



## SINOPSIS DEL GÉNERO *APODANTHERA* (CUCURBITACEAE, CONIANDREAE)

Manuel J. Belgrano & Raúl Pozner

Instituto de Botánica Darwinion, Labardén 200, B1642HYD San Isidro, Buenos Aires, Argentina; mbelgrano@darwin.edu.ar (autor corresponsal).

**Abstract.** Belgrano, M. J. & R. Pozner. 2017. Synopsis of the genus *Apodanthera* (Cucurbitaceae, Coniandreae). *Darwiniana*, nueva serie 5(1): 5-50.

This contribution reviews all 51 names (45 species and six varieties) published in *Apodanthera*, recognizing 23 species (one of them with two varieties), a doubtful taxon (*A. longipedicellata*), and seven excluded taxa (five of them excluded by former authors, and two in this work: *A. congestiflora* y *A. trifoliata*). Thirteen new synonyms are here proposed: *A. congestiflora*, *A. crispa*, *A. cucurbitoides*, *A. herrerae*, *A. latipetala*, *A. mandonii* var. *canescens*, *A. mandonii* var. *dissecta*, *A. moqueguana*, *A. mucronata*, *A. roseana*, *A. succulenta*, *A. undulata* var. *australis*, and *Willbrandia villosa*. A new combination is proposed: *A. linearis* var. *dissecta*; and lectotypes for the following 29 taxa are designated: *A. argentea* var. *angustifolia*, *A. aspera*, *A. biflora*, *A. cinerea*, *A. crispa*, *A. eriocalyx*, *A. fasciculata*, *A. galeotti*, *A. glaziovii*, *A. hatschbachii*, *A. herrerae*, *A. hirtella*, *A. laciniosa*, *A. lasiocalyx*, *A. mandonii*, *A. moqueguana*, *A. mucronata*, *A. palmeri*, *A. pedisecta*, *A. roseana*, *A. scabra*, *A. tumbeziana*, *A. undulata*, *A. undulata* var. *australis*, *A. weberbaueri*, *Guraniopsis longipedicellata*, *Wilbrandia dusenii*, *W. linearis*, and *W. sagittifolia*. This contribution also includes three keys to distinguish *Apodanthera* from its allied genera, a fourth key to identify sections and species within the genus, a complete list of studied specimens (670 herbarium sheets), original line-art illustrations for *A. mathewsii*, *A. undulata*, and *Doyerea emetocathartica*, illustrative schemes and pictures of the morphology of the genus, distributional maps, and a discussion on morphological characters, geographic distribution, and habitats of *Apodanthera*.

**Keywords.** America; *Apodanthera*; Coniandreae; Cucurbitaceae; taxonomy.

**Resumen.** Belgrano, M. J. & R. Pozner. 2017. Sinópsis del género *Apodanthera* (Cucurbitaceae, Coniandreae). *Darwiniana*, nueva serie 5(1): 5-50.

En este trabajo se revisan los 51 nombres (45 especies y seis variedades) publicados en *Apodanthera*, reconociéndose 23 especies (una de ellas con dos variedades), un taxón se considera dudoso (*A. longipedicellata*), y siete taxones excluidos (cinco de éstos fueron excluidos por autores anteriores y otros dos son excluidos en esta contribución: *A. congestiflora* y *A. trifoliata*). Se proponen 13 nuevas sinonimias taxonómicas: *A. congestiflora*, *A. crispa*, *A. cucurbitoides*, *A. herrerae*, *A. latipetala*, *A. mandonii* var. *canescens*, *A. mandonii* var. *dissecta*, *A. moqueguana*, *A. mucronata*, *A. roseana*, *A. succulenta*, *A. undulata* var. *australis* y *Willbrandia villosa*. Se realiza una nueva combinación: *A. linearis* var. *dissecta*; y se designan lectotipos para los siguientes 29 taxones: *A. argentea* var. *angustifolia*, *A. aspera*, *A. biflora*, *A. cinerea*, *A. crispa*, *A. eriocalyx*, *A. fasciculata*, *A. galeotti*, *A. glaziovii*, *A. hatschbachii*, *A. herrerae*, *A. hirtella*, *A. laciniosa*, *A. lasiocalyx*, *A. mandonii*, *A. moqueguana*, *A. mucronata*, *A. palmeri*, *A. pedisecta*, *A. roseana*, *A. scabra*, *A. tumbeziana*, *A. undulata*, *A. undulata* var. *australis*, *A. weberbaueri*, *Guraniopsis longipedicellata*, *Wilbrandia dusenii*, *W. linearis* y *W. sagittifolia*. Este artículo incluye además tres claves dicotómicas para separar a *Apodanthera* de sus géneros afines morfológicamente, y una cuarta clave para distinguir a las secciones y especies dentro de este género. Se incluye una lista completa de los especímenes estudiados (670 hojas de herbario), ilustraciones de pluma originales de *A. mathewsii*, *A. undulata* y *Doyerea emetocathartica*, esquemas y fotografías ilustrativas de la morfología del género, mapas de distribución y una discusión sobre la morfología y la distribución geográfica y hábitats de *Apodanthera*.

**Palabras clave.** América; *Apodanthera*; Coniandreae; Cucurbitaceae; taxonomía.

## INTRODUCCIÓN

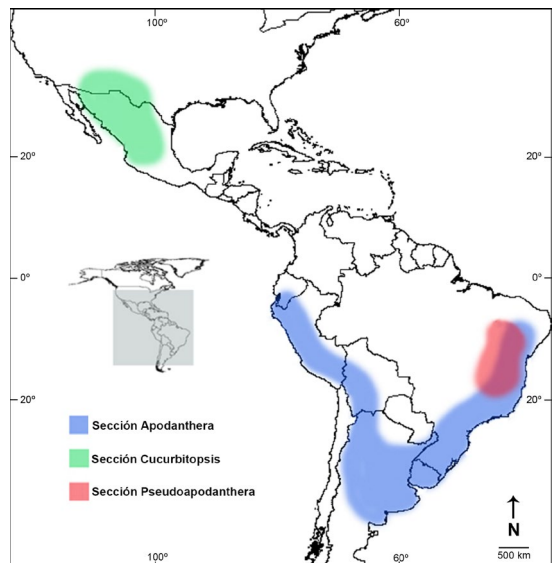
*Apodanthera* Arn. es un género de Cucurbitaceae con distribución disyunta en Norteamérica y América del Sur. Fue fundado por G. A. Walker Arnott (1841), basado en una única especie, *A. mathewsii* Arn., de Perú. Posteriormente, diversos autores fueron incrementando el número de especies para el género, tanto por descripción de nuevas entidades (Bentham, 1845; Gray, 1853; Cogniaux, 1878a, 1880, 1887, 1895, 1913, 1916; Watson, 1889, 1890; Brandege, 1922; Harms, 1934; Lundell, 1945; Martínez Crovetto, 1953, 1954a, 1956; Jeffrey, 1992; McVaugh, 2001;) como por transferencia de especies desde géneros afines (Cogniaux, 1878a; Martínez Crovetto, 1954a; Pozner, 1996; Schaefer & Renner, 2011a). De este modo, *Apodanthera* cuenta en la actualidad con 45 especies y seis variedades.

Dentro de la familia Cucurbitaceae, *Apodanthera* pertenece, junto con otros 16 géneros, a la tribu Coniandreae Endl. (Schaefer & Renner, 2011a; Lira et al, 2015). Esta tribu incluye enredaderas o lianas con hojas simples o 3-5-folioladas, de contorno diverso, enteras a 3-5(-9) palmati-lobadas o sectadas; zarcillos simples o compuestos; flores de tamaño y coloración variable; 2, 3 o 5 estambres, con tecas rectas, curvadas, o con plegamientos flexuosos, conectivo glabro o piloso; polen 3 colorado, a veces en tétradas; frutos carnosos indehiscentes y semillas sin alas.

En la obra más abarcadora sobre *Apodanthera*, Cogniaux (1916) trató 25 especies y propuso una clasificación infragenérica con tres secciones: *Apodanthera*, *Cucurbitopsis* Cogn. y *Pseudoapodanthera* Cogn. La sección *Apodanthera* incluye especies con inflorescencias estaminadas racemiformes y hojas membranáceas, apenas escabrosas. La sección *Apodanthera* es la más numerosa, con mayores diferencias morfológicas interespecíficas, la de mayor extensión geográfica y la que involucra la mayor diversidad de hábitats (áreas costeras de Ecuador, regiones andinas de Perú, Bolivia y noroeste de la Argentina, con representantes en el sur y el este de Brasil y, en el sur de su distribución, el norte de la Patagonia argentina). La sección *Cucurbitopsis* se diferencia de la sección tipo por las hojas crasas y

aspérrimas, e incluye especies de áreas desérticas y semidesérticas desde el sur de los Estados Unidos de América (estados de Nuevo México, Arizona y Texas) hasta el centro-sur de México (hasta el estado de Oaxaca). Finalmente, la sección *Pseudoapodanthera*, caracterizada por presentar inflorescencias en glomérulos densos o brevemente espiciformes, es endémica del nordeste de Brasil, de las zonas semiáridas de la Caatinga y de los denominados “campos rupestres” (Fig. 1).

