en tanto que, 35 se registran en Colombia (Betancur & Callejas, 1997), 22 en Ecuador, 11 en Chile (Smith & Downs, 1974) y ocho en Venezuela (Holst, 1994). Sólo dos especies aparecen alejadas del conjunto andino en Costa Rica (Utley, 1994).

La primera revisión del género fue realizada por Mez (1896) quien reconoció 44 especies distribuidas en tres subgéneros: *Eupuya* Mez, *Pitcairniopsis* Mez, *Pourretia* (Ruiz & Pav.)

Mez, teniendo en cuenta el tipo de inflorescencia y la disposición de las flores en las ramificaciones de la misma. Diez años más tarde, el mismo autor incorporó 12 nuevas especies (Mez, 1906). Harms (1930) por su parte, registró alrededor de 80 especies siguiendo el ordenamiento infragenérico de Mez. Posteriormente, Smith (1934) sostuvo que el subgénero *Pitcairniopsis* no posee valor filogenético, reconociendo sólo *Eupuya* y *Pourretia*.

El tratamiento más moderno del género es el de Smith & Downs (1974), quienes reconocieron 168 especies, ubicadas en dos subgéneros: *Puyopsis* (Baker) L.B. Sm. y *Puya*, teniendo en cuenta el tipo de inflorescencia y la disposición de las flores fértiles en las ramas de la inflorescencia.

Castellanos (1945) siguiendo los lineamientos de Mez (1896), reconoció 11 especies para Argentina. Smith & Downs (1974) registraron 13 taxones. Por su parte, Rossow (1993) menciona una nueva especie para el país (*Puya alpestris* (Poepp.) Gay). Catorce años más tarde, Gómez *et al.* (2007) publican una nueva especie presente en frontera Bolivia-Argentina (*Puya bermejana* Gómez, Slanis & Grau), la cual junto con la nueva especie *Puya bravoii* E. Aráoz & A. Grau (Aráoz & Grau, 2008), se eleva el registro a 16 taxones.

La presente contribución está basada en la

¹ Este trabajo ha sido empleado en parte para la redacción de la Tesis de la primera autora, para optar al título de Magíster en Ciencias Biológicas-Orientación Botánica.

² Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, UNT. Miguel Lillo 205, 4000 S. M. de Tucumán, Tucumán, Argentina. E-mail: segomez@csnat.unt.ed.ar

revisión de los tipos nomenclaturales, un extensivo análisis de material de herbario y numerosos viajes de colección y observación en las provincias del noroeste argentino.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio taxonómico de las especies del género, se realizó analizando materiales de herbarios y materiales frescos en el campo, y en laboratorio. Se efectuaron viajes de campaña por el noroeste argentino, lo que permitió el reconocimiento de algunas especies en su hábitat y fotografiarlas.

Los herbarios consultados se mencionan de acuerdo a las siglas establecidas en el Index herbariorum (Holmgren *et al.*, 1990): B, BA, BAB, CORD, CTES, GH, JUA, L, LIL, LP, LPB, MCNS, MO, SI, US.

Además de las diagnósis latinas, se consultaron los tipos nomenclaturales ó imágenes digitales de los mismos.

Se siguió la metodología clásica en taxonomía, utilizando caracteres exomorfológicos vegetativos (tallos; lámina foliar, vaina), florales (pedúnculo de la inflorescencia, brácteas del pedúnculo, inflorescencia, brácteas primarias; flor, brácteas florales, sépalos, pétalos, estambres) y carpológicos (fruto, semilla). Cabe señalar que numerosos especialistas en Bromeliaceae, liderados por autores como L. Smith, emplean una terminología específica, no coincidente con los criterios botánicos generales. En ese sentido hemos seguido los lineamientos propuestos por Scharf & Gouda (2008) para ajustarnos a la terminología botánica general.

El tratamiento de los taxones incluyó: nombre aceptado, basónimo, sinónimos, material tipo, iconografía, descripción analítica, nombre/es vulgar/es, distribución geográfica y hábitat, observaciones y material representativo examinado.

Se siguió la terminología fitogeográfica de Cabrera (1971) al efecto de delimitar las Provincias fitogeográficas en las cuales se distribuyen las especies.

RESULTADOS

Género con alrededor de 199 especies (Luther, 2002) distribuidas en la región neotropical. En Argentina se reconocen 18 especies, dos de ellas nuevas para la ciencia. Según Castellanos (1945: 198) el nombre genérico *Puya*, es una palabra mapuche con la que vulgarmente designan a estas plantas.

***Puya* Molina, *Sag. Stor. Nat. Chili.* 160, 351. 1782.
Especie tipo: *Puya chilensis* Molina**

Subarbustos o hierbas, policárpicas perenne o monocárpicas que florecen al cabo de muchos años, con roseta foliar simple o compuesta. Hojas extendidas, reflexas, suberguidas, o extendida-reflexas; vaina conspicua; lámina angostamente triangular, linear, subulada, cara adaxial subglabra o glabra, cara abaxial lepidota o ambas caras glabras o pronto glabras o lepidotas, margen en general, con agujones antrorsos, retrorsos o ambos. Inflorescencias en racimo simple o compuesto (panícula). Flores monoclinas. Sépalos 3 libres, subglabros, glabros, lepidotos, con pelos estrellados o lanosos. Pétalos 3 libres, con lámina extendida en la antesis, luego torcidos en espiral. Estambres 6, inclusos o exsertos. Ovario súpero o parcialmente ínfero. Cápsula 3-valvar de dehiscencia loculicida, con sépalos persistentes. Semillas irregularmente poliédricas, triangulares, anchamente triangulares o curvas, reticuladas, aladas lateralmente, basal y lateralmente o en todo su contorno.

Clave para la identificación de las especies de Puya

A. Inflorescencia estrobiliforme.

B. Racimo simple, elipsoidal.

C. Plantas 0,15-0,30 m alt. Inflorescencia 7 cm long. x 4 cm diam.

Brácteas florales verdes, de ápice no reflexo. Pétalos celestes.

Margen con agujones antrorsos.

16. *P. volcanensis*

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

C'. Plantas > 0,50 m alt. Inflorescencia 20-80 cm long. x 15-30 cm diam. Brácteas florales no verdes, de ápice reflexo. Pétalos no celestes. Margen foliar con agujones retrorsos.

D. Inflorescencia 20-40 cm long. Brácteas florales rosadas. Pétalos azules o violáceos.
Planta con roseta simple, monocárpica.

17. *P. weberiana*

D'. Inflorescencia 50-80 cm long. Brácteas florales pajizas.
Pétalos amarillos limón. Planta con roseta compuesta, policárpica.

18. *P. yakespala*

B'. Racimo compuesto (panícula muy compacta), cilíndrico o elipsoidal.

C. Inflorescencia cilíndrica, obtusa, > 100 cm long. x ca. 11 cm diam.
Margen foliar sin agujones o con pocos (1-20) en la porción basal de la lámina, usualmente cubiertos por las bases de las láminas contiguas.
Planta con roseta simple, monocárpica.

4. *P. bravoii*

C'. Inflorescencia elipsoidal, 15-25 cm long. x 3-5 cm diam.
Margen foliar con agujones antrorsos. Planta con roseta compuesta, policárpica.

12. *P. novarae*

A'. Inflorescencia no estrobiliforme.

B. Racimo simple. Pétalos 6,5-9,5 cm long.

11. *P. mirabilis*

B'. Racimo compuesto (panícula). Pétalos 1,3-5 cm long.

C. Flores péndulas. Lámina foliar glabra en ambas caras.

3. *P. bermejiana*

C'. Flores no péndulas. Lámina foliar solamente glabra en cara adaxial o lepidota en ambas caras.

D. Semillas angostamente triangulares, aladas en todo su contorno.

15. *P. verwoortii*

D'. Semillas triangulares aladas basal y lateralmente, irregularmente poliédricas aladas en todo su contorno o curvas aladas dorsalmente.

E. Ramas de la inflorescencia más del doble de largo que las brácteas primarias. Panícula no compacta.

F. Ramas laterales de la inflorescencia, estériles en gran parte hacia el ápice. Panícula sublaxa piramidal. Tallos postrados.

G. Pétalos violáceos. Lámina foliar glabra en cara adaxial, 1-1,5 cm lat., margen foliar con agujones antrorsos.

1. *P. alpestris*

G'. Pétalos cálceos. Lámina foliar lepidota en ambas caras, 4,5 cm lat., margen foliar con agujones antrorsos y retrorsos.

5. *P. castellanosii*

F'. Ramas laterales de la inflorescencia, fértiles en toda su longitud. Panícula laxa no piramidal. Tallos no postrados.

G. Sépalos 0,8 cm long. Semillas curvas, aladas dorsalmente, 1 mm long.

10. *P. micrantha*

G'. Sépalos $\geq 1,1$ cm long. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, > 1 mm long.

H. Sépalos carenados solo en la base. Inflorescencia no ferrugínea.

I. Pedicelos florales 0,6-1,4 cm long. Lámina foliar glabra o subglabra en cara adaxial, lepidota en cara abaxial.

J. Brácteas florales no membranáceas, levemente aserrada; pedicelo 0,6 cm long., sépalos 1,1-1,4 cm long.

9. *P. lilloi*

J'. Brácteas florales membranáceas, entera; pedicelo 1,4 cm long., sépalos 1,8-2,2 cm long.

14. *P. spathacea*

I'. Pedicelos florales 1,5-2 cm long. Lámina foliar lepidota en ambas caras.

J. Inflorescencia purpúrea, pubescente.

Sépalos 1,7-2 cm long. Pétalos negros carbón.

7. *P. harmsii*

J'. Inflorescencia rosada, glabra. Sépalos 2,6 cm long.

Pétalos lavanda-verdosos.

8. *P. hofstenii*

H'. Sépalos carenados en toda su longitud. Inflorescencia ferrugínea.

13. *P. smithii*

E'. Ramas de la inflorescencia no más del doble de largo que las brácteas primarias. Panícula compacta.

F. Rama terminal de la inflorescencia un poco más larga que las laterales. Brácteas florales 1-1,3 cm long., llegando hasta la mitad de los sépalos en la antesis.

6. *P. dyckioides*

F'. Rama terminal de la inflorescencia mucho más larga que las laterales. Brácteas florales 1,8-2 cm long. igualando los sépalos en la antesis.

2. *P. assurgens*

Clave para la identificación de las especies de Puya en estado vegetativo

A. Lámina foliar glabra o subglabra en cara adaxial y lepidota en cara abaxial o lepidota en ambas caras.

B. Cara adaxial glabra o subglabra, cara abaxial lepidota.

C. Plantas con roseta compuesta, no monocárpicas.

D. Margen foliar con agujones antrorsos o antrorsos hacia la mitad apical y retrorsos hacia la mitad basal. Hojas extendidas, reflexas, extendido-reflexas o suberguidas a extendido-reflexas.

E. Lámina foliar 0,5 cm lat.

16. *P. volcanensis*

E'. Lámina foliar > 0,5 cm lat.

F. Lámina foliar subulada. Tallo postrado.

1. *P. alpestris*

F'. Lámina foliar angostamente triangular o linear, acuminada. Tallo no postrado.

G. Cara adaxial glabra verde.

H. Lámina foliar \geq 90 cm long.

I. Lámina foliar 90 cm long. x 1-1,2 cm lat.

10. *P. micrantha*

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

- I'. Lámina foliar 100 cm long. x 2-4 cm lat.
9. *P. lilloi*
- H. Lámina foliar \leq 60 cm long.
I. Vaina foliar anchamente elíptica.
12. *P. novarae*
- I'. Vaina foliar no anchamente elíptica.
J. Lámina foliar angostamente triangular, margen con aguijones antrorsos; vaina foliar anchamente ovada.
6. *P. dyckioides*
- J'. Lámina foliar linear, acuminada, margen con aguijones antrorsos (ápice) y retrorsos (base); vaina foliar suborbicular.
2. *P. assurgens*
- G'. Cara adaxial glabra verde-grisácea o subglabra verde.
H. Lámina foliar subglabra, verde en cara adaxial, 40-60 cm long. x 1-1,6 cm lat.
13. *P. smithii*
- H. Lámina foliar glabra verde-grisácea en cara adaxial, 60-110 cm long. x 3-5 cm lat.
14. *P. spathacea*
- D'. Margen foliar solamente con aguijones retrorsos.
E. Cara adaxial sublustrosa.
18. *P. yakespala*
- E'. Cara adaxial no sublustrosa.
15. *P. vervoorstii*
- C'. Plantas con roseta simple, monocárpicas.
D. Margen foliar con aguijones retrorsos en toda la longitud de la lámina.
17. *P. weberiana*
- D'. Margen foliar sin aguijones o con pocos (1-20) en la porción basal de la lámina, usualmente cubiertos por las bases de las láminas contiguas.
4. *P. bravoii*
- B'. Caras adaxial y abaxial lepidotas.
C. Lámina foliar argénteo, 100 cm long. x 3 cm lat.
7. *P. harmsii*
- C'. Lámina foliar no argénteo, < 100 cm long. y > 3 cm lat.
D. Margen foliar con aguijones antrorsos. Lámina foliar 50 cm long. x 5 cm lat.
8. *P. hofstenii*
- D'. Margen foliar con aguijones antrorsos y retrorsos. Lámina foliar 60-80 cm long. x 4,5 cm lat.
5. *P. castellanosii*
- A'. Lámina foliar glabra o pronto glabra en ambas caras.
B. Lámina foliar angostamente triangular, 100 cm long. x 4 cm lat., margen con aguijones antrorsos, 4 mm long. Las vainas foliares no forman bulbo epígeo.
3. *P. bermejiana*
- B'. Lámina foliar linear, acuminada, 22-60 cm long. x 0,8-1,5 cm lat., margen con aguijones antrorsos y retrorsos, 1-2 mm long. Las vainas foliares forman bulbo epígeo.
11. *P. mirabilis*

1. *Puya alpestris* (Poepp.) Gay, *Fl. Chil.* 6: 12. 1853. *Pourretia alpestris* Poepp., *Fragm. Syn. Pl.* 8. 1833. Tipo: Chile, BioBio, Cuesta del Prado, cerca de Antuco, Poeppig 891 (*Holotypus* W, probablemente destruido; *Lectotypus* BM, no visto) Fig. 1 A.

Puya whytei Hook. f., *Bot. Mag.* 94: tab. 5732. 1868. Tipo: Chile, Kew Hortus (K, no visto).

Iconografía: Hooker (1868, Tab. 5732), Gourlay (1952: 503, Tab. 2, Fig. 4), Rossow (1993: 78, Fig. 1 a-j).

Planta perenne con tallo postrado y roseta foliar compuesta, 1,5 m alt. Hojas reflexas; lámina subulada, cara adaxial glabra verde, cara abaxial lepidota blanca, 70-80 cm long. x 1-1,5 cm lat., margen con aguijones antrorsos, 4-5 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido; brácteas del pedúnculo anchamente oblongas, con pelos estrellados, reflexas, deciduas. Inflorescencia panícula sublaxa piramidal, con ramas laterales divergentes o extendidas, 10-25 cm long., la mitad inferior subdensamente florífera, el resto estéril con numerosas brácteas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias semejantes a las brácteas del pedúnculo. Bráctea floral elíptica, aguda, membranácea, 2-3,2 cm long. x 0,7-1,6 cm lat., excediendo la longitud del sépalo en la antesis; pedicelo divergente, 0,5-1 cm long., con pelos estrellados. Sépalos elípticos, 2,4-3 cm long. x 0,6-0,9 cm lat., cara abaxial con pelos estrellados en la base. Pétalos violáceos (según Rossow & Gómez Cadret 4528), oblongo-elípticos, 4-4,4 cm long x 1,2-1,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos con base cilíndrica o aplanada, 2,3-2,7 cm long.; anteras anaranjadas, ovadas, agudas, 7-9 mm long. Ovario súpero, cónico-elipsoidal, 0,5-0,6 cm long. Cápsula subglobosa, 1,3 cm long. x 1,3 cm diam. Semillas irregularmente poliédricas, aladas en todo su contorno, 2,5-3,5 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Habita en Chile: Concepción y Bío-Bío (Rossow, 1993), y en Argentina (Neuquén) en la Provincia fitogeográfica Altoandina en laderas rocosas secas, aproximadamente a 2000 m s.m.

Obs.: Es la especie de *Puya* de distribución más austral. Se parece a *P. castellanosii* por su inflorescencia en panícula sublaxa piramidal, con

ramas laterales estériles en gran parte hacia el ápice; se diferencia de ella por la lámina foliar subulada, cara adaxial glabra verde, cara abaxial lepidota blanca, 1,5-2,5 cm lat. y pétalos violáceos (vs. lámina foliar angostamente triangular, lepidota en ambas caras, 4,5 cm lat. y pétalos cálceos). También es afín a *P. vervorstii*, de la que se diferencia por poseer las ramas floríferas de la panícula fértiles sólo en su mitad basal (vs. ramas fértiles en toda su extensión).

Puya alpestris ha sido descrita para Chile, si bien no ha sido posible localizar el ejemplar lectotipo, pudimos comprobar que tanto los caracteres vegetativos como los florales observados en el ejemplar examinado coinciden con lo indicado en la descripción original (Gay, 1853).