La última revisión completa de *Apodanthera* fue publicada hace un siglo (Cogniaux, 1916). Desde entonces se duplicó el número de nombres publicados en *Apodanthera*, hecho que por sí solo amerita una revisión y actualización taxonómica del género. Autores como Jeffrey (1978, 1992), Pozner (1996), Schaefer & Renner (2011a, b) han señalado también la necesidad de revisar *Apodanthera*. Entre las razones más sólidas cabe mencionar: *a*) la notable variabilidad interespecífica observada en las flores carpeladas y estaminadas, la cual no concuerda con la uniformidad de estas estructuras que usualmente muestran los demás géneros de la familia Cucurbitaceae (Martínez Crovetto, 1954b); *b*) la distinción y fundación de nuevas especies en función de caracteres foliares (Cogniaux, 1878a, 1895, 1916; Martínez



**Fig. 1.** Distribución geográfica del género *Apodanthera*. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/716/726>

Crovetto, 1953, 1954a, 1956), cuya variabilidad responde en buena medida a condiciones ambientales y al fenómeno de sucesión foliar (Pozner, 1998 a, b); c) la distinción de nuevas especies en función de la condición de monoecia o dioecia, un carácter de difícil determinación asociado a condiciones ambientales y a la edad de las plantas (Condon & Gilbert, 1988; Delesalle, 1989, 1992); d) el posible carácter polifilético de *Apodanthera*, sugerido por filogenias moleculares de la familia Cucurbitaceae (aunque se incluyen sólo a dos especies de *Apodanthera*, Schaefer et al., 2009; Schaefer & Renner, 2011a), y por un análisis filogenético preliminar y exploratorio de la tribu Coniandreae sobre la base de evidencia total (molecular+morfológica, Belgrano, 2012).

Con el propósito de avanzar hacia un análisis filogenético robusto de las Coniandreae en general y de *Apodanthera* en particular, se presenta una sinopsis de *Apodanthera*, que permitirá la definición de los terminales para el análisis filogenético futuro. Para esta revisión taxonómica se estudió la morfología del género, se identificó y localizó el material tipo de cada taxón y se ajustaron los límites taxonómicos de sus especies y variedades. Como resultado, se reconocen 23 especies y se presentan tres claves para mostrar las relaciones y distinguir *Apodanthera* de sus géneros morfológicamente más afines; se incluye una clave para identificar las secciones y especies de *Apodanthera*, la sinonimia completa de cada una de las especies, la propuesta de nuevos sinónimos taxonómicos, notas tipológicas, la designación de lectotipos para diversos taxones, mapas de distribución de todas las especies, y una discusión sobre la morfología de *Apodanthera*, sobre su distribución geográfica y hábitats.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudiaron 670 especímenes de las colecciones depositadas en: BA, BAB, BAF, BM, CEPEC, CORD, CTES, F, GH, K, LL, LIL, LP, NY, P, TEX, UC, US e imágenes digitales de alta resolución de BR, CIDIIR, G, USM, W (Thiers, 2017). También se tomaron muestras de herbario durante viajes de colección que fueron depositadas en el herbario del Instituto Darwinion (SI), junto con notas y fotografías de las plantas y del

ambiente en el que crecen. Adicionalmente, se accedió a los apuntes e ilustraciones inéditos sobre *Apodanthera* realizados por Raúl Martínez Crovetto luego de sus estudios en herbarios europeos, junto con fragmentos de material tipo de diversas especies, depositados en el herbario del Instituto de Botánica del Nordeste (CTES), por gentileza del Ing. A. Krapovickas.

Para la observación de las muestras se utilizó una lupa binocular Nikon SMZ800. La terminología morfológica se verificó y ajustó siguiendo a Font Quer (1953) y Stearn (1973). Para la observación de las estructuras florales en muestras de herbario fue necesaria su recuperación. En el caso de flores pequeñas se hidrató con agua hirviendo y detergente durante unos minutos; en el caso de flores mayores y frutos voluminosos se procedió según el protocolo de Venning (1953), tratando a las muestras con solución de  $\text{NH}_4\text{OH}$  (1:19) durante aproximadamente 12 horas en estufa a 60°C y lavando posteriormente hasta eliminar el amonio. Luego de la restauración (por cualquiera de los dos métodos antes indicados) las muestras se conservaron transitoriamente en una solución de partes iguales de agua y glicerina y en forma más permanente en el fijador no tóxico GALA (Ácido láctico 3 ml, Ácido acético 1 ml, Alcohol absoluto 60 ml, Glicerol 5 ml, Agua 31 ml).

Las fuentes bibliográficas más importantes sobre *Apodanthera*, que consideran la totalidad del género o algunas de sus secciones, son los trabajos de Cogniaux (1878a, 1881, 1916), Jeffrey (1978, 1992), Lira & Rodríguez A. (1999), Paiva Lima (2010) y Belgrano (2012). Las designaciones de lectotipos que se incluyeron en Belgrano (2012) se publican en forma efectiva aquí, por cuanto no fue la intención del autor publicarlas en esa oportunidad y, además, porque tanto la versión en papel como la versión “online” de esa tesis de doctorado carecen de ISBN (International Standard Book Number) o ISSN (International Standard Serial Number), según lo requiere el Código Internacional de Nomenclatura (McNeill et al., 2012) para que una publicación sea considerada efectiva (Art. 29). Por este mismo motivo aquí se indica como “syn. nov.” a las nuevas sinonimias taxonómicas propuestas.

Los límites de los taxones involucrados se establecieron a partir del estudio morfológico del material original y de todo el material adicional al que se tuvo acceso. Del mismo modo se revisaron las sinonimias propuestas con anterioridad por otros autores. Para el material tipo citado se indica, a continuación del acrónimo del herbario, el número de hoja de herbario, en caso de contar con uno, o bien el número del código de barras (con el prefijo “cb”) para las imágenes digitales.

En relación con la designación de lectotipos, la recomendación 9A.4 del CINB, en sus versiones 1994-2006 (Greuter et al., 1994, McNeill et al., 2006), sugería considerar como holotipo al pliego

depositado en la institución en la que trabajaba el autor del nombre. Esta recomendación fue eliminada en la versión más reciente del código (McNeill et al., 2012) por cuanto se opone a las reglas aceptadas (cfr. McNeill, 2014). Por este motivo, se procedió a la designación de un lectotipo cuando el protólogo no especifica la institución de depósito del ejemplar tipo. Adicionalmente, cabe indicar que el material tipo de *Apodanthera* depositado en el herbario de Berlín (B) fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial, según comunicación personal del curador de la sección de fanerógamas de dicha institución, el Dr. Christoph Oberprier, en el año 2002. Esta situación ha motivado la designación de lectotipos para diversos taxones en esta contribución.

## TRATAMIENTO TAXONÓMICO

### Claves de *Apodanthera* y sus géneros morfológicamente afines

#### Clave que combina caracteres de las inflorescencias y de las flores estaminadas y carpeladas

1. Anteras basifijas; estigma único, brevemente 2-lobulado ..... *Melothrianthus* Mart. Crov.
1. Anteras dorsifijas (si basifijas, el estigma tiene 3 ramas 3-lobuladas); estigmas con 2-5 ramas, 2-lobuladas o 2-sectas ..... 2
- 2(1). Conectivo ciliado-pestañoso o hirsuto, sin pelos ampuliformes ..... *Melothria* L.
2. Conectivo no ciliado, glabro o más raramente con pelos ampuliformes en el ápice ..... 3
- 3(2). Zarcillos con vernación circinada; inflorescencia estaminada densa, espiciforme, largamente pedunculada .....  
..... *Wilbrandia* Silva Manso
3. Zarcillos con vernación recta; inflorescencia estaminada 2-multiflora, racemiforme o fasciculada, comúnmente laxa, subsésil a largamente pedunculada, raro 1-flora; más raramente fasciculada con el eje brevisimo, carnoso y viloso-lanoso ..... 4
- 4(3). Inflorescencia estaminada racemiforme, subsésil o cortamente pedunculada (igual longitud que la hoja axilante o menor), a veces flores solitarias; zarcillos simples; ovario 5-carpelar, estigma con 5 ramas 2-sectas (segmentos lineares) ..  
..... *Cucurbitella* Walp.
4. Inflorescencia estaminada racemiforme, largamente pedunculada o fasciculiforme con el eje brevisimo, carnoso y viloso-lanoso; zarcillos simples o 2-fidos; ovario 2-3(-4)-carpelar y estigma con 2-3-ramas, u ovario 5-carpelar y estigma con 5 ramas en forma de U ..... *Apodanthera*

#### Clave basada en las inflorescencias y las flores estaminadas

1. Inflorescencias densamente espiciformes sobre pedúnculos largos que sobrepasan las hojas; zarcillos con vernación circinada ..... *Wilbrandia*
1. Inflorescencias racemiformes, fascículos laxos o muy condensados, o flores solitarias, pedúnculos cortos o largos; zarcillos con vernación recta ..... 2
- 2(1). Anteras con conectivo ciliado-pestañoso o hirsuto, sin pelos ampuliformes ..... *Melothria*
2. Anteras con conectivo glabro o más raramente con pelos ampuliformes en el ápice ..... 3
- 3(2). Flores en fascículos o en inflorescencias racemiformes condensadas, cortamente pedunculadas ..... 4
3. Flores en inflorescencias racemiformes largamente pedunculadas ..... *Apodanthera* (secc. *Apodanthera* y secc. *Cucurbitopsis*)

4(3). Raquis carnoso y viloso-lanoso .....	<i>Apodanthera</i> (secc. <i>Pseudoapodanthera</i> )
4. Raquis delgado, pubescente o glabro .....	5
5(4). Hojas pedatinervadas, orbicular-cordiformes, enteras, lobuladas a disectas .....	<i>Cucurbitella</i>
5. Hojas peninervadas, lanceoladas, enteras .....	<i>Melothrianthus</i>

### Clave basada en las inflorescencias y las flores carpeladas

1. Estigma único, brevemente 2-lobulado .....	<i>Melothrianthus</i>
1. Estigma con 2-5 ramas de forma y división diversas .....	2
2(1). Ovario 5-carpelar, estigma con 5 ramas 2-sectas (segmentos lineares) .....	<i>Cucurbitella</i>
2. Ovario 2-3(-4)-5-carpelar, estigma con 2-3(-4) ramas, si el ovario es 5-carpelar, los estigmas son enteros y con forma de U .....	3
3(2). Flores carpeladas sésiles o muy cortamente pediceladas, agregadas en fascículos, raro solitarias o geminadas .....	4
3. Flores carpeladas pediceladas, solitarias o geminadas .....	5
4(3). Zarcillos con vernación recta; hipanto amarillo; estigmas 2-fidos o 2-lobulados .....	<i>Apodanthera</i> (secc. <i>Pseudoapodanthera</i> )
4. Zarcillos con vernación circinada; hipanto verdoso; estigmas 3, subulados o 2-fidos .....	<i>Wilbrandia</i>
5(3). Carpelos 3, estigmas 3, cordiformes .....	<i>Melothria</i>
5. Carpelos y estigmas 2-5, cuando son 2 o 3, los estigmas son 2-fidos o 2-lobulados, cuando son (4-)5, los estigmas son enteros y con forma de U .....	<i>Apodanthera</i> (secc. <i>Apodanthera</i> y secc. <i>Cucurbitopsis</i> )

### Sinopsis del género *Apodanthera*

***Apodanthera*** Arn., J. Bot. (Hooker) 3(21): 274. 1841. ESPECIE TIPO: *Apodanthera mathewsii* Arn.

**Etimología.** El nombre genérico *Apodanthera* deriva de los vocablos griegos “a” = sin, “podus” = pie y “antheros” = antera, en alusión a los estambres con filamentos brevísimos y anteras casi sésiles.

### Clave de las secciones y especies de *Apodanthera*

1. Inflorescencias carpeladas 1-floras (raramente 2-floras); flores carpeladas pediceladas; flores estaminadas en fascículos pedunculados que se tornan progresivamente en inflorescencias racemiformes por alargamiento de los entrenudos del raquis, éste último piloso o pubérulo; xilopodio completamente subterráneo (los tallos perennes que emergen de éste también son hipógeos) .....	2
1. Inflorescencias carpeladas fasciculiformes o cortamente espiciformes, (2-)5-30-floras; flores carpeladas subsésiles; flores estaminadas fasciculadas sobre un eje brevísimo, algo carnoso y viloso-lanoso; xilopodio parcialmente expuesto sobre la superficie (los tallos perennes que emergen de éste resultan entonces epígeos) .....	3 (secc. <i>Pseudoapodanthera</i> )
2(1). Láminas foliares crasas, de contorno suborbicular-reniforme, enteras o lobadas; xilopodio muy desarrollado, que penetra en el suelo a escasa profundidad y se bifurca en forma opuesta y sucesivamente, de modo que todo el sistema abarca una amplia área cerca de la superficie del suelo; tallos perennes numerosos .....	6 (secc. <i>Cucurbitopsis</i> )
2. Láminas foliares membranáceas, de contorno variado: ampliamente ovado o subpentagonal, acorazonado, sagitado o hastado-sagitado, enteras, lobuladas o sectadas, o palmatilobadas; xilopodio napiforme o subesférico, no ramificado, desarrollado en profundidad; tallos perennes 1 o escasos .....	8 (secc. <i>Apodanthera</i> )
3(1). Hojas 5-folioladas; inflorescencias estaminadas racemiformes, congestas, pedunculadas, con raquis algo engrosado (a veces los entrenudos del extremo del tallo son muy breves y el conjunto de racimos da aspecto de panícula); pétalos villosos ventralmente .....	<i>A. pedisecta</i>

3. Hojas profundamente 3-5-lobadas; inflorescencias estaminadas fasciculiformes o con aspecto de racimos congestos, sésiles, con raquis muy breve y engrosado; pétalos glabrescentes en ambas caras o inconspicuamente pilósulos .....	4
4(3). Hipanto y sépalos de las flores estaminadas y carpeladas glabros; hipanto de la flor carpelada tubular, de 5,5-9 mm de largo .....	<i>A. fasciculata</i>
4. Hipanto y sépalos de las flores estaminadas y carpeladas pilosos o villosos, con tricomas eglandulares filiformes, agudos, rígidos, blanquecinos, algo ascendentes; hipanto de la flor carpelada cilíndrico-infundibuliforme, hasta de 4 mm de largo .....	5
5(4). Hipanto y sépalos de las flores estaminadas y carpeladas pilosos o raramente villosos; inflorescencias estaminadas y carpeladas a menudo co-axilares; inflorescencia carpelada 1-5-flora .....	<i>A. hindii</i>
5. Hipanto y sépalos de las flores estaminadas y carpeladas densamente villosos; inflorescencias estaminadas y carpeladas en nudos distintos; inflorescencia carpelada 7-30-flora .....	<i>A. villosa</i>
6(2). Inflorescencias estaminadas 3-11-floras (raramente con más de 11 flores); flores estaminadas con hipanto de 2,1-4,5 cm de largo (3-4 veces la longitud de los sépalos); láminas enteras o ligeramente 5-lobadas, densamente ceniciento-tomentosas en la cara abaxial .....	<i>A. undulata</i>
6. Inflorescencias estaminadas 1-6-floras; flores estaminadas con hipanto de 1,1-2,1 cm de largo (ca. 2 veces la longitud de los sépalos); láminas enteras a profundamente 3-5-lobadas, escabrosas en la cara abaxial (tomentosas cuando jóvenes) .....	7
7(6). Frutos de 3,8-8,4 × 2,8-5,5 cm; semillas de 9,5-10,5 × 7-9 mm .....	<i>A. aspera</i>
7. Frutos de 2,8-5 × 2,1-3 cm; semillas de 6-7 × 3-4 mm .....	<i>A. palmeri</i>
8(2). Flores estaminadas con hipanto obcónico, prolongado en la base en una invaginación delgada, tubular (pistilodio), hasta de 3 mm de largo y aspecto muy similar al pedicelo .....	<i>A. cinerea</i>
8. Flores estaminadas con hipanto subcilíndrico-infundibuliforme o acampanado, redoneado en la base o algo atenuado pero nunca prolongado en una invaginación tubular .....	9
9(8). Hipanto de las flores estaminadas y carpeladas glabro interiormente .....	10
9. Hipanto de las flores estaminadas y carpeladas villosos o villosos-lanosos interiormente, en la porción superior o cerca de la fauce .....	11
10(9). Frutos rollizos, apiculados; semillas obovado-elipsoides, apenas comprimidas; hojas profundamente 5-7(-9)-lobadas o sectadas (muy raramente hojas acorazonadas) .....	<i>A. laciniosa</i>
10. Frutos elipsoides, redondeados en ápice y base; semillas ovoides, marcadamente comprimidas; hojas 3-5-lobadas .....	12
11(9). Ovario 3-placentífero .....	<i>A. biflora</i>
11. Ovario 2-placentífero .....	18
12(10). Ovario 2-placentífero; estilo con 2 ramas; hipanto de la flor estaminada notablemente ensanchado en el tercio superior, donde se alojan los estambres; pétalos 2-lobulados; conectivo con tricomas glandulares ampuliformes en el ápice; zarcillos simples .....	<i>A. weberbauerii</i>
12. Ovario 3-5-placentífero; estilo con 3-5-ramas; hipanto de la flor estaminada poco ensanchado en el ápice, estambres parcialmente exsertos; pétalos enteros; conectivo glabro; zarcillos usualmente compuestos .....	13
13(12). Láminas concoloras, glabrescentes en ambas caras, con margen uniformemente dentado-crenado; estilo con 5 ramas profundamente divididas, de longitud desigual .....	<i>A. tumbeziana</i>
13. Láminas poco a marcadamente discoloras, hirtulas o hispíduladas en la cara adaxial, pilosas a tenue o profusamente tomentosas en la abaxial, con margen subentero, irregularmente dentado o sinuado; estilo columnar, dividido en 3-5 ramas muy breves .....	14
14(13). Láminas palmatilobadas de margen dentado; ovario 3-placentífero; estilo con 3 ramas; lóbulos estigmáticos rollizos .....	<i>A. hirtella</i>
14. Láminas subenteras o ligera a profundamente 3-5-lobadas o 3-5-sectadas, de margen subentero o algo sinuado, denticulado; ovario (3-)5-placentífero; estilos usualmente con 5 ramas (raro 3); lóbulos estigmáticos en forma de U .....	15
15(14). Pedicelo e hipanto de las flores estaminadas y carpeladas lanosos exteriormente, con tricomas eglandulares uniseriados, filiformes, adpreso-ascendentes, entrelazados .....	<i>A. eriocalyx</i>
15. Pedicelo e hipanto de las flores estaminadas y carpeladas escasa a densamente hirsutos exteriormente, con tricomas glandulares capitados, patentes o algo arqueados (raramente el hipanto puede ser glabrescente pero el pedicelo siempre es hirsuto) .....	16