No fue posible acceder al tipo de *Puya whytei*, especie que fue sinonimizada con *P. alpestris* (Smith & Downs, 1974), del análisis de la descripción original e ilustración surge la ratificación de la sinonimia.

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Neuquén*: *Dpto. Minas*, lagunas de Epu Lauquen, picada desde el nivómetro a la cascada, 14-II-1992, Rossow & Gómez Cadret 4528 (imagen digital BAB!).

2. *Puya assurgens* L.B.Sm., *Lilloa* 9: 199. 1943. Tipo: Argentina? Cult. D. Barry from Goodspeed Exped., Barry 33 (*Holotypus* GH, no visto; *Isotypus* LIL!, imagen digital US!) Fig. 2 A y C.

Iconografía: Smith (1943: 201, Tab. 1), Castellanos (1945, Tab. 54), Smith & Downs (1974: 116, Fig. 31 A-E).

Planta con roseta foliar compuesta, hasta 0,40 m alt. Hojas suberguidas a extendida-reflexas, casi igualando la longitud de la inflorescencia; vaina castaña-oscuro en el exterior y aserrada hacia el ápice, suborbicular, 5 cm lat.; lámina linear, acuminada, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota, cinérea, 35-40 cm long. x 1,8 cm lat., margen con aguijones delgados, retrorsos hacia la base, antrorsos hacia el ápice, laxos. Pedúnculo de la inflorescencia corto; brácteas del pedúnculo excediendo los entrenudos, ovadas, acuminadas, lepidotas, cinéreas. Inflorescencia panícula compacta, rama terminal mucho más larga que las laterales, ramas laterales ascendentes no más del doble de largo que las brácteas primarias, 6 cm

long., paucifloros; brácteas primarias semejantes a las del pedúnculo, mucho más cortas que las ramas laterales. Bráctea floral rosada, anchamente ovadas, aguda, margen levemente aserrado, 1,8-2 cm long., igualando los sépalos en la antesis; pedicelo delgado, con pelos estrellados, 0,6 cm long. Sépalos rosados, elípticos, mucronados, margen levemente aserrado, con pelos estrellados, 1,2-1,4 cm long. Pétalos con la 1/4 parte superior azul-verdosos y las 3/4 inferior glauca, espatulados, 2 cm long. x 0,7 cm lat. Estambres inclusos, 1,6 cm long.; filamentos aplanados; anteras amarillas, 3,5 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,8 cm long. Cápsula elipsooidal, 1,2 cm long. x 0,8 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2,2 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Jujuy). Habita en la Provincia fitogeográfica de la Yunga, en afloramientos rocosos, entre 1700-2000 m s.m.

Obs.: *Puya assurgens* se parece a *P. dyckiioides* por la inflorescencia en panícula compacta y las ramas laterales no más del doble de largo que las brácteas primarias, pero se diferencia de ella por la rama terminal de la inflorescencia mucho más larga que las ramas laterales, bráctea floral igualando el sépalo en la antesis (vs. rama terminal de la inflorescencia un poco más larga que las ramas laterales, bráctea floral llegando hasta la mitad del sépalo en la antesis) y lámina foliar linear, acuminada, margen con agujones retrorsos hacia la base, antrorsos hacia el ápice (vs. lámina foliar angostamente triangular, margen con agujones antrorsos).

Smith (1943) comenta “esperaba poder describir la especie cuando descubriera su origen, pero hasta el momento el mismo permanece incierto. Además, de los ejemplares de la Expedición Goodspeed que he podido examinar, West 6229 (UC), es el más semejante a *P. assurgens*, pero su inflorescencia es tan vieja y dañada que no puedo estar seguro”. El ejemplar West 6229 fue colectado en Jujuy en la confluencia de los tributarios del Río Yala, 12 km al O de Yala, 2000 m s.m., el 8 de marzo de 1936. Hemos coleccionado y observado material en la zona donde presumiblemente fue coleccionado el tipo.

Smith (1943) en la descripción latina de la especie indica pétalos verdes. En el estudio a campo de la especie en floración se observó pétalos con la

1/4 parte superior azul-verdosa y las 3/4 inferior glauca.

El epíteto específico proviene del lat. *assurgens* = que se levanta, porque los ramas floríferas son erguidas (Castellanos, 1945: 207).

Material estudiado: ARGENTINA. Prov. Jujuy: Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Laguna de Yala, 20-II-1984, Varadarajan 1257 a. (MCNS); Yala, 24° 07' S 65° 29' W, 1874 m s.m., 22-XI-2006, Gómez *et al.* 901 (LIL).

3. *Puya bermejiana* Gómez, Slanis & Grau, *J. Bromeliad Soc.* 57(2): 58-61. 2007. Tipo: Bolivia, Tarija, Arce, Río Bermejo, frontera Bolivia-Argentina, 3 km al Sur de La Mamora, 1000 m s.m., 28-XII-2005, Grau *et al.* 1575 (*Holotypus* LIL!; *Isotypus* MO!). Fig. 3 A y B.

Iconografía: Gómez, Slanis & Grau (2007, Fig. 1 A-E, Fig. 2, Fig. 3).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, hasta 3,5 m alt. Hojas suberguidas a extendida-reflexas; vaina ovada, margen entero, ca. 8 cm long. x 6 cm lat.; láminas verde-grisáceas, angostamente triangulares, ca. 100 cm long. x 4 cm lat., margen con agujones antrorsos, ca. 4 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia recto, ca. 100 cm long. x 2-3 cm diam., glauco, glabro, cubierto por una cera blanca, epicuticular; brácteas del pedúnculo angostamente triangulares, acuminadas, con pelos estrellados en ambas caras, margen aserrado, excediendo la longitud de los entrenudos, 12-50 cm long. Inflorescencia panícula laxa, subpiramidal, ca. 1,5-2 m long., raquis glauco, glabro, cubierta de cera como el pedúnculo; ramas laterales (25-30) extendidas, 30-50 cm long.; brácteas primarias triangulares, acuminadas, ca. 5 cm long. x 2 cm lat., más cortas que la porción estéril basal de las ramas, cara adaxial pubescente, cara abaxial glabra, margen aserrado. Bráctea floral ovada, apiculada, entera, cara adaxial con pelos estrellados, cara abaxial glabra, ca. 1,5 cm long. x 1 cm lat., igualando o excediendo la longitud del pedicelo; flores péndulas; pedicelos glaucos, glabros, ca. 1,2 cm long. Sépalos glaucos, anchamente elípticos, apiculados, enteros, cóncavos, glabros con un mechón de pelos en el ápice, ca. 2,3 cm long. x 1 cm lat. Pétalos verdes, margen rosado a violáceo en la mitad superior, angostamente elípticos, apiculados, reflexos, ca. 4 cm long. x 1 cm

lat. Estambres exsertos; filamentos aplanados, ca. 3,2 cm long.; anteras amarillas, linear-oblongas, ca. 10 mm long. x 10 mm lat. Ovario cónico, ca. 0,8 cm long. Cápsula elipsoidal, ca. 1 cm long. x 0,5 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, ca. 2 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Encontrada en las barrancas rocosas del Río Bermejo (frontera Bolivia-Argentina), en Yunga, entre 500-1000 m s.m.

Obs.: *Puya bermejiana* esta relacionada con las especies bolivianas *P. lokischmidtiae* Vásquez & Ibisch, *P. erlenbachiana* Ibisch & Vásquez y *P. pearcei* (Baker) Mez por presentar la inflorescencia panícula laxa y flores péndulas. Se diferencia de *P. lokischmidtiae* por su tamaño mucho más grande, láminas foliares de mayor longitud, pedúnculo de la inflorescencia y raquis glaucos, brácteas del pedúnculo con pelos estrellados, ramas laterales en mayor número, pedicelos florales glaucos y de menor longitud, sépalos anchamente elípticos y pétalos angostamente elípticos. *P. bermejiana* florece de diciembre a enero, mientras que *P. lokischmidtiae* lo hace de mayo a julio. Difiere de *P. erlenbachiana* también por su tamaño mucho más grande, láminas foliares con mayor densidad de agujones, flores más grandes y estambres exsertos. *P. pearcei* es también mucho menor que *P. bermejiana* y sus hojas e inflorescencias blancas, lepidotas.

4. *Puya bravoii* E. Aráoz & A. Grau. *J. Bromeliad Soc.* 58(5): 199-202. 2008. Tipo: Argentina. Prov. Salta: Dpto. Santa Victoria, arriba de Toldos, 3100 m s.m., 22°S 64°W, 28-XII-2005, Aráoz *et al.* 1596 (*Holotypus* LIL!; *Isotypus* MO!, LPB!) Fig. 4 A.

Iconografía: Aráoz & Grau (2008, Fig. 1-4).

Planta monocárpica con roseta foliar simple, hasta 2 m alt. Hojas numerosas densamente arrosadas; vaina suborbicular, 9 cm lat.; láminas angostamente triangulares, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota, ca. 60 cm long x 6 cm lat. en la base, margen sin agujones o con pocos (1-20) ubicados en la porción basal de la lámina y la apical de la vaina. Pedúnculo de la inflorescencia hasta 60 cm long., cuando muy corto oculto por las hojas. Inflorescencia panícula muy compacta, estrobiliforme, cilíndrica, obtusa, más 100 cm long. x ca. 11 cm diam., ramas muy breves, con 3-5 flores,

densamente lanosas; brácteas primarias nunca excediendo las flores. Brácteas florales pequeñas, en la base de los pedicelos; pedicelos crasos, 1,2 cm long. x 0,3 cm lat. Sépalos elípticos, agudos, densamente lanosos, ca. 3,5 cm long. x 0,8 cm lat.. Pétalos celestes, anchamente elípticos, ca. 2 veces la longitud de los sépalos. Estambres inclusos; filamentos foliosos, ca 1,6 cm long. x 0,2 cm lat. Ovario cónico, 0,6 cm diam. Cápsula elipsoidal, 3,5 cm long. x 1,5 cm diam. Semillas triangulares a anchamente triangulares, aladas en todo su contorno, ca. 4-5 mm long. x 2,5-3,5 mm lat.

Distribución geográfica y hábitat: Hasta el presente conocida solamente de la colección tipo. Crece en praderas montanas y sobre paredes rocosas por encima de la línea de bosque. Se ha encontrado solo una población integrada por unos pocos centenares de individuos (Aráoz & Grau, 2008).

Obs.: El taxón está estrechamente relacionado con *P. weberiana* por presentar una roseta simple, ser monocárpica y poseer inflorescencia estrobiliforme, lanosa; se diferencia de ella por las láminas foliares sin agujones o con pocos ubicados en la porción basal, el resto inerme (vs. láminas foliares con agujones retrorsos a lo largo del margen) e inflorescencia panícula muy compacta (vs. inflorescencia racimo simple).

Se observaron plantas con flores a fines de octubre de 2005, mientras que no se produjo la floración durante la primavera y principios de verano de 2006 (Aráoz & Grau, 2008).

La especie está dedicada a Orlando Bravo, un distinguido físico, montañista y conservacionista del noroeste de Argentina (Aráoz & Grau, 2008).

5. *Puya castellanosii* L.B.Sm., *Phytologia* 18: 140. 1969. Tipo: Argentina. Prov. Salta: Laguna del Brealito (Valle Calchaquí), 20- XI-1942, Castellanos s.n. (*Holotypus* BA 45819!; imagen digital *Isotypus* US 2548248!) Fig. 1 B, C y D.

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 47), Smith & Downs (1974: 185, Fig. 61 A, copiado de Castellanos, 1945).

Planta perenne con tallo postrado y roseta compuesta, 1-2 m alt. Hojas reflexas; vaina reniforme, 8 cm lat.; lámina angostamente triangular, lepidota en ambas caras, 60-80 cm long. x 4,5 cm lat.,

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

margen con aguijones antrorsos y retrorsos laxos, 3-5 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, 60 cm long. x 3-4 cm diam., lepidoto; brácteas del pedúnculo triangulares, acuminadas, lepidotas. Inflorescencia panícula sublaxa piramidal, purpúrea, con ramas laterales divergentes o extendidas, hasta 15 cm long., la mitad inferior a dos terceras partes subdensamente florífera, el resto estéril con numerosas brácteas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias ovadas, agudas o acuminadas, margen aserrado, nervada, con pelos estrellados en la cara abaxial. Bráctea floral angostamente elíptica, aguda, margen aserrado, cóncava, 3-4 cm long. x 1-1,2 cm lat., con pelos estrellados en la cara abaxial, más corta o excediendo la longitud del sépalo; pedicelo divergente, con pelos estrellados, 1,5 cm long. Sépalos ovado-trianguulares, agudos, margen aserrado, 2-3 cm long. x 0,7-0,9 cm lat., con pelos estrellados en la cara abaxial. Pétalos cálceos, oblongos, ápice reflexo, 4-5 cm long x 1,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos subcilíndricos, 5 cm long.; anteras anaranjadas, 8 mm long. Ovario súpero, subcónico, 1 cm long. Cápsula subglobosa, 1,5-2 cm long. x 1,5 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2-3 mm long.

Nombre vulgar: “taraca” (Salta: Meyer 9164, LIL).

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Salta). Habita en la Provincia fitogeográfica del Monte, en laderas, roquedales, entre los 2300 y 3000 m s.m.

Obs.: Especie afín a *P. alpestris* por su inflorescencia panícula sublaxa piramidal, con ramas laterales estériles en gran parte hacia el ápice; puede distinguirse fácilmente de ella por la lámina foliar angostamente triangular, lepidota en ambas caras, 4,5 cm lat., margen con aguijones antrorsos y retrorsos (vs. lámina foliar subulada, cara adaxial glabra verde, cara abaxial lepidota blanca, 1,5-2,5 cm lat., margen con aguijones antrorsos), y pétalos cálceos (vs. pétalos violáceos). También es afín a *P. vevorstii*, de la que se diferencia por poseer las ramas floríferas fértiles sólo en sus dos tercios basales (vs. ramas fértiles en toda su extensión).

La especie descrita e ilustrada bajo el nombre de *Puya fiebrigii* por Castellanos (1945: 200) corresponde a *P. castellanosii*.

Material estudiado: ARGENTINA. Prov. Salta: Dpto. Molinos, Brealito, VI-1945, Meyer 9164

(LIL); ídem, Camino a la laguna, 4 km al sur del pueblo, 2600 m s.m., 10-I-1988, Novara 7453 (MCNS); ídem, en el camino, 2 km antes del pueblo, 7-V-1987, Novara 6814 (MCNS); Molinos, I-1987, Spegazzini s.n. (BA 1089); Tacuil, 2500 m s.m., 2-III-1988, Palacé & Best 1067 (MCNS). *Sin Dpto.*, Valle Calchaquí, entre Cachi y La Poma, A° de la Quesería cerca de Totoral, 9-II-1943, Castellanos s.n. (BA 46640).

6. *Puya dyckioides* (Baker) Mez, in C. DC., *Monogr. Phan.* 9: 486. 1896. *Pitcairnia dyckioides* Baker, *Handb. Bromel.* 118. 1889. Tipo: Bolivia, Chuquisaca, Tomina, XII-1845, Wedell 3739 (*Holotypus* P, no visto; foto GH, no visto) Fig. 2 B y D.

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 53).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, 0,40-1 m alt. Hojas extendida-reflexas; vaina castaño-oscuro, anchamente ovada, 3-5 cm long.; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota blanca o cinérea, 20-60 cm long. x 1,2-4 cm lat., margen con aguijones antrorsos laxos, 3 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia 20-30 cm alt.; brácteas del pedúnculo triangulares, acuminadas o con una lámina linear, aserrada, adpresas, lepidotas. Inflorescencia panícula compacta, rama terminal de la inflorescencia un poco más larga que las laterales, ramas laterales erguidas o ascendentes, no más del doble de largo que las brácteas primarias, paucifloras; brácteas primarias semejantes a las del pedúnculo, 4,5-6 cm long. Bráctea floral rosada o purpúrea, ovada-elíptica, apiculada, entera o aserrada, 1-1,3 cm long., llegando hasta la mitad de los sépalos en la antesis; pedicelo delgado, 0,5-1 cm long. Sépalos rosados, ovado-elípticos, subagudos, glabros, nervados, 1-1,2 cm long. Pétalos con la mitad inferior blanco y la mitad superior oliváceos o azul-verdosos, obovado-elípticos, agudos, 2-2,2 cm long. x 0,8-1 cm lat. Estambres inclusos; filamentos cilíndricos, 1,3 cm long.; anteras rosado-violáceas, 4 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,5 cm long. Cápsula globosa o elipsoidal, 0,8-1,5 cm long. x 1 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 1,5-2 mm long.

Nombre vulgar: “taraca” (Salta: Tolaba *et al.* 2220, MCNS).

Distribución geográfica y hábitat: Habita en Bolivia (Ibisch & Vásquez, 2000), y en el noroeste

argentino (Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán) en la Provincia fitogeográfica de la Yunga y en praderas montanas, entre rocas, en barrancas de ríos y laderas húmedas o secas de cerros, entre los 1500-3500 m s.m.