- 16(15). Láminas profundamente 3-5-lobadas o 3-5-sectadas, margen sinuoso o irregularmente lobulado, cara abaxial tomentosa, castaño-amarillenta; pedicelo e hipanto de la flor estaminada densamente hirsutos en su totalidad ..... *A. mandonii*
16. Láminas subenteras o 3-5-lobadas, margen subentero o irregularmente dentado, cara abaxial blanco-tomentosa; pedicelo e hipanto de la flor estaminada escasamente hirsutos, a menudo sólo abundantemente hacia la base, algunas veces el hipanto puede ser glabrescente ..... 17
- 17(16). Frutos elipsoides, de 4,5-10 × 2,2-6 cm; pétalos de la flor estaminada de 4-4,5 × 4-5 mm, a veces con un mechón de tricomas tiesos sobre el nervio medio en la cara adaxial; cara abaxial de la lámina profusamente tomentosa ..... *A. mathewsii*
17. Frutos subglobosos, ca. 2,4 × 2,2 cm; pétalos de la flor estaminada ca. 8 × 5,5 mm, sin un mechón de tricomas tiesos sobre el nervio medio en la cara adaxial; cara abaxial de la lámina tenuemente tomentosa ..... *A. ferreyrana*
- 18(11). Flores estaminadas sin pistilodio emergente en la base interior del hipanto; frutos hasta con 8 semillas; láminas foliares de contorno suborbicular a subpentagonal, profundamente lobadas a sectadas ..... 19
18. Flores estaminadas con pistilodio (glandular, hemisférico o subcónico) emergente en la base interior del hipanto; frutos con 10 o más semillas; láminas foliares de contorno acorazonado, subtriangular o sagitado, enteras a profundamente sectadas ..... 20
- 19(18). Inflorescencias estaminadas y carpeladas a menudo co-axilares; flores estaminadas bracteadas; semillas comprimidas de superficie irregular y esponjosa cuando húmeda; zarcillos simples ..... *A. anatuyana*
19. Inflorescencias estaminadas y carpeladas en nudos diferentes; flores estaminadas ebracteadas; semillas no comprimidas de superficie lisa; zarcillos compuestos ..... *A. ulei*
- 20(18). Hojas acorazonadas a ovado-acorazonadas; plantas muy densamente hirsuto-villosas, con indumento argénteo; flores estaminadas bracteadas, con bráctea linear-lanceolada en la base del pedicelo, persistente o caduca ..... *A. argentea*
20. Hojas ovado-trianguulares o sagitadas, enteras, lobadas o sectadas; plantas hírtulas o hirsutas, con indumento blanquecino; flores estaminada ebracteadas (raramente con bráctea foliosa, reducida, en *A. sagittifolia*) ..... 21
- 21(20). Flores estaminadas con hipanto urceolado-cilíndrico; pistilodio truncado en el ápice, con 3 crestas poco notables; pétalos enteros; estigmas 2-lobulados, con lóbulos suborbitales ..... *A. glaziovii*
21. Flores estaminadas con hipanto subcilíndrico-infundibuliforme; pistilodio hemiesférico, ovoide o subcupular; pétalos apenas a notablemente 2-lobulados; estigmas 2-lobulados, con lóbulos rollizos ..... 22
- 22(21). Hipanto tubular-infundibuliforme, de 7-12 mm de largo; pétalos notablemente 2-lobulados ..... *A. sagittifolia*
22. Hipanto campanulado-infundibuliforme, de 2-4 mm de largo; pétalos apenas 2-lobulados ..... *A. linearis*

**Apodanthera anatuyana** (Mart. Crov.)  
Pozner, Hickenia 2(40): 186. 1996. *Melothria anatuyana* Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 3: 98, fig. 1. 1950. TIPO: Argentina, Santiago del Estero, entre Añatuya y Colonia Dora, 29-I-1949, *A. E. Ragonese & Castiglioni 7140* (holotipo BAB!; isotipo K cb430958!).

**Iconografía.** Martínez Croveto, R. 1950: 99, fig. 1 (sub *Melothria anatuyana*). Belgrano, M. J. 2012: 86, fig. 38.

**Distribución y hábitat.** Chaco occidental del sur de Bolivia (Chuquisaca y Santa Cruz) y norte de la Argentina (Formosa, Salta y Santiago del Estero), entre los 150 y 400 m s.m. Crece

sobre la vegetación leñosa del monte xerofítico o en palmares.

**Observaciones.** Martínez Croveto (1950) describió a la especie dentro del género *Melothria* sobre la base de sus anteras subcuadradas, aunque paralelamente afirma que la especie difiere de los demás miembros de este género por sus ovarios 2-placentíferos, con 2 ramas estilares (vs. 3-placentíferos y con 3 ramas estilares en *Melothria*). Posteriormente, Jeffrey (1978) indicó que debería ser excluida de *Melothria* por carecer de conectivos ciliados. Finalmente, Pozner (1996) la transfirió a *Apodanthera*.

*Apodanthera anatuyana* es morfológicamente muy similar a *A. ulei*, especie de zonas húmedas del sudeste de Brasil. Se las puede distinguir por los caracteres indicados en la clave.

**Material representativo examinado**

ARGENTINA. **Formosa**. Depto. Matacos, 6 km alrededores de Ing. Juárez, 28-I-1987, *Arenas 3249* (BACP-3487 en BA); Ing. Juárez, 12-I-1957, *Burkart 20121* (SI). **Salta**. Depto. Rivadavia, Los Blancos, cañada a 3 km del pueblo, hacia el W, 26-I-1983, *Maranta & Arenas 311* (MO). **Santiago del Estero**. Depto. Copo, Parque Nacional Copo, 50 km al NW de Pampa de los Guanacos, en picada de prospección petrolífera, 25° 53' 41,9" S, 61° 55' 05,3" W, 160 m s.m., 31-I-1999, *Tolaba et al. 1349* (MCNS).

BOLIVIA. **Chuquisaca**. Prov. Luis Calvo, 4 km W del Puesto 15 de Agosto, rumbo a Edén Chaqueño, 20°57'S, 62°33'W, 380 m s.m., 8-IV-1993, *Saravia Toledo et al. 11514* (CTES). **Santa Cruz**. Prov. Cordillera, Parque Nacional Kaa-Iya del Gran Chaco, Palmar de las Islas, 19°25'56"S, 60°32'24" W, 270 m s.m., 11-II-1998, *Fuentes & Navarro 2261* (CTES).

**Apodanthera argentea** Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 42. 1878. TIPO: Brasil, Rio de Janeiro, St. Louis (Os Org.), 11-X-1867, *A. F. M. Glaziou 1614* (holotipo BR 659 431!; isotipos P cb751825!, R no visto).

*Apodanthera argentea*. var. *angustifolia* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 42. 1878. TIPO: Brasil, Rio de Janeiro, Itataia, 7-VI-1871, *A. F. M. Glaziou 4817* (lectotipo P cb751793! aquí designado).

*Apodanthera argentea* var. *latifolia* Cogn., Pflanzenr. 66(IV. 275 I): 59. 1916. TIPO: Brasil, Minas Gerais, Caraçá, 13-VI-1884, *A. F. M. Glaziou 14850b* (holotipo, B<sup>†</sup>; isotipo, C, no visto).

**Iconografía**. Cogniaux, A. 1878: tab. 9. Gomes-Klein, V. L. 1996: 135, fig. 4 a-c; 142, fig. 11; 143, fig. 12. Paiva Lima, L. F. 2010: 85, fig. 1.

**Distribución y hábitat**. Brasil, en regiones serranas de los estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro y São Paulo, en el interior de bosques, hasta los 1000 m s.m.

**Observaciones**. El holotipo de *Apodanthera argentea* var. *angustifolia* (*Glaziou 4817*) depositado en el herbario de Berlín fue destruido (no existe foto de la serie Field Museum); se designa aquí como lectotipo a un duplicado depositado en el herbario P.

El holotipo de *A. argentea* var. *latifolia* (*Glaziou 14850b*) depositado en el herbario de Berlín fue destruido y no existe foto de la serie Field Museum. Gomes Klein (1996) indicó haber visto un duplicado en el herbario de Copenhague (C); sin embargo, no ha sido posible localizar este ejemplar (Ryding y Friis, com. pers.).

*Apodanthera argentea* se distingue fácilmente de las demás especies del género por sus hojas acorazonadas, siempre enteras, y por el profuso indumento argénteo sobre toda la planta, conformado por tricomas eglándulares filiformes, agudos y patentes.

**Material representativo examinado**

BRASIL. **Rio de Janeiro**. Localidad no consignada, *Glaziou 18253* (P); Munic. Petrópolis, Petrópolis, 26-III-1878, *Glaziou 9466* (F, NY, P); S. Luiz, 11-V-1877, *Glaziou 8714* (MO, P, US). Munic. Teresópolis, Teresópolis, 900 m s.m., 17-IX-1929, *Brade 9210* (CTES). **São Paulo**. Munic. São Paulo, São Paulo, nativa no Jardim Botânico, 4-VIII-1962, *Handro 1025* (US).

**Apodanthera aspera** Cogn., Mém. Couronnés Autres Mem. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 43. 1878. TIPO: México, Oaxaca, V-1842, *F. M. Liebmann, Cucurbitaceae N°56* (lectotipo C 22/2010, hoja 2!, aquí designado; isolectotipos C 22/2010, hoja 1!, F 667401!).

*Apodanthera buraeavi* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mem. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 44. 1878. TIPO: México, 1834, *G. Andrieux 175* (holotipo P cb751818!).

*Apodanthera galeottii* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mem. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 45. 1878. TIPO: México, Puebla, Champs steriles de Tehuacan, 5500 ft, calabaza de coyote des habitants, estaminada fleurs jaunes Août, *H. Galeotti 1886* (lectotipo P cb751820! aquí designado; isolectotipo, G cb357580!).



*Apodanthera crispa* Cogn., Bull. Acad. Roy. Belgique, sér. 3, 14: 352. 1887. TIPO: México, ex convalli San Luis Potosí, 1877, *J. G. Schaffner 387 [766]* (lectotipo NY! aquí designado; isolectotipos GH! sub n° 766, K! sub n° 766), **syn. nov.**

*Apodanthera cucurbitoides* Lundell, Field & Lab. 13: 23. 1945. TIPO: México, San Luis Potosí, Charcas, in arroyo bed, 16-VII-1934, *C. L. Lundell 5296* (holotipo SMU en LL cb423!), **syn. nov.**

*Apodanthera undulata* var. *australis* McVaugh, Fl. Novo-Galiciana 3: 493, fig. 97. 2001. TIPO: México, Jalisco, ca. 7 km E of Sayula, road to Cd. Guzmán, 1350 m s.m., *J. V. A. Dieterle 3550* (lectotipo MICH cb1005003B!, aquí designado; isolectotipo, MICH cb10005003A!), **syn. nov.**

**Iconografía.** Lira, R. & Rodríguez Arévalo, I. 1999: 10, fig. 1. McVaugh, R. 2001: 493, fig. 97 (sub *Apodanthera undulata* var. *australis*).

**Distribución y hábitat.** Sierras y valles centrales de México, desde el estado de Durango hasta el de Oaxaca, entre 1300 y 2300 m s.m. Crece tanto en suelos oscuros y profundos como en otros arcillosos, o pedregosos, en laderas o en planicies aluvionales, en arbustales semiáridos, planicies con *Opuntia* Mill. (Cactaceae), a los lados de las rutas y en terrenos cultivados en barbecho.

**Observaciones.** Especie con gran variación en la morfología foliar (láminas subenteras a profundamente lobadas) y en la inflorescencia estaminada (2-flora, con flores largamente pediceladas, a 6-flora, con pedicelos más breves), lo que ha conducido al establecimiento de numerosos binomios, considerados aquí como sinónimos. Se han estudiado numerosos especímenes con estados intermedios en los caracteres foliares antes mencionados, mientras que la morfología de la inflorescencia estaminada (1-2-flora, menos frecuentemente hasta 6-flora), característica de esta especie, no presenta variaciones que justifiquen reconocer a más de una entidad; por este motivo, se proponen los siguientes sinónimos para *Apodanthera aspera*: *A. crispa*, *A. cucurbitoides* y *A. undulata* var. *australis*.

En el herbario C existen dos hojas de la colección tipo de *Apodanthera aspera* (*Liebmann 56*); se elige como lectotipo a la identificada como 22/2010 hoja 2, porque se ajusta al protólogo y es la más completa.

No se conoce la localidad tipo de *Apodanthera bureavi*. Sousa (1979) indica que el área de colección de G. Andrieux en el año 1834 abarcó el sur de México, principalmente el Estado de Oaxaca. Su itinerario se inició en la Ciudad de México y sus alrededores y desde allí se continuó hacia el sudeste, por el centro del territorio hasta Tehuantepec (en la costa del Pacífico) y luego hacia el norte hasta Minaitlán (en la costa del Atlántico).

En la descripción original de *Apodanthera galeottii* se indican dos sintipos (*Galeotti 1886* y *Galeotti 1886\**). Se designa como lectotipo al espécimen *Galeotti 1886* depositado en el Herbario del Museo de París (P), el cual se corresponde perfectamente con el protólogo, e indica “*Apodanthera Galeottii* Cogn.” de puño y letra de A. Cogniaux, el autor del nombre. No se encontraron duplicados en Bruselas, donde Cogniaux trabajaba. La etiqueta del sintipo depositado en Kew (K), numerado como “1886\*”, es una copia fiel, traducida al inglés, de la del lectotipo en P; ambos especímenes son idénticos.

El tipo de *Apodanthera crispa* depositado en el herbario de Berlín (B) fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial. Un duplicado depositado en el herbario del New York Botanical Garden (NY) es elegido aquí como lectotipo. La fecha de colección indicada en la etiqueta de este ejemplar no se corresponde con la del protólogo (1877 vs. 1879 en el protólogo), probablemente debido a un error durante la preparación de los duplicados. Se destaca que en la etiqueta del lectotipo se indican dos números de colección: 387 y 766.

En el herbario MICH existen dos hojas (A y B) de la colección tipo de *Apodanthera undulata* var. *australis* (*Dieterle 3550*); se elige como lectotipo a la identificada como cb1005003B; ésta se ajusta al protólogo y es la más completa, con frutos y flores estaminadas.

#### Material representativo examinado

MÉXICO. **Durango.** Munic. Canatlan, roadside near Canatlan, 27-VI-1947, *Sauer 1019* (UC). Munic. Durango, city of Durango and vicinity, IV-XI-1896, *Palmer 315* (GH, NY, UC); Durango, 6300 ft, 22-VII-1944, *Fisher 44176* (NY). Munic. Nombre de Dios,

along Hwy. 45, 0,3 mi. S of La Parrilla, 6400 ft, 8-I-1977, *Wieder et al. 205* (NY). Munic. Tepehuanes, Tepehuanes, 4/25-VI-1906, *Palmer 324* (GH, NY, UC). **Guanajuato.** Munic. Dolores Hidalgo, near Dolores Hidalgo, 10-VIII-1947, *Kenoyer 1921* (GH). Munic. León, 2 miles north of León, 13-VIII-1961, *Cutler 12081* (MO); E of La Joya, 16-VIII-1957, *Solbrig & Ornduff 4469* (GH, NY). Munic. San Miguel de Allende, between La Presita and El Fraile Dams road from San Miguel de Allende to Celaya, 26-VI-1963, *Harris 25724* (GH). **Hidalgo.** Munic. Metztlán, at head of descent into Barranca de Metztlán, between Zoquitlan and Los Venados, 2000 m s.m., 19-VI-1947, *Moore 3099* (GH, US); between Cerro Colorado and head of descent into Barranca de Metztlán on road from Pachuca to Zacualtipán, 2000 m s.m., *Moore & Wood Jr. 4190* (UC). **Jalisco.** Munic. Guadalajara, Gualadajara, *E. Palmer 281* (GH, NY). Munic. Huejuquilla el Alto, Huejuquilla, 24-VIII-1897, *Rose 253* (US). Munic. Jalostotitlan, 35-65 miles SW of Lagos de Moreno, 23-VIII-1953, *Manning & Manning 531280* (GH). Munic. Tlajomulco, al SO de San Sebastián, Fracc. Jardines de Verano, 1500 m s.m., 16-VII-1991, *Huerta & Lucano 105* (TEX). Munic. Yahualica de González Gallo, near bridge across the Río Verde on the Yahualica to Guadalajar road, 2-VII-1947, *Sauer 1053* (UC). Munic. Zacoalco de Torres, about 4 miles from Zacoalco, amid gras son side of causewayto Acatlán, 1350-1375 m s.m., 15-IX-1969, *Dieterle 3427* (NY, TEX). **Michoacán.** Munic. Morelia, vicinity of Morelia, Punguato, 2100 m s.m., 20-VI-1912, *Arsène 8301* (GH, NY, US). **Nayarit.** Munic. Ixtlan del Río, about 1 mile southwest of Ixtlan del Río, 19-VII-1961, *Cutler 12054* (MO). **Oaxaca.** Munic. San Juan Bautista Coixtlahuaca, 1 km al O de Coixtlahuaca, 2100 m s.m., *Abisai et al. 2514* (F). Munic. Santa María Colotepec, Los Naranjos, VII-1908, *Purpus 3551* (UC, NY). Munic. Oaxaca, Monte Albán near Oaxaca, 20-VII-1947, *Conzatti et al. 17M443* (LIL). Munic. Tlacolula de Matamorros, along Mex. Hwy. 190 toward Tehuantepec, ca. 4 km WNW of turn-off to Tlacolula, 1700 m s.m., 28-XI-1971, *Dieterle 4221* (NY). **Puebla.** Munic. Puebla, in ditone de Puebla, IV-1834, *Andrieux 368* (GH). Munic. Tehuacán, El Riego, VIII-1905, *Rose & Painter 9895* (GH, NY); Tehuacán, IV-1911, *Purpus 3550* (GH, UC); *Purpus 6243* (GH, NY). **Querétaro.** Munic. Cadeyreta de Montes, Cadeyreta, 27-VII-1952, *Kelly 704* (UC). Munic. Ezequiel Montes, Ezequiel Montes, 31-V-1952, *Kelly 612*

(UC); Hacienda “El Ciervo”, 20-VIII-1905, *Rose et al. 9655* (NY). Munic. Querétaro, between San Pablo and Cadereyta, 25-VIII-1905, *Rose et al. 9838* (NY, US). **San Luis Potosí.** Munic. San Luis Potosí, 10 miles E of San Luis Potosí along road to Río Verde, 18-VII-1963, *Gentry et al. 20197* (US). **Zacatecas.** Munic. Guadalupe, entronque Aguascalientes-San Luis Potosí, por la carretera San Luis Potosí – Zacatecas, 2320 m s.m., 28-V-1977, *González s.n.* (F). Munic. Miguel Auza, La Honda, 19-VIII-1890, *Pringle 3501* (GH).

**Apodanthera biflora** Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 43. 1878. TIPO: Ecuador, Chanduy in littore maris Pacifici, IV-1862, *R. Spruce 6462* (lectotipo K cb6238! aquí designado; isolectotipos BM cb906038!, G cb357585!, GH cb31802!, K cb6237!; P cb257367!).

**Iconografía.** Cogniaux, A. 1916: 63, fig. 18. Belgrano, M. J. 2012: 91, fig. 40.

**Distribución y hábitat.** Regiones costeras de Ecuador y Perú, principalmente en el bosque seco del norte de Perú, en la denominada formación del “algarrobal”, un ecosistema subtropical situado entre Trujillo y Tumbes, dominado por *Prosopis pallida* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Kunth. También se ha reportado la presencia de *Apodanthera biflora* en la comunidad de “manglar”, una formación halófila del extremo norte de la costa peruana (Ferreya, 1983).