Obs.: *Puya dyckioides* se relaciona con *P. assurgens* por la inflorescencia panícula compacta con las ramas laterales no más del doble de largo que las brácteas primarias, fácilmente diferenciable de ella por la rama terminal de la inflorescencia un poco más larga que las ramas laterales, bráctea floral llegando hasta la mitad del sépalo en la antesis (vs. rama terminal de la inflorescencia mucho más larga que las ramas laterales, bráctea floral igualando al sépalo en la antesis) y lámina foliar angostamente triangular, margen con aguijones antrorsos (vs. lámina foliar linear, acuminada, margen con aguijones antrorsos hacia el ápice, retrorsos hacia la base).

Puya dyckioides ha sido descrita para Bolivia, si bien no ha sido posible localizar el ejemplar holotipo, pudimos comprobar que tanto los caracteres vegetativos como los florales observados en los ejemplares estudiados concuerdan con lo indicado en la descripción original (Mez, 1896).

Según el Proyecto Flora Argentina, (<http://www.darwin.edu.ar>) la especie se distribuye en nuestro país en las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán; y en el país limítrofe Bolivia. La presencia del ejemplar Slanis & Aceñolaza s.n. (LIL 590935) permitió ampliar su distribución a la provincia de Catamarca.

El epíteto específico proviene de *Dyckia* género de Bromeliaceae y del griego εἶδος = forma, figura o aspecto (Castellanos, 1945: 211).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Catamarca:* *Dpto. Andalgalá*, Pasando unos 2 km de La Banderita, 1800 m s.m., 8-XII-1989, Slanis & Aceñolaza s.n. (LIL 590935). *Prov. Jujuy:* *Dpto. Dr. Manuel Belgrano*, camino de Lozano a Tiraxi, Ruta 9, 3-XI-1974, Schinini *et al.* 10294 (CTES). *Dpto. Humahuaca*, Coctaca, "Puerta de Corañoj", 3500 m s.m., 13-X-1985, Palací 185 (MCNS). *Dpto. Ledesma*, Aguas Blancas. Parque Nacional Calilegua, 2870 m s.m., 26-II-1986, Iudiga & Ramadori 125 (SI). *Dpto. Tumbaya*, Volcán, Lomas del Tambo, 2500-3000 m s.m., 22-II-1924, Schreiter 2608 (LIL). *Prov. Salta:* *Dpto. Capital*, Arroyo Castellanos, 10-VII-1988, Palací & Mosqueira 1118 (MCNS). *Dptos. Chicoana-Cachi*, Valle Encantado. Ladera occidental de la Sa. del Candado, 3200 m

s.m., 24-VI-1980, Novara & Hoy 1102 (MCNS); ídem, 31-X-1980, Novara & Hoy 1319 (MCNS). *Dpto. Iruya*, Trayecto entre Abra Cumbre de Organo y Sunchollada, siguiendo el camino de herradura pasando por Morro Alto, 35-40 km arriba de la confluencia de los ríos Iruya y Nazareno, 40-45 km al E de Iruya, 3500-2500 m s.m., 16-X-1999, Tolaba *et al.* 2220 (MCNS); Bajando por el camino de herradura desde Sunchollada a Finca San José: Zarzo (puesto de Don Mariano Soto), ca. 50 km al E de Iruya, 30-35 Km al W de isla de Cañas, 22° 44' 54,7'' S 64° 56' 42,2'' W, 2500-2100 m s.m., 16-X-1999, Tolaba *et al.* 2240 (MCNS); Sin localidad, 3100 m s.m., Palací 1157 (MCNS). *Dpto. La Caldera*, Ea. Los Yacones, 1600-1700 m s.m., 5-X-1985, Palací 781 (MCNS). *Dpto. Rosario de Lerma*, El Alisal, sin fecha, Piccardo 50 (LIL); Pasando 1 km la Usina de Corralito, 10-VIII-1983, Novara & Schain 3533 (MCNS); Quebrada del Toro. Orillas vías FF.CC. Gral. Belgrano, 3-4 km al W de la estación Virrey Toledo, 1500-1600 m s.m., 30-VI-1995, Tolaba 541 (MCNS, JUA); Quebrada del Toro. En cascada 80 m al S de las vías del FF.CC. Gral. Belgrano, 1-2 km. al SE del Puente Río Toro, 1500-1600 m s.m., 30-VI-1995, Tolaba 555 (MCNS). *Dpto. Santa Victoria*, Nazareno. Alrededores del pueblo, 3000-3200 m s.m., 23-V-1987, Novara 6810 (MCNS). *Prov. Tucumán:* *Dpto. Chichigasta*, Cuenca del Río Cochuna, 3000 m s.m., 26-III-1978, Halloy A. 128 (LIL); Estancia Las Pavas, 2650 m s.m., 12-XII-1925, Venturi 4073 (LIL, SI); ídem, 3200 m s.m., 30-XI-1926, Venturi 4686 (LIL); ídem, Pto. El Bolsón, 2000 m s.m., 23-IV-1924, Venturi s.n. (LIL 34579); Las Lenguas a Esquina Grande, 1700 m s.m., 3-XI-1930, Schreiter 6413 (LIL). *Dpto. Tafí del Valle*, Cuesta de Anfama, 2500 m s.m., XI-1932, Schreiter 8838 (LIL); La Queñoa (San José), 2800-2900 m s.m., XII-1931, Schreiter 6927 (LIL); Senda del Medio a la Queñoa (San José), 2800 m s.m., XII-1931, Schreiter 7181 (LIL); Tafí del Valle, 2000 m s.m., 21-XI-1949, Araque & Barkley 19 Ar 260 (LIL). *Dpto. Trancas*, Casa de Piedras (Q° de Gualinchay), 2000 m s.m., XII-1917, Schreiter 634 (LIL).

7. *Puya harmsii* (A. Cast.) A. Cast., *Anales Mus. Argent. Ci. Nat. "Bernardino Rivadavia"* 37: 497. 1933. *Puya spathacea* (Griseb.) Mez var. *harmsii* A. Cast., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 36: 54. 1929. Tipo: Argentina, Prov. Catamarca: *Dpto. Santa María*, Cumbre del Morro de Punta de

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

Balasto, XI-1915, Schreiter s.n. (*Holotypus* LIL 34524!; *Isotypus* BA 29833!) Fig. 5 A y B.

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 52).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, 1-2 m alt. Hojas reflexas; vaina castaña y aserrada hacia el ápice, blanca y entera hacia la base, ovada, 7 cm long.; lámina angostamente triangular, acuminado-pungente, lepidota argétea en ambas caras, 100 cm long. x 3 cm lat., margen con agujones antrorsos laxos, 4 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, cubierto por pelos estrellados, 120 cm long. x 2 cm diam.; brácteas del pedúnculo triangulares, con una larga lámina con agujones, margen entero hacia la base, lepidotas, 3-4 cm long. x 2,5-3 cm lat. Inflorescencia panícula laxa, purpúrea, con pelos estrellados, ramas laterales subextendidas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias triangulares, de ápice agudo, margen aserrado, nervada, lepidota, 6 cm long. x 5 cm lat. Bráctea floral triangular, aguda, margen entero, cóncava, 1,4-2 cm long., con pelos estrellados en la cara abaxial, apenas más corta o levemente excediendo la longitud del pedicelo; pedicelo deflexo, con pelos estrellados, 1,5-1,7 cm long. Sépalos triangulares, agudo, margen entero, carinados, crasos, con pelos estrellados, 1,7-2 cm long. Pétalos negros carbón, aterciopelados, elípticos, ápice reflexo, 2,5 cm long x 1 cm lat. Estambres inclusos; filamentos aplanados, 1,8 cm long.; anteras oliváceas, 5 mm long. Ovario súpero, cónico, 1 cm long. Cápsula globosa, 1,3 cm de long. x 1 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 3 mm long.

Nombre vulgar: “chagual” (Catamarca: Schreiter s.n., LIL 34524).

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Catamarca, Salta -observada por los autores- y Tucumán). Crece en el ecotono entre la Provincia fitogeográfica del Monte y praderas montanas, en barrancas de ríos, entre rocas y a orillas del camino, entre los 2000- 3000 m s.m.

Obs.: Especie afín a *P. hofstenii* por el indumento de la lámina foliar (caras adaxial y abaxial lepidotas) y el tipo de inflorescencia (panícula laxa); se diferencia de la misma por la lámina foliar argétea en ambas caras (vs. lámina

foliar verde-oscuro en la cara adaxial y cinérea en la cara abaxial) la inflorescencia purpúrea con pelos estrellados, sépalos 1,7-2 cm long. y pétalos negros carbón (vs. inflorescencia rosada, glabra, sépalos 2,6 cm long. y pétalos lavanda-verdosos).

Especie dedicada al botánico alemán Hermann August Theodor Harms (Castellanos 1945: 210).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Catamarca*: Dpto. Belén, Quebrada del Río Blanco, arriba de Granadillas, 2500 m s.m., 29-I-1952, Sleumer & Vervoort 2619 (LIL). *Prov. Tucumán*: Dpto. Tafí del Valle, Amaicha-El Molle, peñas a orillas del camino de Tafí a Amaicha, 23-XII-1913, Castellón 3305 (LIL); Infiernillo, 20-I-1945, Descole 3034 (LIL); Managua (Colalao del Valle), 2000-2500 m s.m., XII-1931, Schreiter 7183 (LIL, BA); Quebrada de Managua, Colalao del Valle, 2500 m s.m., 19-II-1927, Schreiter 5526 (LIL, BA); Zanja del Molle (Los Cardones a El Molle, Q° de Amaicha), 2500 m s.m., XII-1931, Schreiter 7182 (LIL, BA).

8. *Puya hofstenii* Mez, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 3: 8. 1906. Tipo: Argentina. Jujuy, bei Yavi, XI-1905, Hofsten 1710 (imagen digital *Holotypus* B!, foto F 11405, no visto). Fig. 5 C y D.

Puya hauthalii Mez, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 16: 65. 1919. Tipo: Bolivia, Cei Guadalupe, Tal Chorolque, Hauthal 101 (imagen digital *Holotypus* B!, foto F 11402, no visto).

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 50), Smith & Downs (1974: 88, Fig. 21 H-J).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, más 1 m alt. Hojas extendida-reflexas; lámina angostamente triangular, lepidota (cara adaxial verde-oscuro, cara abaxial cinérea), 50 cm long. x 5 cm lat., margen con agujones antrorsos, 5 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia desconocido. Inflorescencia panícula laxa, rosada, glabra, ramas laterales extendidas a suberguidas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias pajizas, anchamente ovadas, de ápice agudo, margen entero, 4 cm long. x 3,8 cm lat. Bráctea floral ovada-elíptica, aguda, margen entero, cóncava, 1,5-2 cm long.; pedicelo deflexo, 1,5-1,8 cm long. Sépalos elípticos, apiculados, margen entero, carenados hacia la base, glabros, 2,6 cm long. Pétalos lavanda-

verdosos, anchamente elípticos, obtusos, 4 cm long. Estambres exsertos; filamentos aplanados, 3 cm long.; anteras amarillas, oblongas, 4 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,8 cm long. Cápsula elipsoidal, 1,5-1,8 cm long. x 1-1,2 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2,5-3 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Se distribuye en Bolivia (Ibisch & Vásquez, 2000), y en Argentina (Jujuy) en la Provincia fitogeográfica Puneña, en laderas rocosas secas, entre los 3500 y 3800 m s.m.

Obs.: Especie afín a *P. harmsii* por el indumento de la lámina foliar (caras adaxial y abaxial lepidotas) y el tipo de inflorescencia (panícula laxa); se diferencia de la misma por la lámina foliar verde-oscuro en la cara adaxial y cinérea en la cara abaxial (vs. lámina foliar argéntea en ambas caras) la inflorescencia rosada, glabra, sépalos 2,6 cm long. y pétalos lavanda-verdosos (vs. inflorescencia purpúrea con pelos estrellados, sépalos 1,7-2 cm long. y pétalos negros carbón).

Entidad dedicada a su primer colector, Gustaf von Hofsten, miembro de la expedición sueca de Erland Nordenskjöld al Chaco y Cordillera de los Andes (Castellanos 1945: 202).

Material estudiado: ARGENTINA. Prov. Jujuy: Dpto. Tumbaya, Salinas Grandes, 3500 m s.m., XI-1905, Hauthal 135 (imagen digital B!). Dpto. Yavi, Cerro Cóndor, 3800 m s.m., 27-III-1940, Meyer & Bianchi s.n. (LIL 33237).

9. Puya lilloi A. Cast., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 36: 54. 1929. Tipo: Argentina. Prov. Tucumán: Quebrada de La Hoyada, 23-XI-1921, Schreiter 588 (*Holotypus* BA!; *Isotypus* BAF, no visto, LIL!, SI!) Fig. 6 A y C.

Iconografía: Castellanos (1929, Tab. 7), Castellanos (1945, Tab. 49).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, 1 m alt. Hojas extendidas; vaina castaña-oscuro y aserrada hacia el ápice, amarilla-pálida y entera hacia la base, suborbicular, 7 cm long.; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra verde, cara abaxial lepidota cinérea, 100 cm long. x 2-4 cm lat., margen con agujones antrorsos laxos, 3 mm long., a veces subentero. Pedúnculo de la

inflorescencia erguido, 40 cm long. x 1,5 cm diam.; brácteas del pedúnculo triangulares, ápice largamente agudo, margen aserrado, excediendo el entrenudo pero no cubriéndolo, 16 cm long. x 2 cm lat. Inflorescencia panícula laxa, purpúrea, ramas laterales subextendidas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias anchamente ovadas, de ápice apiculado-pungente, margen aserrado, nervada, 5-9 cm long. x 2 cm lat. Bráctea floral purpúrea, ovada, aguda, margen levemente aserrado, cóncava, nervada, 1,2-1,6 cm long., excediendo el pedicelo; pedicelo ascendente, 0,6 cm long. Sépalos elípticos, agudo a obtuso, mucronados, con un mechón de pelos en el ápice, crasos hacia la base, margen levemente aserrado, sulcados, 1,1-1,4 cm long. Pétalos verde-amarillos a azul-verdosos, elípticos, 1,8-2,2 cm long x 0,5-0,6 cm lat. Estambres inclusos; filamentos aplanados, 1,5 cm long.; anteras amarillas, angostamente ovadas, mucronadas, 5 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,5 cm long. Cápsula ovoidea, 0,8-1 cm de long. x 0,5-0,9 cm diam. Semillas triangulares, incurvas, aladas basal y dorsalmente, 1,5-2 mm long.

Nombre vulgar: "chaguar" (Catamarca: Jörgensen 1579, LIL).

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Catamarca, Jujuy, Salta y Tucumán). Crece en la Provincia fitogeográfica de la Yunga y en praderas montanas, en barrancas rocosas a orillas de caminos, laderas abruptas y sobre rocas, entre los 1200-2500 m s.m.

Obs.: *Puya lilloi* se relaciona con *P. spathacea* por la inflorescencia panícula laxa, ramas laterales subextendidas, pero se diferencia por su bráctea floral no membranácea, levemente aserrada; pedicelo 0,6 cm long. y sépalos elípticos 1,1-1,4 cm long. (vs. bráctea floral membranácea, entera; pedicelo 1,4 cm long. y sépalos triangulares 1,8-2,2 cm long.).

P. lilloi puede ser confundida con *P. micrantha*, ya que ambos taxones comparten láminas foliares angostamente triangulares e inflorescencias panículas laxas; pero la primera se separa con facilidad por sus láminas foliares 2-4 cm lat. (vs. láminas foliares 1,2 cm lat.) y sépalos elípticos 1,1-1,4 cm long. (vs. sépalos subtriangulares 0,8 cm long.).

En la diagnosis latina de la especie, se menciona

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

sépalos triangulares (Castellanos, 1929). Los ejemplares holotipo e isotipo analizados, además de los adicionales examinados, poseen sépalos elípticos.

Existe un ejemplar de herbario difícil de identificar coleccionado en: El Arazay, 4 km al sur de Los Toldos (Dpto. Santa Victoria, Salta), que presenta brácteas primarias afines morfológicamente a las de *P. micrantha* y sépalos afines a los de *P. lilloi*. Se pudo comprobar que existen ejemplares de *P. lilloi* en los alrededores de Toldos (Santa Victoria), así como de *P. micrantha* en el camino de Toldos al Lipeo, por lo que la aparición de híbridos parece probable.