**Observaciones.** En la descripción original de la especie, A. Cogniaux indicó la existencia de sintipos en diversos herbarios europeos. En este trabajo se designa como lectotipo al ejemplar depositado en el herbario de Kew (K cb 6238). Este ejemplar posee la etiqueta original de Spruce, identificación de puño y letra de A. Cogniaux, una ilustración con análisis florales y dos ramas que muestran la variación de las hojas (una entera, la otra lobada). No se han localizado duplicados de esta colección en el herbario BR, donde trabajaba Cogniaux.

#### Material representativo examinado

ECUADOR. **Santa Elena.** Cantón Salinas, North of Punta Carnera, 2°19'S, 80°55' W, 7-III-1941, *Svenson 11296* (GH).

PERÚ. **Lambayeque.** Prov. Lambayeque, entre Jayanca y Motupe, 100-150 m s.m., 18-IV-1953, *Ferreyra 9065* (USM). **Piura.** Prov. Piura, Despoblado de Piura, 200-250 m s.m., 20-IV-1953, *Ferreyra 9107* (F, USM); between Piura and Ñomala, 100-250 m s.m., III-1912, *Weberbauer 5944* (F, GH, NY, US); 17 km Sur de Piura, 100-150 m s.m., 16-IV-1949, *Ferreyra 5888* (USM). Prov. Talara, Negritos, 1928, *Haught s.n.*, *F.P.I. 88329* (F, US); Negritos, 4 miles north of La Bua, 17-III-1929, in small watercourses on the "Zablazo", *Haught 141* (BM, F, NY, US).

**Apodanthera cinerea** Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 59. 1916. TIPO: Perú, Loreto, Kletterpflanze, Bl. gelb, Salinas de Pilluana, Huallaga, I-1903, *E. Ule 6759* (lectotipo K cb430963! aquí designado; isolectotipos BR 841 192!, foto Serie Field Mus. Neg. 8951!, G cb357584!, HBG cb506435!, L 602750!).

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 94, fig. 42.

**Distribución y hábitat.** Hasta el momento la especie sólo es conocida por la colección tipo, proveniente de Perú; crece en formaciones calcáreas y salinas situadas al norte de la localidad de Pilluana, en el departamento San Martín, en la cuenca superior del río Amazonas, a unos 300 m s.m.

**Observaciones.** El binomio *Apodanthera cinerea* fue mencionado por Cogniaux (1908: 416) sin incluir descripción (nom. nud.).

El holotipo en el herbario de Berlín fue destruido (se conserva la foto de la serie del Field Museum neg. n° 8951). Se designa como lectotipo al duplicado depositado en el herbario de Kew (con código de barras 430963). En el herbario de Bruselas (BR), institución en la que trabajaba el autor del binomio, sólo existe un fragmento de una hoja, que resulta insuficiente para caracterizar a la especie.

*Apodanthera cinerea* se aparta de las demás especies aquí tratadas por la presencia de un pistilodio hipantial, cilíndrico, en la base de las flores estaminadas. El único material disponible de esta especie (colección tipo) carece de flores carpeladas, consecuentemente, la asignación genérica de este taxón resulta dificultosa, de modo que se

acepta dentro de *Apodanthera* en forma preliminar. Es necesario realizar nuevos estudios morfológicos, que abarquen fundamentalmente a las flores carpeladas y el fruto, y obtener evidencia molecular para precisar la posición de esta especie dentro de Cucurbitaceae.

**Apodanthera ericalyx** Cogn., Bot. Jahrb. Syst. 50 (Beibl. 111): 75. 1913. TIPO: Perú, Montagne prés de la Station Chosica, 1900-2000 m s.m., 10-IV-1910, *A. Weberbauer 5343* (lectotipo BR 649 322! aquí designado; isolectotipos F 628346!, G cb357579!, GH cb31803!, foto Serie Field Museum Neg. 8953!).

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 58, fig. 26.

**Distribución y hábitat.** Andes del sur-sudeste de Perú, entre los 1900 y 2900 m s.m.; crece en laderas secas, abiertas y expuestas, rocosas, con suelo somero, pedregoso.

**Observaciones.** El protólogo no especifica el herbario de depósito del ejemplar tipo; se designa al ejemplar *Weberbauer 5343* (BR) como lectotipo ya que el mismo se ajusta al protólogo y lleva anotaciones de Cogniaux.

#### Material representativo examinado

PERÚ. **Cusco.** Prov. Calca, below Lares, 2900 m s.m., 7-III-1929, *Weberbauer 7897* (F, GH, US). **Huancavelica.** Prov. Acobamba, vicinity of Acobamba, in flood plain and on the bottom of the deep valley of the Río Chalhuanca, 5 km NW of Chalhuanca, 17-XII-1962, *Iltis et al. 602* (MO). **Lima.** Prov. Huarochiri, valley of Río Rimac, near Lima-Oroya highway at km 81 east of Lima, 2250 m s.m., 15/22-III-1942, *Goodspeed et al. 30241* (UC); Chachauaro, entre Chosica y San Mateo, carretera Lima-La Oroya, 2500-2650 m s.m., 9-III-1953, *Ferreyra 8957* (USM); Matucana, carretera central Lima-Oroya, 2400-2500 m s.m., 2-IV-1950, *Ferreyra 7049* (USM); Matucana, 8000 ft, 12-IV/3-V-1922, *Macbride 337* (F); 14/18-III-1923, *Macbride 2891* (F, US). Prov. Yauyos, Vichca, abajo de Tupe, 2700 m s.m., 8-I-1952, *Cerrate 1120* (CTES, USM); Laraos, 2900 m s.m., 6-II-1989, *Beltrán 122* (USM).

**Apodanthera fasciculata** Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 67. 1916. TIPO: Brasil, Bahia, Schlingpflanze in der Gebüschregion bei Maracás, IX-1906, *E. Ule 7005* (lectotipo HBG cb 506449! aquí designado; isolectotipos BR 659 458!, foto Serie Field Mus. Neg. 8954!).

**Iconografía.** Jeffrey, C. 1992: 527, fig. 5 A-B. Belgrano, M. J. 2012: 168, fig. 63C.

**Distribución y hábitat.** Hasta el momento sólo conocida para la localidad tipo, en el Estado de Bahia (Brasil), ca. 900 m s.m., en arbustal xerofítico.

**Observaciones.** El holotipo de *Apodanthera fasciculata* depositado en el Herbario de Berlín (B) fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial; por este motivo, se procedió a designar un lectotipo. Se localizaron dos isotipos, uno depositado en el herbario HBG y otro en BR, se seleccionó como lectotipo al primero ya que es el más completo y está compuesto de una rama con flores estaminadas y de otra con flores carpeladas y estaminadas co-axilares. El isotipo en BR cuenta con valiosas anotaciones y análisis florales de A. Cogniaux, autor del binomio, pero consta únicamente de fragmentos que no permiten caracterizar correctamente a la especie. El lectotipo carece de hojas, al igual que el holotipo destruido en B, según lo demuestran la descripción original de la especie y una foto del tipo de la serie del Field Museum Neg. 8954.

*Apodanthera fasciculata* fue considerada por Paiva Lima (2010: 75) como sinónimo de *A. pedisecta*; sin embargo, este criterio no se comparte en este trabajo. En *Apodanthera fasciculata* la inflorescencia estaminada es fasciculiforme y el hipanto de la flor carpelada es tubular, hasta de 9 mm de largo; en *A. pedisecta* la inflorescencia estaminada es racemiforme, cortamente pedunculada y el hipanto de la flor carpelada es subcilíndrico-infundibuliforme, más breve, ca. 2 mm de largo.

**Apodanthera ferreyrana** Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 95. 1956. TIPO: Perú, Depto. La Libertad, Trujillo, Cerro Campana cerca de Trujillo, 18-VIII-1952, 400-500 m s.m., *R. Ferreyra 8628* (holotipo USM, no visto; isotipos BAB cb143!, MO 2928989!).

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 62, fig. 28.

**Distribución y hábitat.** Sólo conocida por la colección tipo, realizada en el Cerro Campana, cerca de Trujillo, en el departamento peruano La Libertad, entre los 400 y 500 m s.m. Habita en la formación denominada “lomas”, característica de la zona árida costera de Perú y norte de Chile (Atacama). (Ferreyra, 1983; Dillon & Hoffmann, 1997).

**Observaciones.** *Apodanthera ferreyrana* es similar a *A. mathewsii*, de la cual se distingue principalmente por el indumento de la cara abaxial de la lámina (tenuemente tomentoso en la primera, profusamente tomentoso en la segunda), por el tamaño de los pétalos (8 vs. 4-4,5 mm) y por el contorno de los frutos (subglobosos vs. elipsoides). Para el presente trabajo, *A. ferreyrana* se reconoce como independiente hasta tanto sea posible estudiar un mayor número de muestras atribuibles a este taxón.

**Apodanthera glaziovii** Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 60. 1916. TIPO: Brasil, Bahia, “vulgo: Cabeza de negro”, *A. F. M. Glaziou 20328* (lectotipo BR 659 441! aquí designado; isolectotipo P cb751817!).

*Apodanthera lasiocalyx* Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 58. 1916. TIPO: Brasil, Bahia, Catinga prope Calderão, fl. jaunes, X-1906, *E. Ule 7270* (lectotipo BR 659 424! aquí designado; isolectotipos foto Serie Field Museum, Neg. 8956!, HBG cb506448!, L 602750!).

**Iconografía.** Paiva Lima, L. F. 2010: 87, fig. 3. Belgrano, M. J. 2012: 150, fig. 57.

**Distribución y hábitat.** Nordeste de Brasil, en los estados de Paraíba, Pernambuco y Bahia, en regiones de Caatingas arbóreas, en laderas de cerros graníticos con grandes afloramientos rocosos y en los denominados “campos rupestres”.

**Observaciones.** El binomio *Apodanthera glaziovii* fue publicado por Cogniaux (Mém. Soc. Bot. France 3: 318. 1909) sin una descripción (nom. nud.).

En el protólogo de *A. glaziovii* no se especifica un holotipo, por este motivo, se designa al ejemplar en BR como lectotipo; el mismo se ajusta al protólogo y pertenecía al herbario de A. Cogniaux, autor del taxón.

Jeffrey (1992: 518) propuso la sinonimia de *Apodanthera lasiocalyx* bajo *A. glaziovii*, por error como *A. eriocalyx* Cogn.

El tipo de *Apodanthera lasiocalyx* depositado en el herbario de Berlín (B) fue destruido pero se preserva una fotografía de la serie del Field Museum, Neg. 8956. Se propone como lectotipo un duplicado depositado en el herbario del Jardín Botánico de Bruselas (BR). Este isotipo, si bien está compuesto de fragmentos de hojas y flores, está acompañado de valiosas anotaciones y análisis florales de A. Cogniaux, autor del nombre, y es suficiente para caracterizar al taxón.

#### Material representativo examinado

BRASIL. **Bahia**. Munic. Boquira, arredores de Boquira, 19-I-1997, *Hatschbach et al. 65978* (K). Munic. Cachoeira, Barragem de Bananeiras, vale dos rios Paraguacú e Jacuípe, 12°32'S, 39°5'W, 40-120 m s.m., VII-1980, *Grupo Pedra do Cavalo 372* (CEPEC, K). Munic. Cansanção, 14 km SW of Cansanção, on road to Queimadas, 47°S, 39°34'W, 300 m s.m., 22-II-1974, *Harley 16477* (CEPEC, K, NY, P). Munic. Macaúbas, Macaúbas, estrada para Canatiba, subida da Serra Poção, 600-800 m s.m., 20-IV-1996, *Hatschbach et al. 65111* (CTES, K). Munic. Maracás, Rod. BA 026, 13 a 15 km ao SW de Maracás, 26-IV-1978, *Mori et al. 9971* (NY, K). Munic. Pombal, Ribeira do Pombal, 10°50'S, 38°32'W, 15-VIII-2003, *Guedes et al. 10491* (CEPEC). Munic. Rio de Contas, 7 km da cidade na estrada para Livramento do Brumado, 13°38'S, 41°50'W, 650 m s.m., 12-XII-1988, *Harley et al. 27129* (CEPEC, K, NY); ca. 6,5 km da cidade, na estrada que liga Rio de Contas à Livramento de Nossa Senhora, 13°36'24"S, 41°48'33"W, 880 m s.m., 29-XI-2003, *Amorim & Belgrano 3889* (CEPEC). Munic. Santana, riacho de Santana, ca. 35,9 km E de Bom Jesus da Lapa na estrada para Caetitê, 13°27'44"S, 43°8'15"W, 460 m s.m., 12-II-2000, *de Queiroz 5920* (CEPEC). Munic. Serra Preta, 6 km W do Ponto de Serra Preta, Fazenda Santa Clara, 12°10'S, 39°20'W, 17-VII-1985, *Noblick & Lemos 4218* (CEPEC, K). **Paraíba**. Munic. no consignado, en regiones sêcas do Estado de Paraíba, 20-IV-1959, *Coêlho de Moraes*

*2084a* (CTES). Munic. Areia, Areia, 2-VIII-1959, *Coêlho de Moraes 2208* (US). **Pernambuco**. Munic. Fazenda Nova, Fazenda Araras, 13-VIII-1998, *Andrade & Figueiredo 93* (K). Munic. Gravata, Serra das Russas, km 60, 19-I-1994, *Miranda 1246* (CEPEC); Russinha, 4-III-1933, *Pickel 3240* (US); entre Gravata y Russinha, 3-II-1981, *Krapovickas et al. 38025* (CTES). Munic. Venturosa, Parque Estadual Pedra Furada, 8°34'30"S 36°52'45"W, 783 m s.m., 4-VIII-1998, *Costa et al. 86* (K).

**Apodanthera hindii** C. Jeffrey, Kew Bull. 47: 519. 1992. TIPO: Brasil, Bahia, Mun. Rio de Contas, Pico das Almas, vertente leste, campo e mata ao NW do Campo do Queiroz, 13° 31' S, 41° 58' W, 1500-1550 m, 29-XI-1988, *R. M. Harley, R. de Mello-Silva, I. Cordeiro & L. Rossi 26688* (holotipo CEPEC 45825!; isotipos F 2129550!, K cb430966!, K cb430967!, MBM!).

**Iconografía.** Jeffrey, C. 1992: 520, fig. 1. Paiva Lima, L. F. 2010: 88, fig. 4.

**Distribución y hábitat.** Endémica del estado de Bahia (Brasil), crece en laderas rocosas o sobre terrenos arenosos con afloramientos rocosos, en áreas de vegetación abierta, entre 1000-1600 m s.m.

**Observaciones.** *Apodanthera hindii* es muy similar a *A. villosa*; se las puede distinguir por la densidad del indumento externo de las flores (ralo en la primera, denso en la segunda) y por la cantidad de flores carpeladas en la inflorescencia (1-5 en la primera, 7-30 en la segunda); ambas especies habitan en ambientes similares. Futuros estudios de las poblaciones naturales y de un mayor número de especímenes permitirán corroborar que se trata de especies distintas o no.

#### Material representativo examinado

BRASIL. **Bahia**. Munic. Mucugê, Serra do Sincorá, 6 km SW of Mucugê on the Cascavel road, 27-III-1980, *Harley et al. 21029* (CEPEC, NY). Munic. Rio de Contas, na subida para o Campo do Queiroz e Pico das Almas, 1500 m s.m., 3-VIII-1998, *A. M. Giuliatti 1391* (CEPEC); Pico das Almas, vertente leste, Campo do Queiroz. 13°32 S, 41°57'W, 1500 m s.m., 3-XI-1988, *Harley et al. 25895* (CEPEC, K, SI).

**Apodanthera hirtella** Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 61. 1916. TIPO: Bolivia. Bolivia australis, Tucumilla prope Tarija, alt. 2800 m, 30-XII-1903, *K. Fiebrig 2451* (lectotipo BM cb906024! aquí designado; isolectotipos BR 649 324!, G cb357581!, K cb430949!, L 602750!).

**Iconografía.** Cogniaux, A. 1916: 62, fig. 17. Cabrera, A. L. 1993: 508, fig. 207. Belgrano, M. J. 2012: 64, fig. 29.

**Distribución y hábitat.** Centro-sur de Bolivia, desde el sudeste del departamento La Paz, hasta el extremo noroeste de la Argentina (sierra de Santa Victoria y quebrada de Humahuaca, en la Cordillera Oriental), entre los 1850 y 3000 m s.m., en la Prepuna.

**Observaciones.** El holotipo del herbario de Berlín (B) fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial, por lo tanto, se ha elegido un lectotipo. El espécimen seleccionado es un duplicado depositado en el herbario del British Museum (BM) de Londres, que ha podido ser estudiado detenidamente por los autores. Dicho espécimen se encuentra en muy buen estado de conservación y se ajusta perfectamente a la descripción original. Al igual que los demás isotipos localizados, este ejemplar cuenta únicamente con flores estaminadas. El isotipo en el herbario de Bruselas (BR), donde trabajaba el autor de la especie, posee únicamente una hoja y dos porciones de inflorescencia separadas, resultando insuficiente para caracterizar a la especie.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Depto. Tumbaya, Volcán, cantera, 2100 m s.m., 9-I-1966, *Fabris et al. 6311* (SI). **Salta.** Depto. Santa Victoria, Santa Victoria, 2500 m s.m., 23-I-1998, *Kiesling 8924* (SI).

BOLIVIA. **Cochabamba.** Prov. Ayopaya, ca. 2 km below Independencia along road descending valley below hospital, 11-III-2000, *Wood 15980* (K). **La Paz.** Prov. Inquisivi, 6,5 km SE of Inquisivi, 1-2 km SW of Machacamarca, 16°56'S, 67°05'W, 3000 m s.m., 18-III-1988, *Nee 36706* (K, NY, TEX). **Tarija.** Prov. Cercado, área de Ceramitar, ca. 1850 m s.m., 23-XII-1985, *Bastián 228* (K); Rincón de la Victoria, 2200 m s.m., 27-I-1953, *Meyer 17483* (LIL).

**Apodanthera laciniosa** (Schltdl.) Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 39. 1878. *Anguria laciniosa* Schltdl., Linnaea 24: 755. 1851. TIPO: Brasil. Brasilia meridionalis, *F. Sellow 4307* (lectotipo GH cb31804! aquí designado; isolectotipo BR 841 1949).

**Iconografía.** Cogniaux, A. 1878b: tab. 8. Paiva Lima, L. F. 2010: 89, fig. 5. Belgrano, M. J. 2012: 97, fig. 43.

**Distribución y hábitat.** Región Paranaense del sur de Brasil, entre los 900 y 1200 m s.m. y el extremo nordeste de la Argentina, en la provincia de Misiones, donde ha sido coleccionada sólo una vez en la zona de "campos" cerca de Santa Ana (ca. 150 m s.m.). Crece sobre árboles y arbustos en los bordes de selva.

**Observaciones.** El holotipo del herbario de Berlín (B) se ha destruido durante la Segunda Guerra Mundial. Por lo tanto, se ha elegido como lectotipo al espécimen *Sellow 4307* depositado en el Gray Herbarium (GH) de la Universidad de Harvard, al que se considera un sintipo. La etiqueta de dicho espécimen indica "Ex-Herb. Reg. Berolinense, Brasilia. 4307, Sello legit" y seguramente fue estudiado por Schlechtendal; el mismo se ajusta a la descripción original y está en perfecto estado de conservación.