Especie dedicada al botánico argentino Miguel Lillo (Castellanos, 1945: 206).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Catamarca:* Dpto. Andalgalá, El Candado, 2-II-1915, Jörgensen 1579 (LIL); Estancia "Las Rosas", 1700 m s.m., 29-XI-1948, Filipovich 81 (LIL); La Banderita, km 48 camino a Las Estancias, 1846 m s.m., 1-II-1969, Vervoorst 7581 (LIL). *Prov. Jujuy:* Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Lagunas de Yala, 20-II-1984, Varadarajan 1253 (MCNS). Dpto. Palpalá, Cerro Zapla. Camino a la antena, 21-XI-1986, Ahumada 5294 (JUA). Dpto. Valle Grande, Serranía de Calilegua, Alto Calilegua, 18-II-1965, Fabris *et al.* 5785 (LIL). Sin localidad, 20-II-1984, Varadarajan 1252 (MCNS). *Prov. Salta:* Dpto. Anta, P. N. El Rey, 10-III-1988, Palací 1093 (MCNS). Dpto. Capital, Quebrada de San Lorenzo, 1700 m s.m., 20-XI-1985, Palací 229 (MCNS). Dpto. Chicoana, Quebrada de Tilián, 1300-1700 m s.m., 13-II-1982, Novara *et al.* 2381 (MCNS). Dpto. La Caldera, Camino de cornisa hasta límite con Jujuy, 5-XII-1984, Varela & Del Castillo 1043 (MCNS); 2 km SW of Ojo de Agua along the road from Perico del Carmen to La Caldera, 1600 m s.m., 9-II-1993, Till 10137 (LIL); ídem, 13-XI-1999, Tolaba 2254 (MCNS). Dpto. Santa Victoria, Los Toldos, Cerros al E del pueblo, margen S del río Toldos, 1700-1900 m s.m., 2-XI-1989, Novara *et al.* 9110 (MCNS). *Prov. Tucumán:* Dpto. Monteros, Quebrada del Portugués, 1400 m s.m., 6-XI-1935, Schreiter 10174 (LIL). Dpto. Tafí del Valle, Cumbre del Portezuelo, 2000 m s.m., 30-X-1925, Venturi 3929 (LIL); La Ciénaga, 2500 m s.m., 18-XI-1923, Schreiter 21 (LIL); Tafí del Valle, 28-XI-1923, Venturi 2446 (LIL). Dpto. Tafí Viejo, La Hoyada, 4-I-1945, Descole s.n. (LIL 113775); ídem, 1200 m s.m., 20-XI-1930, Schreiter

6414 (LIL), ídem, 1500 m s.m., 7-X-1924, Venturi 3553 (LIL); Raco, 1200 m s.m., 10-XII-1920, Venturi 1154 (LIL). *Sin Dpto.*, Quebrada de las Juntas, 30-IX-1990, Schreiter s.n. (LIL 34532).

El ejemplar que se menciona tiene un posible origen híbrido: *Puya lilloi* x *Puya micrantha* ARGENTINA. *Prov. Salta:* Dpto. Santa Victoria, El Arazay, 4 km al sur de Los Toldos, 1600-1800 m s.m., 31-X-1987, Novara *et al.* 7137 (MCNS).

10. *Puya micrantha* Mez, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 3: 8.1906. Tipo: Argentina ("Bolivia"), Toldos bei Bermejo, 1700 m, 25-XI-1903, Fiebrig 2244 (imagen digital *Holotypus* B!; *Isotypus* BM, no visto, GH, no visto) Fig. 6 E y F.

Iconografía: Smith & Downs (1974: 78, Fig. 18 H).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, más 1m alt. Hojas extendidas; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota, 90 cm long. x 1-1,2 cm lat., margen con aguijones antrorsos, 3 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, 30 cm long. x 1-2 cm diam.; brácteas del pedúnculo triangulares, con una larga lámina con aguijones, margen aserrado hacia la base, excediendo el entrenudo, 25 cm long. x 1,5 cm lat. Inflorescencia panícula laxa, ramas laterales extendidas a levemente ascendentes, glabras, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias rojas, triangulares, de ápice agudo, margen aserrado, nervada, 2,5-8 cm long. x 0,5-1,4 cm lat. Bráctea floral elíptica, aguda, margen entero, cóncava, 0,6 cm long., glabra, más corta que el pedicelo; pedicelo hasta 1,2 cm long. en fruto. Sépalos subtriangulares, obtuso, margen entero, carinados hacia la base, glabros, 0,8 cm long. Pétalos violáceo-verdosos, angostamente elípticos, subagudos, 1,3 cm long. Estambres inclusos; filamentos aplanados, 0,8 cm long.; anteras amarillas, lineares, mucronadas, 3 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,3 cm long. Cápsula ovoidea, 0,8-0,9 cm long. x 0,5-0,7 cm diam. Semillas curvas, aladas dorsalmente, 1 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Endémica de Argentina (Jujuy y Salta). Habita en la Provincia fitogeográfica de la Yunga, en laderas rocosas entre los 1500-1700 m s.m.

Obs.: Especie afín a *P. lilloi* por la lámina foliar

angostamente triangular y la inflorescencia panícula laxa; puede distinguirse de ella por sus láminas foliares 1-1,2 cm lat. (vs. láminas foliares 2-4 cm lat.) y sépalos 0,8 cm long. (vs. sépalos 1,1-1,4 cm long.).

Morrone & Zuloaga (1996) consideran a la especie endémica de Argentina, en las provincias de Jujuy y Salta. Krömer *et al.* (1999) e Ibsch & Vásquez (2000) la mencionan para el Dpto. Tarija/frontera con Argentina, aunque indican que no se conocen colecciones de Bolivia.

La descripción original de la especie no hace referencia al pedúnculo de la inflorescencia (Mez, 1906). Las observaciones a campo y colección de un ejemplar, Grau *et al.* 1574 (LIL), en las proximidades de la localidad del tipo, han permitido estudiar las características del pedúnculo de la especie, encontrándose pedúnculo de la inflorescencia erecto de 30 cm long. y 1-2 cm diam. y las brácteas del mismo triangulares de 25 cm long. x 1,5 cm lat.

El epíteto específico hace referencia al tamaño reducido de la flor.

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Jujuy:* Dpto. Palpalá, Sierra de Zapla, Mina 9 de Octubre, Cerro de la Cruz, 13-XI-1980, Cabrera *et al.* 31944 (SI). *Prov. Salta:* Dpto. Capital, Sierra de Vélez, 2 km al este de la Universidad, Castañares, 1510 m s.m., 8-VII-1998, Farquharson s.n. (MCNS 1932). *Dpto. Santa Victoria,* camino de Los Toldos al Lipeo, a 12 km de Los Toldos, 1550 m s.m., 8-XII-1973, Legname & Cuezco 9877 (LIL); ídem, 22° 20' S, 64° 43' W, 1675 m s.m., 28-XII-2005, Grau *et al.* 1574 (LIL)

11. *Puya mirabilis* (Mez) L. B. Sm., *Phytologia* 16: 461. 1968. *Pitcairnia mirabilis* Mez, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 3: 6. 1906. Tipo: Bolivia, bei Bermejo, 1400 m, 2-XII-1903, Fiebrig 2320 (imagen digital *Holotypus* B!) Fig. 3 C y D.

Pitcairnia mirabilis Mez var. *tucumana* A. Cast., *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 36: 53. 1929. TIPO: Argentina. Prov. Tucumán: Gualinchay, 30-I-1927, Schreiter 1055 (*Holotypus* BA!).

Iconografía: Castellanos (1929, Tab. 5), Castellanos (1945, Tab. 39).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, 0,50-2 m alt. Hojas reflexas; vaina anchamente

ovada, castaña-brillante y aserrada hacia el ápice, blanca y entera hacia la base, 3-3,5 cm long. x 3-4 cm lat., formando un bulbo epigeo; lámina linear, acuminada, glabra o pronto glabra en ambas caras, 22-65 cm long. x 0,8-1,5 cm lat., margen con agujones retrorsos y antrorsos laxos, 1-2 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, glabro, 30-100 cm long. x 0,5-1,5 cm diam.; brácteas del pedúnculo erguidas, las inferiores triangulares con una larga lámina con agujones, las superiores anchamente ovadas con una corta lámina con agujones, glabras, excediendo los entrenudos, 4,5-35 cm long. Inflorescencia racimo simple, laxo, paucifloro, 8-50 cm long. Bráctea floral suberguida o extendida, anchamente ovada-elíptica, acuminada, margen laciniado-espinoso, nervada dorsalmente, excediendo la longitud del pedicelo, 2,7-4,5 cm long. x 1-1,6 cm lat.; pedicelo suberguido a la antesis, 1-1,5 cm long. Sépalos verdes, subtriangulares, agudos, mucronados, margen entero, crasos, coriáceos, 4-6 cm long. x 0,7-0,9 cm lat. Pétalos blanco-cremas o verde-amarillos, angostamente elípticos, subagudos, reflexos, crasos, 6,5-9,5 cm long. x 1,1-1,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos aplanados, 6-8 cm long.; anteras amarillas, lineares, 10-15 mm long. Ovario parcialmente ínfero, cónico, 1,7-2,5 cm long. x 0,5-0,7 cm diam. Cápsula elipsoidal, 2-3 cm long. x 1,4-2 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 3-4,5 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Habita en Bolivia (Ibsch & Vásquez, 2000), y en el noroeste argentino (Jujuy, Salta, Tucumán) en la Provincia fitogeográfica de la Yunga, en barrancos en selva, faldeos secos, rocosos y faldas de quebradas, entre los 900-2000 m s.m.

Obs.: Especie fácilmente reconocible de las restantes por su inflorescencia racimo simple, laxo, paucifloro.

El epíteto específico proviene del latín *mirabilis* = admirable (Castellanos 1945: 181).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Jujuy:* Dpto. Dr. Manuel Belgrano, Barranca del Río Chijra, 1300 m s.m., 13-II-1924, Schreiter 2606 (LIL); Cuyaya, 2000 m s.m., 11-XI-1922, Schreiter 1722 (LIL); Est. León-quebr. occident., 1800 m s.m., 3-I-1919, Castillón 6737 (LIL); Sin localidad, 5-I-1947,

Garolera Romero s.n. (LIL 208429). *Dpto. El Carmen*, Camino de cornisa Jujuy-Salta, Ruta Nac. 9 km 1650, entre arroyo los Cedros y Abra de Santa Laura, 1 km antes del límite interprovincial, 1600 m s.m., 7-I-2002, Tolaba 2934 (MCNS). *Dpto. Palpalá*, Cerro de Zapla, 1500 m s.m., 25-XI-1925, Schreiter 5154 (LIL). *Dpto. Tumbaya*, Est. Volcán, km 31-lomas occid. y orient., I-1920, Castellón 7255 (LIL). *Prov. Salta: Dpto. Capital*, Margen derecha del Río Mojotoro, a 1500 m del puente de Ferrocarril, 1200 m s.m., 22-III-1987, Palací 910 (MCNS); Pié del Co. "La Florida", límite sur del Parque Industrial, 100 m al este del camino, 1250 m s.m., 24-V-1982, Novara & Saravia Toledo 2698 (MCNS); Tres Cerritos, cerca del Co. De la Cruz, ladera oriental, 28-VI-1986, Palací 847 (MCNS). *Dpto. La Caldera*, Camino de cornisa Ruta nac. N° 9, km 1641, 1500 m s.m., 16-VI-1988, Nuñez & Mármol 454 (MCNS); Camino del Alto, km 34 (Salta-Jujuy), 29-I-1947, O'Donell 4914 (LIL); Dique La Angostura. Ladera al este de la represa, 1250 m s.m., 14-VI-1998, Novara 11061 (MCNS); ídem, 1400 m s.m., 14-V-2000, Novara 11491 (MCNS); La Caldera: próx. Abra Sta. Laura R. 9 km 1640, 1580 m s.m., 3-IV-1971, Vervoorst 8463 (LIL); Mojotoro, 1060 m s.m., 8-I-1941, Meyer 3597 (LIL); Pasando Wierna, sobre ladera del Co. San José, 22-I-1988, Palací 1013 (MCNS). *Dpto. La Candelaria*, La Candelaria, 1000 m s.m., XII-1931, Schreiter 7175 (LIL); ídem, 1100 m s.m., 7-XII-1932, Schreiter 9070 (LIL). *Dpto. Rosario de Lerma*, Quebrada del Río Blanco: 0,3-2 km al SW (aguas arriba) del Río Toro, 1600-1700 m s.m., 28-I-1988, Novara 7593 (MCNS); Río Blanco: Desde el puente sobre el Río Rosario hasta el camino a Cámara, 1500 m s.m., 1-XII-1991, Novara & Bruno 10475 (MCNS); Valle del Río Toro cerca de Campo Quijano, 22-XII-1948, Argañáras s.n. (LIL 303841). *Dpto. Orán*, Ruta 19 que va a Baritú. Finca el Arrazayal, yendo de la casa hacia el Angosto del Pescado, 700 m s.m., Nuñez *et al.* 416 (MCNS); Tranquita, 4-IV-1948, Pierotti 7300 (LIL); Sin localidad, 1947, Pierotti s.n. (LIL 423033). *Prov. Tucumán: Dpto. Burruyacú*, Sierra de Nogalito, 1300 m s.m., 24-IV-2006, Gómez & Slanis 900 (LIL). *Dpto. Lules*, Quebrada Río Potrerillo, 900 m s.m., 23-XII-1951, Vervoorst 3401 (LIL). *Dpto. Tafí Viejo*, Quebrada de la Hoyada (Esquina Grande), 1300 m s.m., XII-1931, Sin coleccionista (LIL 50135). *Dpto. Trancas*, Gualinchay, 1520 m s.m., 30-I-1927, Schreiter 5525 (LIL); 1,5 km E of

Hualinchay along the road to San Pedro de Colalao, 1570 m s.m., 5-II-1993, Till 10055 (LIL).

12. *Puya novarae* Varadarajan ex Gómez Romero & A. Grau, **sp. nov.** Tipo: ARGENTINA. Prov. Salta: *Dpto. Santa Victoria*, from 30 km SW of Santa Victoria. Aproximate location. Lat. 22 10' S; Long. 65 07' W, alt. 2600-4050 m s.m., 13-V-1987, Varadarajan *et al.* 1477 (imagen digital *Holotypus* US!; *Isotypus* MCNS!) Fig. 7 A, B, C y D.

Frutex perennis, caules erecti, usque 0,7 metralia, foliis multis, rosulatis, laminiis angustissime triangularibus, 45-55 cm longis x 2,8-3 cm latis, spinosis. Inflorescentia densissime ellipsoidea, strobiliformi paniculata, 15-25 cm longa x 3-5 cm diam.; bracteis primariis late ellipticis, inflorescentia ramis aequans; ramis brevissimis, paucifloris; bracteis floralis ellipticis, sepala superans; pedicellis obconicis, 5 mm longis. Sepalis ellipticis, acutis, pubescens, 1,5-2 cm longis. Petalis azureis. Staminibus inclusis; capsula 1,5-1,9 cm longa x 0,5 cm diam.

Planta perenne con roseta foliar compuesta, hasta 0,70 m alt. Hojas extendidas; vaina anchamente elíptica, entera, 6 cm long x 5-5,5 cm lat.; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota, 47-55 cm long x 2,8-3 cm lat., margen con agujones antrorsos. Pedúnculo de la inflorescencia 3-8 cm long. x 0,7-1 cm diam., lepidoto; brácteas del pedúnculo rosadas, erguidas, adpresas al pedúnculo, las inferiores con una larga lámina con agujones, las superiores con una corta lámina con agujones, lepidotas en cara abaxial, 7,5-13,5 cm long. Inflorescencia panícula muy compacta, estrobiliforme, elipsoidal, 15-25 cm long. x 3-5 cm diam.; brácteas primarias rosadas, anchamente elípticas, acuminadas, mucronadas, margen aserrado, cara abaxial lepidota, 4,6-13,4 cm long. x 2-2,3 cm lat., tan largas como las ramas de la inflorescencia; ramas cortas, con 4-5 flores. Brácteas florales elípticas, agudas, margen finamente aserrado, cara abaxial con pelos estrellados, 1,2-1,5 cm long., llegando hasta la mitad de los sépalos; pedicelos obcónicos, con pelos estrellados, 0,5 cm long. Sépalos rosados, elípticos, agudos, mucronados, margen entero, con pelos estrellados, 1,5-2 cm long. Pétalos con la 1/4 parte inferior blanquecina y las 3/4 superior azul ligeramente violáceo, oblongos, ca. 2,9 cm long.

Estambres inclusos; filamentos ca. 2,4 cm long.; anteras amarillas, oblongas, ca. 5 mm long. Ovario súpero, ca. 0,8 cm long. Cápsula elipsoidal, 1,5-1,9 cm long. x 0,5 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2,2 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Al parecer endémica de la prov. de Salta (Dpto. Santa Victoria), coleccionada en laderas rocosas húmedas y barrancas de arroyos, a lo largo del camino de La Quiaca a Santa Victoria, donde es bastante abundante. Crece en la Provincias fitogeográficas Altoandina y de la Yunga (praderas montanas), entre los 2600-4050 m s.m.

Obs.: G. S. Varadarajan, botánico hindú, coleccionó esta especie conjuntamente con L. Novara y acertadamente la consideró una especie nueva hace más de 20 años. Sin embargo nunca publicó su descripción. Desde entonces y hasta el presente no ha podido ser contactado. Por ello hemos resuelto publicar la misma asociada a la presente revisión del género para la Argentina.

Puya novarae tiene afinidad con *P. dyckioides*, de la cual se diferencia por poseer una inflorescencia estrobiliforme, breve, muy compacta, cuyas ramas laterales se hallan totalmente cubiertas por las brácteas primarias.

Especie dedicada al Ing. Agr. Lázaro J. Novara (Director de la Flora del valle de Lerma, Salta) por G. S. Varadarajan.

Material estudiado (paratipos): ARGENTINA. Prov. Salta: Dpto. Santa Victoria, Camino de La Quiaca a Santa Victoria, 3800 m s.m., 10-I-1990, Palací 1158 (MCNS); ídem, (Ruta 7, km 53), 17 km de Santa Victoria Oeste. En costas orientales dos Andes, afloramientos rocosos de quartzito. 22° 15' 10'' S 65° 04' 38'' W, 3500 m s.m., 8-XII-2001, Forzza *et al.* 1970 (MCNS); Cerca del pueblo Santa Victoria Oeste, 2800 m s.m., 11-I-1990, Palací 1160 (MCNS); Orillas del Arroyo Peña Negra, 3400 m s.m., 22-III-2006, Grau *et al.* 1594 (LIL, MCNS, US).

13. *Puya smithii* A. Cast., *Lilloa* 2: 13. 1938. Tipo: Argentina. Prov. Salta: Dpto. La Candelaria, Cuesta occidental de la Sierra del Castillejo, 1800-2000 m s.m., 7-XI-1931, Schreiter 6616 (*Holotypus* LIL!; *Isotypus* BA!, imagen digital US!) Fig. 8 A y B

Iconografía: Castellanos (1938, Tab. 1), Castellanos (1945, Tab. 48).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, más 1 m alt. Hojas reflexas; vaina suborbicular, aserrada hacia el ápice y entera hacia la base, 6 cm long.; lámina angostamente triangular, acuminada, cara adaxial subglabra verde, cara abaxial lepidota, 40-60 cm long. x 1-1,6 cm lat., margen con aguijones antrorsos laxos, 2-3 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, cubierto por pelos estrellados, 46 cm long. x 1,2-2 cm diam.; brácteas del pedúnculo triangulares, aserradas, con una larga lámina con aguijones, 15-20 cm long. x 3-4,5 cm lat. Inflorescencia panícula laxa, ferrugínea, ramas laterales subextendidas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias triangulares, de ápice agudo, margen aserrado, nervada, lepidota, 5-6 cm long. x 3,5 cm lat. Bráctea floral ovada, acuminada, cóncava, glabra, 1,7-2,3 cm long., margen aserrado, excediendo la mitad de los sépalos; pedicelo 0,8-1 cm long., con abundante pelos estrellados. Sépalos elípticos, agudo, carenados en toda su longitud, con pelos estrellados en cara abaxial, 2 cm long. x 0,7 cm lat. Pétalos violáceos, elípticos, 3,5 cm long x 1 cm lat. Estambres inclusos; filamentos cilíndricos, 2,5 cm long; anteras amarillas, 6 mm long. Ovario súpero, cónico, 1 cm long. Cápsula subglobosa, 1,5 cm long. x 0,9 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2-3 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Jujuy (Castellanos, 1938), Salta y Tucumán) en la Provincia fitogeográfica de la Yunga y en praderas montanas. Crece en laderas rocosas, entre los 1550-3500 m s.m.

Obs.: *Puya smithii* se relaciona con *P. lilloi* y *P. spathacea* por su inflorescencia panícula laxa con ramas laterales fértiles en toda su longitud, pero se diferencia de ellas por los sépalos carenados en toda su longitud (vs. sépalos carenados solo en la base).

Castellanos (1938) indica que el ejemplar proveniente de Jujuy (localidad no indicada) que fue recolectado por Kuntze s.n. (W) en octubre de 1892 y determinado por Mez en 1894 bajo *P. spathacea*, corresponde a *P. smithii*.

Taxón dedicado al especialista estadounidense en las Bromeliáceas, Dr. Lyman B. Smith (Castellanos, 1945: 204).

Material estudiado: ARGENTINA. Prov. Salta: Dpto. La Candelaria, Cuesta de Unquillo, 2000 m s.m., I-1933, Schreiter 9382 (LIL); Puesto la

S. E. Gómez Romero y A. Grau - Las especies de *Puya* en la Argentina

Queñoa, 2200 m s.m., 20-IV-1925, Venturi 3866 (LIL). *Dpto. Rosario de la Frontera*, Los Baños, C° Pelado, 1550 m s.m., 3-VIII-1949, Hueck 176 (LIL). *Prov. Tucumán: Dpto. Burruyacú*, Sierra de Nogalito, 1300 m s.m., 8-I-1903, Lillo 2889 (LIL). *Dpto. Tafí del Valle*, Quebrada de Amaicha, 3100 m s.m., XII-1932, Schreiter s.n. (LIL 94085).

14. *Puya spathacea* (Griseb.) Mez, in C. DC., *Monogr. Phan.* 9: 481. 1896. *Pitcairnia spathacea* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 24: 329. 1879. Tipo: Argentina. *Prov. Córdoba: Río Primero*, 27-I-1876, Hieronymus 175 (*Holotypus* GOET, según Castellanos, no visto; *Isotypus* CORD, no visto) Fig. 6 B y D.

Puya formosa Speg., *Physis (Buenos Aires)* 3: 155. 1917. Tipo: Argentina. *Prov. Mendoza: XII-1916*, Spegazzini s.n. (imagen digital *Holotypus* LP 146!).

Iconografía: Wright (1904, Tab. 7966), Castellanos (1945, Tab. 51).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, más 1 m alt. Hojas extendida-reflexas; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra verde-grisácea, cara abaxial lepidota, 60-110 cm long. x 3-5 cm lat., margen con aguijones antrorsos, laxos, 3-4 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia 40-60 cm long. x 1-2 cm diam.; brácteas del pedúnculo ovada-triangules, prolongada en una corta lámina subfoliácea, margen aserrado, excediendo el entrenudo pero no cubriéndolo. Inflorescencia panícula laxa, con ramas laterales subextendidas, más del doble de largo que las brácteas primarias; brácteas primarias ovadas, de ápice agudo-acuminado, margen aserrado, 3-4 cm long. x 2 cm lat. Bráctea floral rosada, anchamente ovada, apiculada, margen entero, membranácea, cóncava, nervada, subglabra, 1,2-1,7 cm long. x 0,7 cm lat., parcialmente excediendo o más corta que el pedicelo; pedicelo deflexo, 1,4 cm long. Sépalos rosados a purpúreos con el ápice verde, triangulares, subagudo y apiculado, margen entero, carenados hacia la base, subglabros, 1,8-2,2 cm long. x 0,4-0,7 cm lat. Pétalos con la 1/4 parte inferior blanquecino y las 3/4 superior verde-amarillos, elípticos, glabros, 2,5-3,3 cm long. x 0,8 cm lat. Estambres inclusos; filamentos subcilíndricos; anteras lineares, mucronadas, 6 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,8 cm long. Cápsula ovoidea o subglobosa, 1,2 cm long. x 0,8 cm diam. Semillas triangulares, aladas basal y dorsalmente, 2,5 mm long.

Nombres vulgares: “casto” (Córdoba: Hunziker 6287, LIL), “chaguar” (Catamarca: Vervoorst 3414, LIL).

Distribución geográfica y hábitat: Es la entidad de más amplia distribución geográfica, ya que habita en Bolivia, y noroeste, centro y cuyo de Argentina (Catamarca, Córdoba, Jujuy, La Rioja, Mendoza, Salta, San Luis y Tucumán), en la Provincia fitogeográfica de la Yunga y praderas montanas, en cumbre y faldeos de cerros, en quebradas, entre los 1400 y 2800 m s.m.

Obs.: *Puya spathacea* se relaciona con *P. lilloi* por la inflorescencia panícula laxa con ramas laterales subextendidas, pero se diferencia por su bráctea floral membranácea, entera; pedicelo floral 1,4 cm long. y sépalos triangulares 1,8-2,2 cm long. (vs. bráctea floral no membranácea, levemente aserrada; pedicelo floral 0,6 cm long. y sépalos elípticos 1,1-1,4 cm long.).

Con relación a esta especie se pudo observar el ejemplar tipo de *Puya formosa* Speg., especie que fue sinonimizada con *P. spathacea* por Smith & Downs (1974), y ratificada en este trabajo.

La colección de Jörgensen (Jörgensen 1579, LIL, MO, SI) de la prov. de Catamarca, son colecciones mixtas; donde los ejemplares de MO y SI corresponden a *P. spathacea*, mientras que la colección en LIL representa a *P. lilloi*.

Según el Proyecto Flora Argentina, (<http://www.darwin.edu.ar>) la especie se distribuye en nuestro país en las provincias de Catamarca, Córdoba, La Rioja, Mendoza, Salta, San Luis, Tucumán y en el país limítrofe Bolivia. La presencia del ejemplar Valla s.n. (LIL 572626) permitió ampliar su distribución a la provincia de Jujuy.

Comenta Castellanos (1945: 130) que en Córdoba observó a los picaflores visitar las flores de la especie.

La etiqueta de herbario del ejemplar Hunziker & Ariza 20523 (CORD) indica que la especie es “forrajera de emergencia: hojas comidas por el ganado cuando faltan los pastos”.

El epíteto específico proviene del latín *spatha*=espata o bráctea y *acea*=aspecto de, en referencia a las brácteas que tienen el aspecto y consistencia membranosa de una espata (Castellanos, 1945: 208).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Catamarca:* Dpto. Pomán, Sierra de Ambato (falda O): Subiendo desde El Rincón rumbo al Cerro Manchado, más arriba de Las Casitas, 2500-2750 m s.m., 19-II-1970, Hunziker & Ariza 20523 (CORD); Potreros, en cercos al E de Saujil, 1800 m s.m., 22-II-1952, Vervoorst 3414 (LIL). *Dpto. Santa María,* La Ollada, 4-III-1948, Reales 1078 (LIL). *Sin Dpto.,* Gracián, 4-I-1940, Castellanos 33482 (LIL). *Prov. Córdoba:* Dpto. Calamuchita, La Cumbrecita, 1400-1600 m s.m., 18/27-XII-1955, Roig 1021 (CORD). *Dpto. Colón,* Quebrada de Río Ceballos, entre el dique y Quebrada de los Hornillos, 8-XII-1986, Subils 4046 (CORD); Sierra Chica (falda E): Quebrada Turca, sobre la orilla norte del Río Primero, El Diquecito, frente a la usina nueva, 13-XI-1964, Subils 801 (CORD). *Dpto. Punilla,* entre El Durazno y los Gigantes, 1400 m s.m., 16-XII-1949, Meyer & Sleumer 15758 (LIL); La Falda, 30-XII-1906, Stuckert 16624 (CORD). *Dpto. San Alberto,* Copina, 12-III-1944, O' Donell & Rodríguez 991 (LIL); Vista Alegre, 3-II-1948, Meyer 13297 (LIL); Villa Cura Brochero, along the street from Mina Clavero to the Cumbre de Achala, just above Niña Paula, 1350 m s.m., 16-II-1990, W. & S. Hill 5220 (SI). *Sin Dpto.,* Camino a Cascada de Los Angelitos, más allá de La Quebrada de Colón, 12-X-1946, Hunziker 6877 (LIL); En la quebrada del Río Ascochinga, 1-XI-1945, Hunziker 6287 (LIL); La Cumbre, XI-1935, Lourteig 263 (LIL); Sierra Chica, Agua de Oro, 28-II-1955, Castellanos 3336 (LIL); Valle de Los Reartes (Sierra Chica), sin fecha, Castellanos s.n. (LIL 34561). *Prov. Jujuy:* Dpto. Tilcara, Quebrada de Huichaira, 17-IX-1992, Valla s.n. "Material cultivado en Jardín Botánico de Altura de Tilcara" (LIL 572626). *Prov. La Rioja:* Dpto. Capital, El Cantadero, 28-XII-1941, Meyer 3485 (LIL). *Sin Dpto.,* Sierra de Famatina, 2300 m s.m., 13-I-1947, Hunziker 1854 (CORD); Yacuchi: Sierra de Velasco, 2100 m s.m., 26-II-1908, Kurtz 15438 (CORD). *Prov. Salta:* Dpto. Guachipas, Alrededores de Pampa Grande (Indalecio Gómez), sin fecha, Nelson 1900 (CORD). *Dpto. Iruya,* Iruya. Cerros alrededor de la ciudad, 2730 m s.m., 10-XI-1985, Palací 205 (MCNS). *Prov. San Luis:* *Sin Dpto.,* Sierra de los Comechingones, 16-XI-1925, Castellanos 25/2629 (BA). *Prov. Tucumán:* Dpto. J. B. Alberdi, Escaba, 2200 m s.m., 21-XII-1913, Monetti 15491 (LIL).

15. *Puya vervoorstii* Gómez Romero & A. Grau, **sp. nov.** Tipo: ARGENTINA. *Prov. San Juan:* Dpto.

Angaco, Pie de Palo, ca. del campamento de Vialidad, 7-II-2000, Kiesling *et al.* 9396 (*Holotypus* SI!; *Isotypus* MO no visto) Fig. 1 E y F.

laminis angustissime triangularibus, supra glabris, subtus lepidibus, ca. 90 cm longis x 5-6 cm latis, spinis curvatis laxe armatis. Inflorescentia ample panniculata ramis apicem usque fertilibus; bracteae florigeris parvis, dorso tomentellis, ca. 0,6 cm longis x 0,25 cm latis; pedicello deflexus, tomentellis, ca. 1,3 cm longis. Sepalis angustissime triangularibus, acutis, dorso tomentellis, ca. 2,6 cm longis x 0,7 cm latis. Petalis albus-plumbeus. Staminibus inclusis.

Lámina foliar angostamente triangular, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota, ca. 90 cm long x 5-6 cm lat., margen con aguijones retrorsos laxos. Pedúnculo de la inflorescencia y brácteas del mismo desconocidos. Inflorescencia desconocida, pero estimativamente a partir de la longitud de la inflorescencia y de la rama lateral podría tratarse de una panícula laxa, 2 m long. (según Biurrun), rama lateral fértil en toda su longitud, ca. 35 cm long.; brácteas primarias desconocidas. Brácteas florales triangulares, apiculada, margen entero, cara abaxial con pelos estrellados, ca. 0,6 cm long. x 0,25 cm lat., mucho más corta que el pedicelo; pedicelo deflexo, con pelos estrellados, ca. 1,3 cm long. Sépalos angostamente triangulares, agudos, apiculados, margen entero, cara adaxial con pelos estrellados, ca. 2,6 cm long. x 0,7 cm lat. Pétalos blanco-plomizos (según Kiesling), elípticos, apiculado, ca. 4,5 cm long. x 1,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos aplanados, ca. 2,1 cm long.; anteras amarillas, oblongas, ca. 9 mm long. x 1 mm lat. Ovario súpero, cónico, 0,6 cm long. x 0,4 cm diam. Cápsula ovoidea a subglobosa, 1,5-1,8 cm long. x 1,2-1,7 cm diam. Semillas angostamente triangulares, aladas en todo su contorno, lateralmente con ala estrecha, más amplia en base, 3-3,5 mm long. x 1 mm lat.

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina en la prov. de San Juan (Dpto. Angaco y Dpto. Valle Fértil), frecuente en laderas expuestas al este y sur de la Sa. de Valle Fértil (según Biurrun) y observada en la prov. de La Rioja (serranías cercanas a Guandacol) por Márquez (com. pers.) Crece en la Provincia fitogeográfica del Monte aproximadamente a los 1400 m s.m.

Obs.: El ejemplar Kiesling 9396 (MO, SI) al igual que Biurrun *et al.* 5034 (MO, SI) coleccionados en la prov. de San Juan: Dpto. Angaco y Dpto. Valle Fértil, respectivamente, han sido identificados previamente bajo *P. spathacea* por Kiesling. Más tarde, Subils acertadamente pensó que ambos ejemplares no coincidían con las características de *P. spathacea*, y los reidentificó erróneamente bajo *P. alpestris*. En este trabajo estamos en desacuerdo con las identificaciones, ya que los ejemplares presentan una lámina foliar con aguijones retrorsos, ramas laterales de la inflorescencia fértiles en toda su longitud y flores con pedicelos deflexos. Además, en la etiqueta de herbario se indica “flores blanco-plomizo, estambres amarillos”. Tales características no concuerdan con ninguna de las especies indicadas. Por ello hemos resuelto publicar la misma como una especie nueva.

P. vervoorstii tiene afinidades con *P. alpestris* y *P. castellanosi* por el tipo de inflorescencia (panícula), se diferencia de las mismas por las ramas laterales de la inflorescencia fértiles en toda su longitud, brácteas florales pequeñas, flores con pedicelos deflexos y láminas foliares con aguijones retrorsos.

Márquez *et al.* (2005) mencionan erróneamente la presencia de *Puya spathacea* en la vegetación del Parque provincial Ischigualasto, acompañada de la imagen de la misma en la tapa de la publicación del trabajo. A nuestro criterio, el material observado por estos autores corresponde a *P. vervoorstii*.

Taxón en honor al distinguido geólogo, botánico y fitogeógrafo, Dr. Federico Verveorst.

Material estudiado (paratipo): ARGENTINA. *Prov. San Juan: Dpto. Valle Fértil*, Subiendo la Sa. de Valle Fértil por el Río El Durazno (entre Baldecitos e Ischigualasto), Cercanías del paraje Peñas Rosadas, alt. aprox. 1400 m s.m., 28-XII-1997, Biurrun *et al.* 5034 (MO no visto, SI!).

16. *Puya volcanensis* Castellón, *Bol. Mus. Hist. Nat.* 7: 51. 1926. Tipo: Argentina. Prov. Jujuy: Est. Volcán, Mula Muerta, 3500 m alt., 20-I-1921, Castellón 7246 (*Holotypus* LIL!; *Isotypus* BA!) Fig. 4 D.

Iconografía: Castellón (1926: 53-54, Fig. 1-2), Castellanos (1945, Tab. 57).

Plantas con roseta foliar compuesta, 0,15-0,30 m alt. Hojas reflexas; vaina ovada-triangular, nervada longitudinalmente, subglabra, 1,5-2 cm lat.; lámina linear, acuminada, no pungente, 20-30 cm long. x 0,5 cm lat., cara adaxial glabra y sublustrada, cara abaxial lepidota cinérea, margen con aguijones antrorsos laxos. Pedúnculo de la inflorescencia suberguido, 15 cm long x 1 cm diam.; brácteas del pedúnculo oval-elípticas, subfoliáceas, de ápice prolongado, involuto, con pelos estrellados, nervadas, margen levemente aserrado, adpresas al pedúnculo. Inflorescencia racimo simple, estrobiliforme, elipsoidal, erguido o ligeramente curvo, 7 cm long. x 4 cm diam. Bráctea floral verde-opaca, anchamente elíptica, apiculada, siendo los apículos inferiores más largo que los superiores, con pelos estrellados volviéndose glabra, subcartácea, nervada, margen laxamente aserrado, cóncava, igualando o excediendo la longitud de los sépalos, 3-5 cm long. x 1-1,5 cm lat.; pedicelo corto, 3-4 mm long. Sépalos verdes, oblongo-elípticos, agudos, margen entero, carenados, lepidotos en cara abaxial, 2-3 cm long. x 0,5 cm lat. Pétalos celestes, con dos manchas violáceas en la base, obovados, agudos, con un mechón de pelos estrellados en el ápice, 3-5 cm long. x 1,2-1,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos cilíndricos; anteras lineares, 2-5 mm long. Ovario súpero, cónico, 0,7 cm long. x 0,5 cm diam. Cápsula elipsoidal, 1,5 cm long. x 1 cm diam. Semillas triangulares, aladas en todo su contorno, 3 mm long.

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Jujuy (además de los materiales colectados, ha sido observada en la Sa. de Calilegua) y Salta), en la Provincia fitogeográfica Altoandina. Crece en barrancos, entre rocas, en cumbre, entre los 3000 y 4000 m s.m.

Obs.: Especie fácil de distinguir del resto de las especies de *Puya* presentes en el país, por la altura alcanzada (0,15-0,30 m).

Gómez *et al.* (2006) amplían el área de distribución de la especie a la provincia de Salta.

El epíteto específico hace referencia a la localidad Volcán (Jujuy), donde fue encontrada por primera vez (Castellanos 1945: 216).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Jujuy: Dpto. Tumbaya*, Est. Volcán, camino de Mula Muerta a la Horqueta (cerros occid.), 3000-4000 m

s.m., II-1926, Castellón s.n. (LIL 34558); Volcán, Loma del Tambo, 3000 m s.m., 22-II-1924, Schreiter 2604 (LIL). *Provs. Jujuy/Salta: Dptos. Valle Grande/Orán*, Abra Ciénaga Negra, límite entre Salta y Jujuy, senda de Santa Ana a Paranaí, 3252 m s.m., 12-XI-2001, Grau s.n. (LIL 606499). *Prov. Salta: Dpto. Metán*, Cumbre del Crestón, 3050 m s.m., 25-VIII-1978, Halloy A.267 (LIL).

17. *Puya weberiana* E. Morren ex Mez, in C. DC., *Monogr. Phan.* 9: 492. 1896. Tipo: Argentina, Salta, “Cafayate”, Weber in Liége Hortus (*Holotypus* G, no visto; foto GH, no visto) Fig. 4 B y C.

Puya flora Speg., *Pl. Nov. Crit. Republ. Argentinae* 3: 382. 1897. TIPO: Argentina. Prov. Salta: Cafayate, XII-1896, Spegazzini 317 (imagen digital *Holotypus* LP!).

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 56), Kühn (1924, Figs. 20 y 21).

Planta monocárpica con roseta foliar simple, más 0,50 m alt. Hojas reflexas; vaina anchamente ovada, 6 cm long. x 4 cm lat.; lámina angostamente triangular, cara adaxial glabra, cara abaxial lepidota cinérea, 20 cm long. x 1-2 cm lat., margen con aguijones retrorsos, 2-4 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia erguido, 20-30 cm long. x 9 cm diam.; brácteas del pedúnculo rosadas, elípticas, acuminadas, de ápice reflexo, membranáceas, densamente adpresas al pedúnculo, margen aserrado, lanosas blancas hacia la base, las inferiores con una corta lámina foliácea, 5-8 cm long. x 4-5 cm lat. Inflorescencia racimo simple, estrobiliforme, elipsoidal, paucifloro, formando una continuidad con el pedúnculo, 20-40 cm long. x 15-20 cm diam. Bráctea floral rosada, oblongo-elíptica, acuminada, de ápice reflexo, lanosas blancas hacia la base, margen levemente aserrado, excediendo la longitud de la flor, 4,5 cm long. x 1,5 cm lat.; flores suberguidas a extendidas; pedicelo lanoso, 0,8 cm long. Sépalos elípticos, agudos, margen entero, cartáceos, lanosos en la base, 3,5 cm long. x 2 cm lat. Pétalos azules o violáceos, angostamente elípticos, con ápice reflexo, 4 cm long. x 0,8 cm lat. Estambres inclusos; filamentos subcilíndricos, 3 cm long.; anteras amarillas, ovales, 7 mm long. Ovario súpero, subcónico, 1-1,2 cm long. x 0,4 cm diam. Cápsula obcónica, 2,5-3,5 cm long. x 1,4-2 cm diam. Semillas anchamente triangulares, aladas en todo su contorno, 3,5 mm long. x 3 mm lat.

Nombres vulgares: “flora o la flora” (Castellanos, 1945: 216), “flora” (Tucumán: Schreiter 7764, LIL; Venturi 4546, LIL, SI)

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina (Salta y Tucumán). Crece en la Provincia fitogeográfica Altoandina, entre rocas, en altitudes que oscilan entre los 3600-4000 m s.m.

Obs.: Entidad afín a *P. bravoii* por poseer una roseta simple, ser monocárpica y presentar inflorescencia estrobiliforme, lanosa; se diferencia de ella por las láminas foliares con aguijones retrorsos a lo largo del margen (vs. láminas foliares sin aguijones o con pocos ubicados en la porción basal de la lámina, el resto inerme) e inflorescencia racimo simple (vs. inflorescencia panícula compacta).

Castellanos (1945: 214) menciona que el tipo fue coleccionado por Schickendantz en 1886 o 1887 en Sierras Calchaquíes, Estancia Potrero Grande, 4000 m s.m.

Se pudo observar el ejemplar tipo de *P. flora*, especie que fue sinonimizada con *P. weberiana* por Smith & Downs (1974), y ratificada en este trabajo.

Smith & Downs (1974), indican que la especie habita entre rocas del NO de Argentina, en las provincias de Salta y Tucumán. Morrone & Zuloaga (1996) la consideran endémica de esas provincias. La presencia de la especie en Bolivia esta mencionada en http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast (2007). El ejemplar en el que se basa la cita on line, proviene de “Bolivia, Santa Cruz, Florida, 18° 12' S 063° 50' W, 1700-1800 m s.m.” y fue recolectado por G.S. & Usha Varadarajan & J. Brandbyge 1460, el 23 de Abril de 1987 (MO). Hemos podido observar la imagen digital del ejemplar, en cuya etiqueta de herbario se indica *P. ushae* Varadarajan (in ed.) sp. nov. (Tipo); además de sinonimizarla con *P. weberiana*. A nuestro criterio, el ejemplar en cuestión esta lejos de corresponder a *P. weberiana*, ya que el mismo presenta: inflorescencia panícula laxa y pétalos amarillos limón a verdes pálido, en contraposición con *P. weberiana* que posee inflorescencia en racimo simple estrobiliforme y pétalos azules o violáceos.

Según Castellanos (1945: 215) la especie florece de octubre a noviembre cada 3-5 años, y una vez que fructifica se seca la parte aérea y del rizoma surgen varias rosetas de hojas. Hemos visitado el “Campo

de la Flora” y no hemos podido observar este tipo de reproducción vegetativa. Por el contrario, los ejemplares maduros, fructificados estaban muertos, sin brotes laterales visibles (Fig. 4 B).

El nombre vernáculo de la especie alude al Campo de Flora o de La Flora, en la altiplanicie de Lara, a 4000 m s.m. en las Cumbres Calchaqués (Tucumán) (Castellanos, 1945: 139).

Taxón dedicado al médico y general francés Albert Weber, especialista en Cactáceas (Castellanos 1945: 214).

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Salta: Dpto. Cafayate*, Sierra de Quilmes, 29-I-1943, Castellanos s.n. (MCNS). *Dpto. Molinos*, Estancia Luracatao, VII-1957, Mathis s.n. (BA). *Prov. Tucumán: Dpto. Tañi del Valle*, Campo de la Flora, 26° 30.918' S 65° 41.757' W, 3613 m s.m., 28-VII-2006, Grau s.n. (MO); Campo de la Flora (San José) laderas orientales, 3800 m s.m., XII-1931, Schreiter 7764 (LIL); Cumbres de Lara, VII-1915, Castillón 3733 (LIL); Lara, 4000 m s.m., sin fecha, Sin coleccionista (LIL 34575); Sierra del Cajón, 4000 m s.m., 8-V-1926, Venturi 4546 (LIL, SI). *Dpto. Trancas*, El Peñascal, 3600 m s.m., 22-VII-1946, Bellomo 336 (LIL); Sin localidad, VII-1946, Bellomo s.n. (LIL 164253).

18. *Puya yakespala* A. Cast., *Gen. et Sp. Pl. Argent.* 3: 213. 1945. Tipo: Argentina. *Prov. Salta: Dpto. Santa Victoria*, Yaguespala, 4000 m alt., VII-1940, Reynaga s.n. (*Holotypus* LIL 34523!) Fig. 4 E y F.

Iconografía: Castellanos (1945, Tab. 55), Smith & Downs (1974: 164, Fig. 50 F-I).

Planta perenne con roseta foliar compuesta, 3-4 m alt. Hojas suberguidas; lámina foliar angostamente triangular, 40-70 cm long., cara adaxial glabra y sublustrada, cara abaxial lepidota cinérea, margen con agujones retrorsos, laxos, 5-6 mm long. Pedúnculo de la inflorescencia robusto, 100-180 cm long. x 7 cm diam.; brácteas del pedúnculo triangulares, largamente acuminadas, de ápice reflexo, densamente adpresas al pedúnculo, excediendo los entrenudos, 7-8 cm long. x 4-4,5 cm lat. Inflorescencia racimo simple, estrobiliforme, elipsoidal, 50-80 cm long. x 20-30 cm diam. Bráctea floral pajiza, elíptica, acuminada, de ápice reflexo, lanosa en porción basal de cara adaxial, cóncava, membranosa, margen

entero, brillante, excediendo la longitud de los pétalos, 10-14 cm long. x 3-3,5 cm lat.; pedicelo suberguido, 2-2,5 cm long. Sépalos pajizos, triangulares, margen entero, membranosos, lanosos en la base, 4,5 cm long. x 1,2 cm lat. Pétalos amarillos limón, oblongos, ápice reflexo, 6 cm long. x 2,5 cm lat. Estambres inclusos; filamentos aplanados, crasos, 3,3-4,3 cm long.; anteras alutáceas, 28 mm long. Ovario súpero, cónico, 1,7-2,8 cm long. x 0,8 cm diam. Cápsula elipsoidal, 3-3,5 cm long. x 1,5-2 cm diam. Semillas anchamente triangulares, aladas en todo su contorno, 3-4 mm long. x 3 mm lat.

Nombres vulgares: “yaguespala” (Reynaga s.n., LIL 34523), “yakisapala o yakiespala” (Quiroga & Yugra s.n., MCNS 1134), “yakespala” (Castellanos 1945: 214).

Distribución geográfica y hábitat: Especie endémica de Argentina, en el norte de Salta (Dpto. Santa Victoria). Crece en la Provincia fitogeográfica Altoandina, en laderas rocosas y barrancas de arroyos, entre los 3400-4000 m s.m.

Uso: Castellanos (1945: 129) comenta que el Sr. Meyer le comunicó que en la aldea salteña Yakespala, usan los pedúnculos de la inflorescencia de la especie para la construcción de los ranchos.

Obs.: Taxón fácil de distinguir del resto de las especies de *Puya* presentes en el país, por la altura alcanzada (3-4 m).

Castellanos (1945) en la descripción original de la especie, indica bráctea floral triangular y pétalos revolutos. En los ejemplares examinados, sumado al estudio a campo de la especie en floración se observó brácteas florales elípticas, acuminadas y pétalos de ápice reflexo.

Castellanos (1945) no hace referencia al fruto. Las colecciones de nuevos ejemplares en el departamento del tipo: Forzza *et al.* 1990 (CTES, MCNS) y Grau *et al.* 1595 (LIL), han permitido estudiar las características del fruto y semilla de la especie, encontrándose cápsulas elipsoidales, 3-3,5 cm long. x 1,5-2 cm diam; semillas anchamente triangulares, reticuladas, aladas en todo su contorno, 3-4 mm long. x 3 mm lat.

La especie florece al finalizar el invierno según Castellanos (1945: 129). La hemos observado en floración a comienzo de julio.



Fig. 1 **A:** *Puya alpestris*, ejemplar de herbario: Rossow et Gómez Cadret 4528 (BAB). **B, C y D:** *Puya castellanosii*, **B:** aspecto de la planta, **C:** inflorescencia, **D:** rama lateral de inflorescencia. **E y F:** *Puya vervoorstii*, **E:** holotipo: Kiesling *et al.* 9396 (SI), **F:** porción apical de rama lateral de la inflorescencia (Foto J. Márquez).

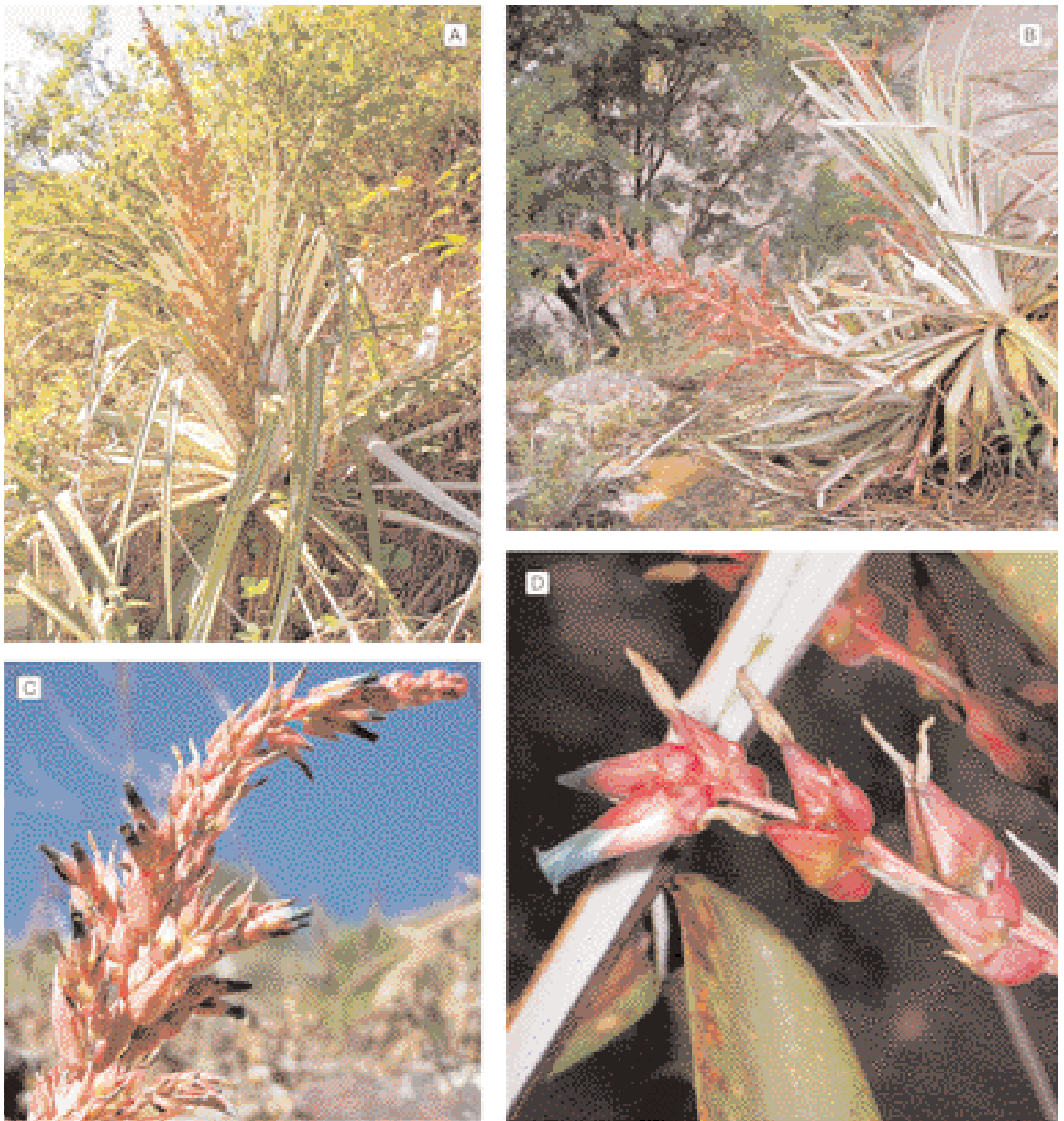


Fig. 2 A y C: *Puya assurgens*, **A:** planta en hábitat, **C:** rama terminal de la inflorescencia. **B y D:** *Puya dyckiioides*, **B:** planta en floración, **D:** porción apical de rama lateral de la inflorescencia.



Fig. 3 A y B: *Puya bermejana*, **A:** planta en hábitat, **B:** detalle de flor. **C y D:** *Puya mirabilis*, **C:** detalle de inflorescencia, **D:** planta en fruto.

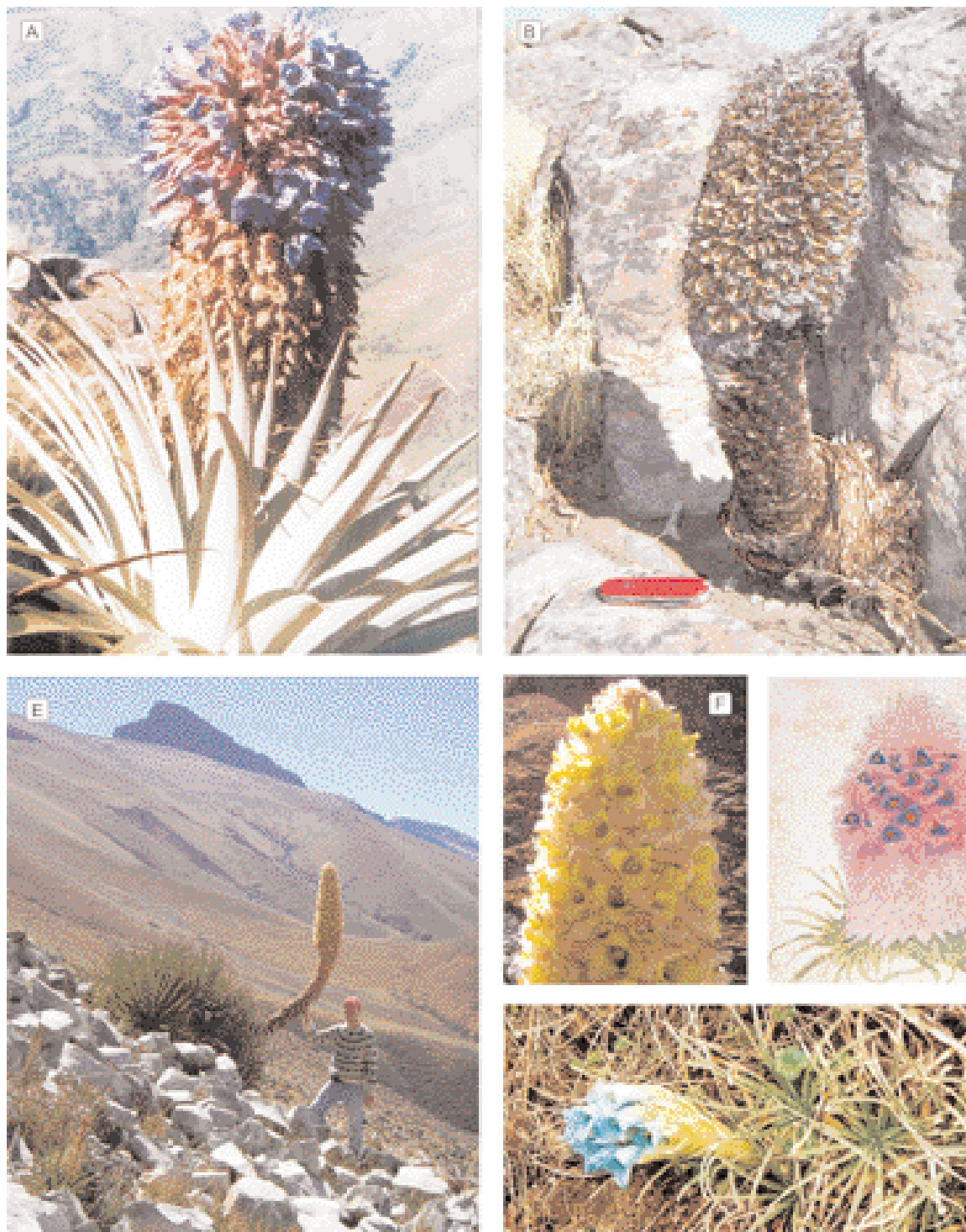


Fig. 4 A: *Puya bravoii*, planta en hábitat (cortesía del Journal of the Bromeliad Society). B y C: *Puya weberiana*, B: planta en hábitat. C: acuarela de la planta con inflorescencia, tomado de Kühn (1924). D: *Puya volcanensis*, planta en flor. E y F: *Puya yakespala*, E: planta en hábitat, F: detalle de inflorescencia.



Fig. 5 A y B: *Puya harmsii*, **A:** planta en floración, **B:** detalle de flor. **C y D:** *Puya hofstenii*, **C:** planta en hábitat, **D:** detalle de flor.

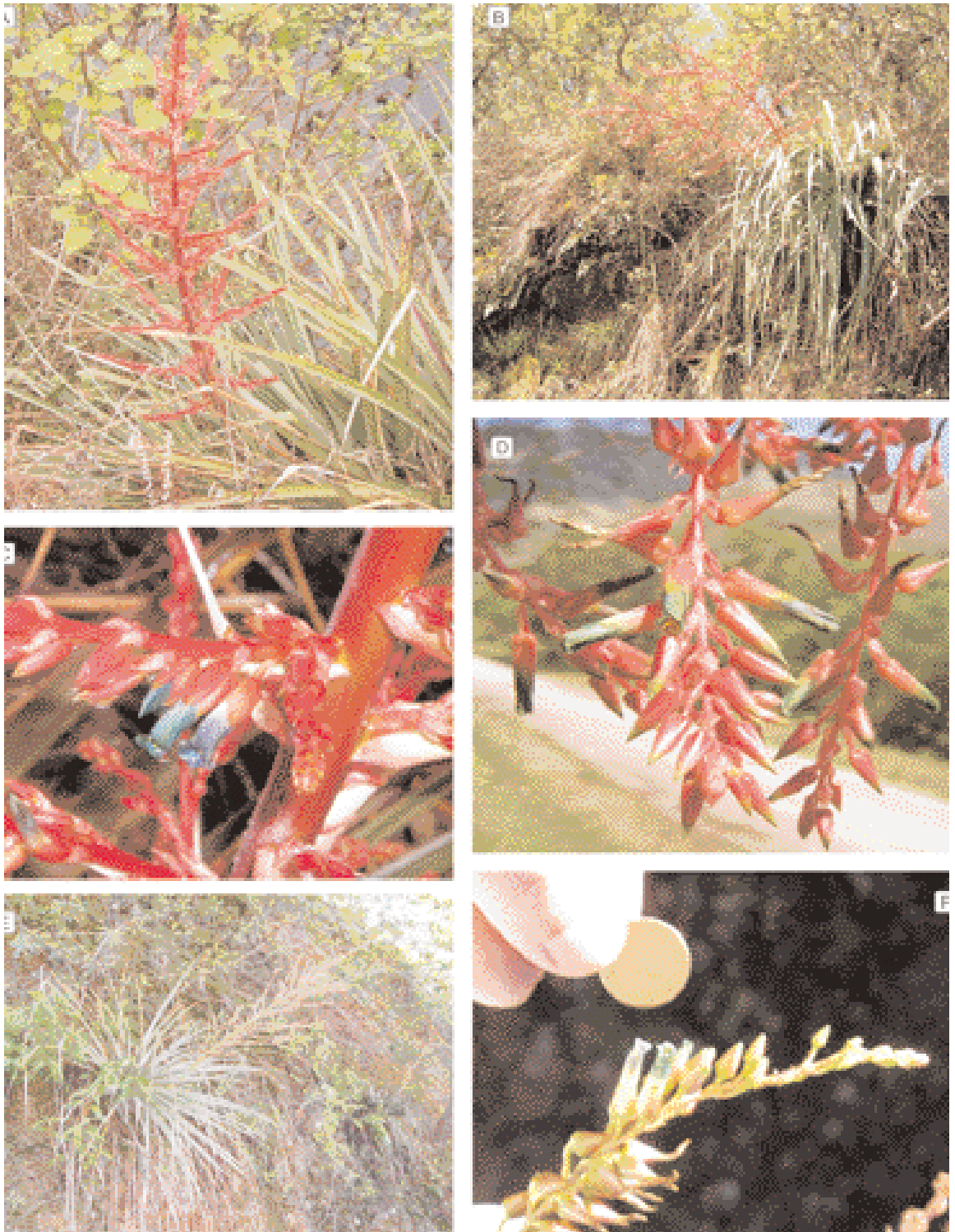


Fig. 6 A y C: *Puya lilloi*, **A:** planta en flor; **C:** detalle de flor. **B y D:** *Puya spathacea*, **B:** planta en flor; **D:** detalle de flor. **E y F:** *Puya micrantha*, **E:** planta en hábitat, **F:** detalle de flor.



Fig. 7 A, B, C y D: *Puya novarae*, A: holotipo: Varadarajan *et al.* 1477 (US), B: planta en fruto, C: planta en hábitat, D: detalle de flor.

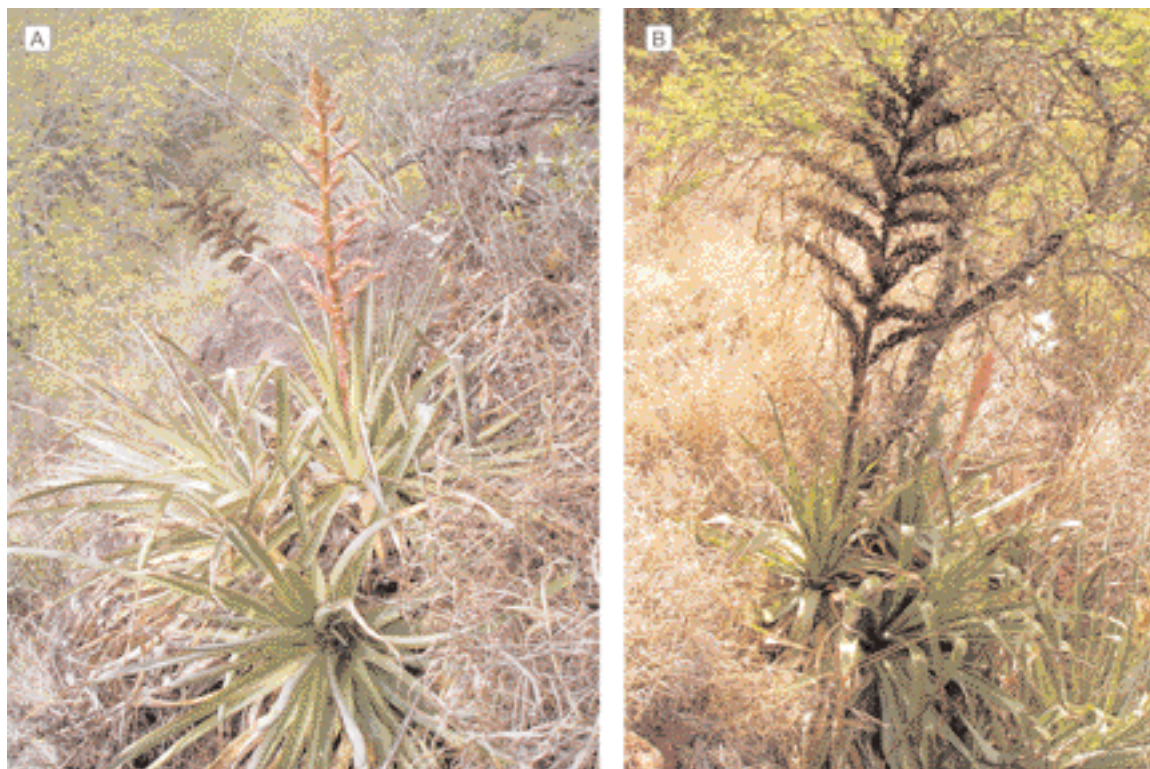


Fig. 8 A y B: *Puya smithii*, A: planta en flor, B: planta en fruto.

Material estudiado: ARGENTINA. *Prov. Salta:* Dpto. Santa Victoria, Cerro al oeste del pueblo de Poscaya, 20-VI-1998, Quiroga y Yugra s.n. (MCNS 1134); Estrada La Quiaca-Santa Victoria Oeste (Ruta 7, km 53), 17 km de Santa Victoria Oeste, En costas orientales dos Andes, afloramientos rochosos de quartzito, 22° 15' 10" S, 65° 04' 38" W, 3500 m s.m., 9-XII-2001, Forzza *et al.* 1990 (CTES, MCNS); Orillas del Arroyo Peña Negra, 3400 m s.m., 22-III-2006, Grau *et al.* 1595 (LIL).

Taxón excluido de la flora argentina

Puya herzogii Wittm., *Meded. Rijks-Herb.* 29: 86. 1916. Tipo: Bolivia. Cochabamba, arriba Incacorral, 3300 m, VI-1911, Herzog 2269 (imagen digital *Holotypus* L!; *Isotypus* B, no visto).

La especie ha sido mencionada en nuestro país por el Proyecto Flora Argentina, (<http://www.darwin.edu.ar>), esta especie es endémica de los Departamentos de Cochabamba y La Paz (Bolivia) donde habita en laderas rocosas entre los 2800-3700

m s.m. La misma fue reportada en base al único ejemplar proveniente de "Salta. Dpto. Santa Victoria, Estrada La Quiaca-Santa Victoria Oeste (Ruta 7, km 53), 17 km de Santa Victoria Oeste, En costas orientales dos Andes, afloramientos rochosos de quartzito, 22° 15' 10" S, 65° 04' 38" W, 3500 m s.m." y fue recolectado por Forzza *et al.* 1990, el 9 de Diciembre de 2001 (CTES). Al revisar el mismo, quedó en evidencia que se trata de *P. yakespala* A. Cast., endémica del N de Salta (Castellanos, 1945; Morrone & Zuloaga, 1996). Esta es la bromeliácea de mayor porte en Argentina que alcanza hasta 4 m alt. y que se diferencia principalmente de *P. herzogii* por su racimo simple, estrobiliforme, en contraste con esta última que posee racimo compuesto (Gómez *et al.*, 2006).

Consideraciones biogeográficas y afinidades taxonómicas

La mayoría de las especies de *Puya* en Argentina pueden agruparse en tres conjuntos bien definidos. *Puya alpestris*, *P. vervoortii* y *P. castellanosii* son

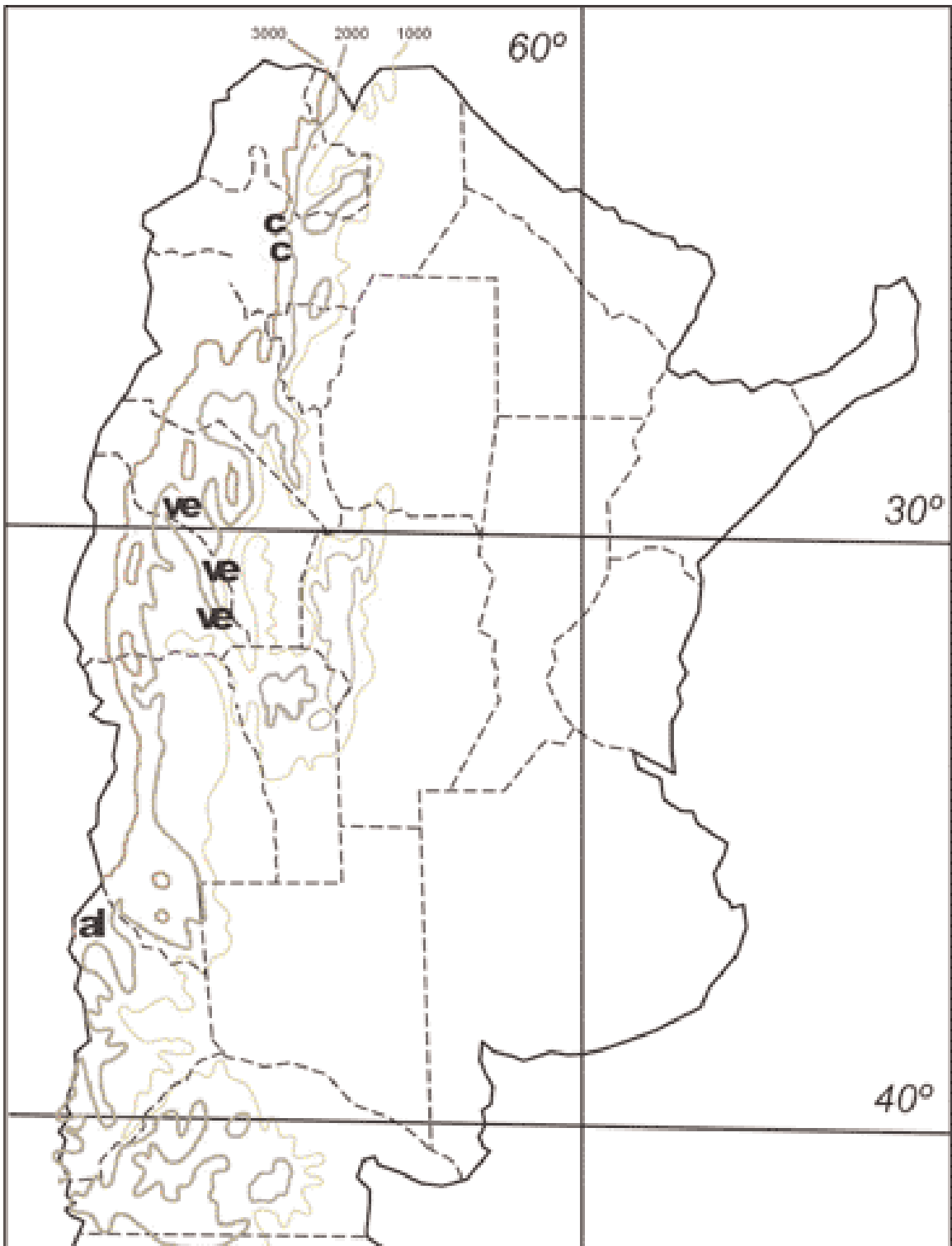


Fig. 9. Distribución de especies con inflorescencia (racimo compuesto), *P. castellanosii* (c), *P. vervoorstii* (ve) y *P. alpestris* (al).

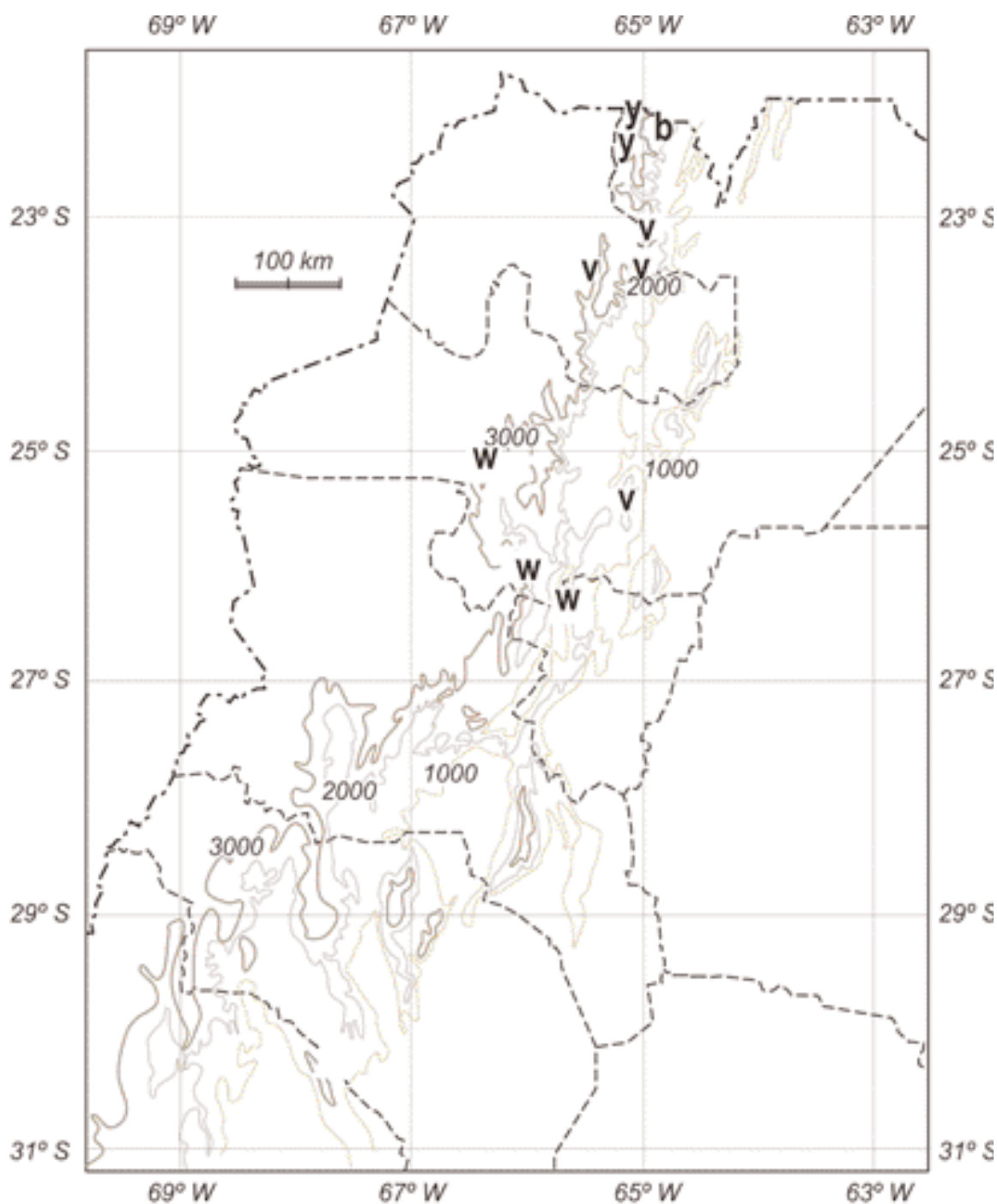


Fig. 10. Especies con inflorescencia estrobiliforme: *P. yakespala* (y), *P. bravoii* (b), *P. volcanensis* (v) y *P. weberiana* (w).

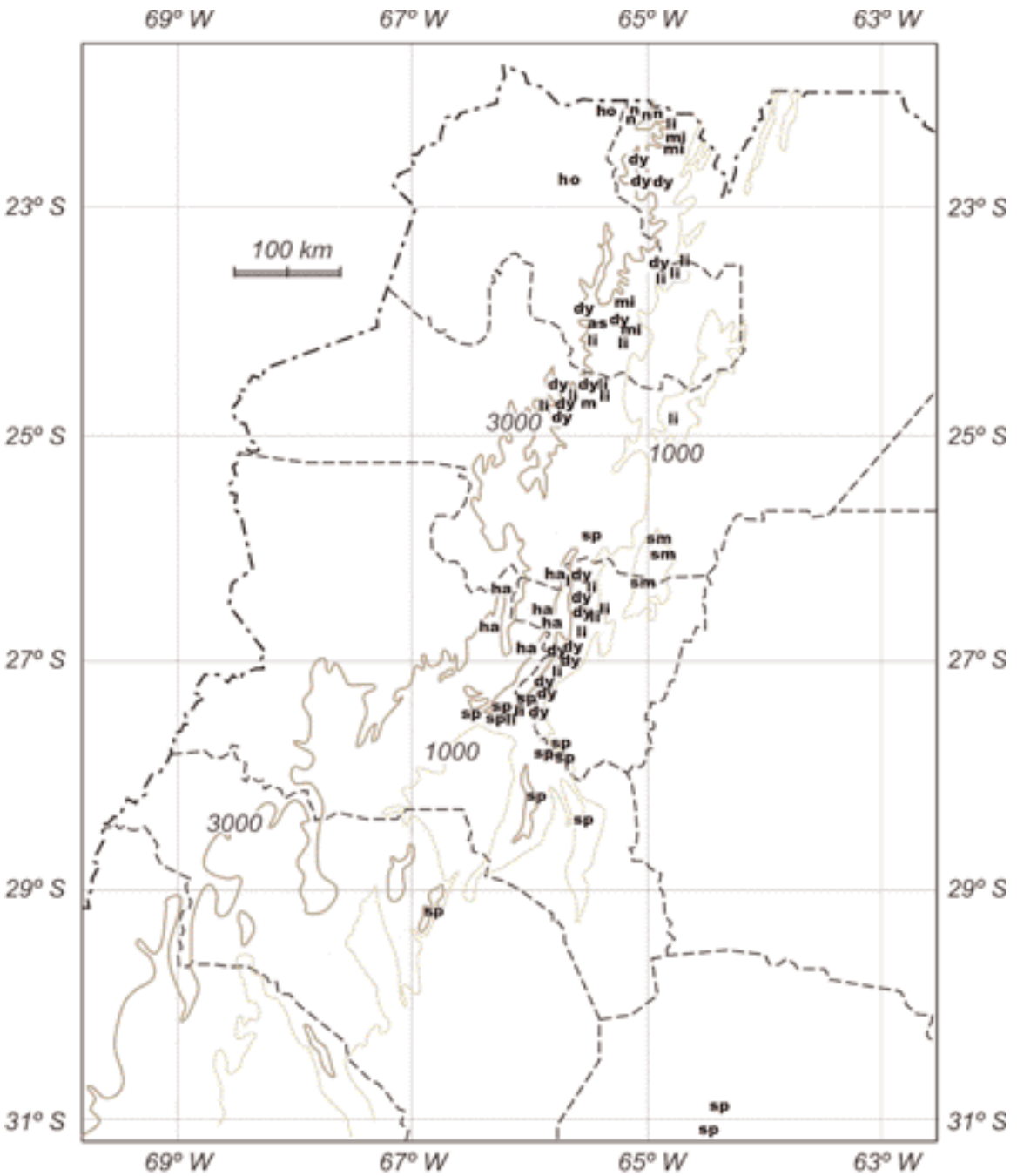


Fig. 11. Especies del grupo "spathacea-dyckioides", de distribución predominantemente yungueña: *Puya spathacea* (sp) (no se presentan los ejemplares del sur de Córdoba y San Luis), *P. dyckioides* (dy), *P. lilloi* (li), *P. smithii* (sm), *P. assurgens* (as), *P. micrantha* (mi), *P. novarae* (n), *P. harmsii* (ha) y *P. hofstenii* (ho).

especies afines por el tipo de inflorescencia (racimo compuesto), integrantes del subgénero *Puya*, que están presentes formando poblaciones relativamente pequeñas separadas por cientos de kilómetros en las provincias de Neuquén, límite San Juan-La Rioja y Salta respectivamente, en valles intermontanos áridos con períodos muy prolongados del ciclo anual sin precipitaciones (Fig. 9).

Puya bravoii, *P. volcanensis*, *P. weberiana* y *P. yakespala*, caracterizadas por poseer inflorescencia de tipo estrobiliforme constituyen poblaciones muy pequeñas y aisladas entre si en alta montaña, por arriba de los 3000 m s.m. (Fig. 10).

Puya dyckioides y *P. spathacea* son las especies más comunes del género en Argentina. Son especies taxonómicamente afines entre si y con *P. novarae*, *P. lilloi*, *P. micrantha*, *P. smithii* y *P. assurgens*, ocupan una distribución predominantemente yungueña, con superposición frecuente en su distribución, lo que hace posible hibridaciones interespecíficas, que han sido observadas en algunos casos. *Puya harmsii* y *P. hofstenii* presentan claras afinidades con este grupo, representando probablemente adaptaciones a ambientes más áridos (Fig. 11). Este conjunto de especies se caracteriza por poseer inflorescencias purpúreas o rosadas.

Puya bermejiana y *P. mirabilis*, que también poseen distribución en ambientes de yunga, no presentan afinidades entre si, ni con los grupos mencionados más arriba.

AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Lázaro J. Novara (MCNS) por su constante estímulo y préstamo de material del herbario; además por alertarnos sobre la existencia del isotipo de *P. novarae* en la colección de Vardarajan depositada en el herbario del MCNS. A la Dra. María R. Figueroa Romero (LIL) fallecida durante la realización de este trabajo, por facilitar el estudio de los ejemplares depositados en el herbario y por la gestión realizada para el préstamo de material de los herbarios CORD, LP y SI. A las Dras. Mirta Arriaga (BA) y Norma Deginani (SI) por el apoyo brindado en el estudio de ejemplares. A la Dra. Ana M. Molina (BAB) y el Dr. Diego Gutiérrez (LP) por el envío de excelentes imágenes digitales de ejemplares de herbario. Al Lic. Justo Márquez por su gentileza en permitir utilizar una imagen digital de *Puya vervoorstii* del Parque

provincial Ischigualasto (San Juan) de su autoría, y a dos revisores anónimos por sus valiosas correcciones y sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- ARÁOZ, E. & A. GRAU. 2008. *Puya bravoii* (Bromeliaceae), a new species from North-Western Argentina. *J. Bromeliad Soc.* 58(5): 199-202.
- BETANCUR, J. & R. CALLEJAS. 1997. Sinopsis del género *Puya* (Bromeliaceae) en el departamento de Antioquía. *Caldasia* 19(1-2): 71-82.
- BRAKO, L. & J. L. ZARUCCHI. 1993. Catalogue of the flowering plants of Peru. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 45: 1-1286.
- CABRERA, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 14 (1-2): 1-42.
- CASTELLANOS, A. 1929. Bromeliaceae Argentinae Novae vel Criticae II. *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 36: 49-57.
- CASTELLANOS, A. 1938. Species novae Bromeliacearum in herbario tucumano servatae. *Lilloa* 2: 13-15.
- CASTELLANOS, A. 1945. Bromeliaceae. En: DESCOLE, H. R. (ed.), *Gen. et Sp. Pl. Argent.* 3: 107-382, tab. 22-133.
- CASTILLÓN, L. 1926. Contribuciones al conocimiento de las Juncáceas argentinas y de las Bromeliáceas argentinas. Una nueva especie de éstas: *Puya volcanensis* Castillón. *Bol. Mus. Hist. Nat.* 7: 1-56.
- GAY, C. 1853. CXXXII Bromeliáceas. *Fl. Chil.* 6: 6-17.
- GÓMEZ, S. E., A. C. SLANIS & A. GRAU. 2006. Novedades en *Puya* (Bromeliaceae, Pitcairnioideae) para la Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 41 (3-4): 325-326.
- GÓMEZ, S. E., A. C. SLANIS & A. GRAU. 2007. *Puya bermejiana* (Bromeliaceae, Pitcairnioideae) a new species from southern Bolivia and northwestern Argentina. *J. Bromeliad Soc.* 57(2): 58-61.
- GOURLAY, W. B. 1952. *Puya berteroniana*. *Kew Bull.* 1952: 499-506.
- HARMS, H. 1930. Bromeliaceae. En: Engler, A. & K. Prantl (eds.), *Nat. Pflanzenfamilien* 15a: 65-159.
- HOLMGREN, P. K., N. H. HOLMGREN & L. C. BARNETT. 1990. *Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the World*. New York Botanical Garden, New York.
- HOLST, B. K. 1994. Checklist of Venezuelan Bromeliaceae with notes on species distribution by state and levels of endemism. *Selbyana* 15(1): 132-149.
- HOOKER, J. D. 1868. *Puya whytei*. *Bot. Mag.* 94, tab. 5732.
- IBISCH, P. L. & R. VÁSQUEZ. 2000. *Illustrated catalogue of the Bromeliaceae of Bolivia. Illustrated biodiversity of Bolivia* Vol 1. Editorial F.A.N., Santa Cruz (CD-ROM), Version 1.0. ISBN 99905-801-4-6.
- KRÖMER, T., H. E. KESSLER, E. J. GOUDA, P. L. IBISCH, W. TILL & R. VÁSQUEZ. 1999. Checklist of Bolivian Bromeliaceae with Notes on Species Distribution and Levels of Endemism. *Selbyana* 20(2): 201-223.

- KÜHN, F. 1924. *Estudio fisiográfico de las sierras de Tucumán*. Universidad Nacional de Tucumán. Buenos Aires. 104 y 105, figs. 20-21.
- LUTHER, H. 2002. An alphabetical list of bromeliad binomials, 8th edn. Sarasota: Marie Selby Botanical Garden.
- MARQUEZ, J., E. MARTINEZ CARRETERO, A. DALMASSO, G. PASTRAN & G. ORTIZ. 2005. Las áreas protegidas de la provincia de San Juan (Argentina) II. La vegetación del Parque Provincial Ischigualasto. *Multequina* 14: 1-27.
- MEZ, C. 1896. Bromeliaceae. En: De Candolle, C. (ed.), *Monogr. Phan.* 9: 1-990.
- MEZ, C. 1906. Additamenta monográfica. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 3: 4-15.
- MORRONE, O. & F. O. ZULOAGA. 1996. Bromeliaceae. En: ZULOAGA, F. O. & O. MORRONE (eds.), Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina I. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 60: 106-121.
- ROSSOW, R. A. 1993. Seis plantas nuevas para la Flora argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 29 (1-2): 77-84.
- SCHARF, U. & E. J. GOUDA. 2008. Bringing bromeliaceae back to homeland botany. *J. Bromeliad Soc.* 58(3): 123-129.
- SMITH, L. B. 1934. Geographical evidence on the lines of evolution in the Bromeliaceae. *Bot. Jahrb. Syst.* 66: 446-468.
- SMITH, L. B. 1943. Bromeliáceas notables de la Argentina. *Lilloa* 9: 199-202.
- SMITH, L. B. & R. J. DOWNS. 1974. Pitcairnioideae (Bromeliaceae) *Fl. Neotrop. Monograph* 14(1): 1-660.
- UTLEY, J. F. 1994. *Puya*. En: DAVIDSE, G., S. M. SOUSA & A. O. CHATER (eds.), *Flora Mesoamericana* 6: 90.
- WRIGHT, C. H. 1904. *Pitcairnia spathacea*, *Bot. Mag.* 130, tab. 7966.

Recibido 27 de noviembre de 2008, aceptado 17 de marzo de 2009.