Esta especie se caracteriza por presentar ovario fusiforme y lustroso, estaminodios notables, subulados y fuertemente incurvos, frutos rollizos, apiculados y semillas apenas comprimidas, ligeramente marginadas.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. Candelaria: Santa Ana, 1887, *Niederlein 1309* (BR).

BRASIL. **Paraná.** Sin localidad consignada, calmão, ad marginem silvae primaevae, 16-III-1910, *Dusén 9326* (GH, NY). Munic. Clevelandia, Rincão Torcido, 15-XII-1966, *Hatschbach 15498* (K, UC). Munic. Inacio Martins, Goes Atigas, 9-I-1980, *Hatschbach 42691* (CTES, K, NY). Munic. Palmas, estrada Palmas-Ponte Serrada, 5-XII-1971, *Hatschbach et al. 28269* (K, UC). **Rio Grande do Sul.** Munic. Bom Jesus,

Fazenda B. Velho, 3-I-1947, *Rambo 34924* (MO, NY). Munic. Farroupilha, Farroupilha, 27-I-1949, *Rambo 40202* (F, LIL). Munic. Jaquirana, Recosta, Mata do Gaspar, 900 m s.m., 27-XII-2000, *Wasum 849* (US); estrada Cambará do Sul-Jaquirana, 28°54'42.3''S, 50°19'25''W, 28-XII-2006, *Lima 367* (SI). Munic. Lagoa Vermelha, BR-285, km 61, 17 km E de Lagoa Vermelha, 23-XII-1982, *Krapovickas & Schinini 38213* (CTES). Munic. Muitos Capoes, Esmeralda, E. E. Aracurí, 23-I-1984, *Stehmann 300* (F). Munic. São Francisco de Paula, Cambará, 3-II-1948, *Rambo 37163* (SI); Vila Oliva, 13-I-1946, *Rambo 31246* (LIL); Taimbé, 900 m s.m., 17-I-1963, *Sehnem 8149* (F). **Santa Catarina**. Sin localidad consignada, Serra Geral, I-1890, *Ule 1472* (P). Munic. Agua Doce, Gallery forest, Campo das Palmas, 16 km northwest of Herciliópolis, ca. 26°43'S 51°37'W, 1100-1200 m s.m., 5-XII-1964, *Smith & Klein 13643* (F, NY, SI, US). Munic. Caçador, Pinheiral, 52 km west of Caçador near the eastern edge of the campos of Palmas, 1100-1200 m s.m., 23-XII-1956, *Smith & Klein 9140* (NY); Pinheiral, 7 km north of Caçador, 950-1100 m s.m., 7-II-1957, *Smith & Klein 10981* (GH, US); Pinheiral, 8 km north of Caçador, 950-1100 m s.m., 21-XII-1956, *Smith & Klein 8953* (UC, US). Munic. Pôrto União, 1100 m s.m., 7-I-1962, *Reitz & Klein 11711* (CTES). Munic. São Joaquim, Cambajuba, 1200 m s.m., 22/29-I-1950, *Reitz 3273* (LIL); Invernadinha, perto da barra dos rios Rondinha e Portinho, 14-I-1966, *Mattos 13087* (F); near Mantiqueira (27 km east of São Joaquim), 1100-1200 m s.m., 16-I-1957, *Smith & Klein 10224* (K, US). Munic. Urubici, 31 km de la SC 438, camino a Urubici (33 km S de Urubici), 26-XII-1990, *Krapovickas & Cristóbal 43719* (CTES, K). **São Paulo**. Sin localidad consignada, 1833, *C. Gaudichaud 980* (P).

**Apodanthera linearis** (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 46. 1954. *Wilbrandia linearis* Cogn., Fl. Bras. 6(4): 34. 1878. TIPO: Brasil, sine data, *F. Sellow 3586* (lectotipo BR 659 464! aquí designado).

*Wilbrandia villosa* Cogn., Fl. Bras. 6(4): 34. 1878.  
*Wilbrandia sagittifolia* var. *villosa* (Cogn.) Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 4: 316. 1946. *Apodanthera*

*sagittifolia* var. *villosa* (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 45. 1954. TIPO: Uruguay, Montevideo, *F. Sellow s.n.* [lectotipo BR 649 297! designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 45. 1954; isolectotipo K, con numeración 527], **syn. nov.**

**Iconografía.** Cogniaux, A. 1878b: tab. 7 (sub *Wilbrandia villosa*). Martínez Crovetto, R. 1946: 314, fig. A-I (sub *Wilbrandia sagittifolia* var. *villosa*). Martínez Crovetto, R. 1974: 69, fig. 30 7 (sub *Apodanthera sagittifolia* var. *villosa*). Paiva Lima, L. F. 2010: 91, fig. 7 (sub *Apodanthera sagittifolia* var. *villosa*).

**Distribución y hábitat.** Esta especie alcanza el límite más austral de la familia Cucurbitaceae en Sudamérica. Se extiende desde el extremo sur de Brasil (estado de Rio Grande do Sul) y el centro y sur de la provincia de Misiones (Argentina), hasta el sur de la provincia de Buenos Aires, en Carmen de Patagones y en Uruguay; hacia el oeste habita en las provincias del centro de la Argentina (La Pampa, Córdoba, San Luis). Habita en sistemas serranos cercanos a los 500 m s.m. (serranía central de Misiones, Sierras de Balcarce y Ventania), en ambos márgenes del río de La Plata y en zonas arenosas próximas al litoral atlántico bonaerense.

**Observaciones.** En el protólogo de *Wilbrandia linearis* no se especifica el holotipo; por este motivo se designa como lectotipo al ejemplar *Sellow 3586* depositado en BR. En este ejemplar las láminas foliares son sagitadas y villosas como en *Wilbrandia villosa* pero extremadamente angostas y, por este motivo, Cogniaux lo habría considerado como perteneciente a una especie distinta, dándole el nombre de *W. linearis*. Sin embargo, las estructuras reproductivas en ambos taxones son idénticas, mientras que el ancho de la lámina foliar puede ser muy variable. Ambos binomios son considerados sinónimos y el taxón dentro del género *Apodanthera*, como *A. linearis*.

*Apodanthera linearis* fue citado por Paiva Lima (2010, como *Apodanthera sagittifolia* var. *villosa*) para la localidad de Santana do Livramento (PACA 57188), en el extremo sur del estado de Rio Grande do Sul, cerca de la frontera con Uruguay. Dicho material no fue examinado para el presente trabajo.

**Material representativo examinado**

ARGENTINA. **Buenos Aires.** “Bonaria, on Cabeza del Tigre”, *Miers s.n.* (K). Pdo. Bahía Blanca, Bahía Blanca, sobre la Ruta Nacional 3 a Buenos Aires, 55 km de Bahía Blanca, 18-I-1944, *A. T. Hunziker 4379* (NY). Pdo. Balcarce, Balcarce, Sierra Larga, II-1942, *Martinez Crovetto 2393* (MO, SI). Pdo. Berazategui, Pereyra, terraplén del ferrocarril, 14 Mar 1932, *Cabrera 2060* (US). Pdo. Castelli, Canal 15, Cerro de La Gloria, 10-I-1938, *Miccio Peralta 473* (SI). Pdo. General Alvarado, Miramar, en los médanos, 23-27-II-1930, *Cabrera 1* (NY); Miramar, 12-III-1928, *Parodi s.n.* (BA 28/474); Camino a Miramar, cerca del arroyo El Durazno, 25-I-1929, *Hicken 550* (SI). Pdo. General Pueyrredón, Cantera “La Copelina”, entre cerros, 29-II-1932, *Hicken 558* (SI). Pdo. La Plata, Elizalde, 22-II-1943, *Mogilner 24* (SI). Pdo. Patagones, Isla del Jabalí, Rincón del Banco, 24-XII-1981, *Pedersen 13202* (NY, UC); Bahía San Blás, 1,5 km al N del pueblo, 19-II-1988, *J. H. Hunziker 11539* (SI); entre San Blás y Bahía Blanca, X/XI-1903, *Ameghino s.n.* (BA 28815, BA 68476). Carmen de Patagones, II/III-1932, *Daguerre s.n.* (BA 6666); Río Negro inferior, II-1912, *Hauman s.n.* (BA 28813). Prope Carmen de Patagones, II-1912, *Hauman s.n.* (SI 25359). Pdo. Pilar, Zelaya, F.C.C.A., 23-XII-1934, *Burkart 6672* (SI). Pdo. Punta Indio, Monte Veloz, 29-I-1929, *Pérez Moreau s.n.* (BA 8396); Pipinas, Mar 1923, *Hauman s.n.* (BA 28812). Pdo. Saavedra, Pigüé, Cerro de la Cruz, 10-IV-1900, *Hicken s.n.* (SI 25358). Pdo. Tornquist, Sierra de la Ventana, quebrada del Arroyo San Bernardo, 400-550 m s.m., 14-III-1979, *Proyecto Ventania 679* (NY); Sierra de la Ventana, 2-IV-1920, *Castellanos s.n.* (BA 25/1746); Sierra de la Ventana, El Carol, 4-III-1940, *Kuhnemann 299* (BA 36021); Sierra de la Ventana, La Paleta, 9-III-1940, *Kuhnemann 385* (BA 36020). **Córdoba.** Sin localidad consignada, I-1908, *Lillo 7886* (LIL). Depto. Ischilín, Ongamira, 24-X-1971, *Pedersen 9963* (CTES). Depto. Río Primero, Estancia San Teodoro, II-1905, *T. Stuckert 14973* (CORD); 30-XI-1905, *T. Stuckert 15205* (CORD); 6-I-1906, *T. Stuckert 15484* (CORD); 10-II-1910, *T. Stuckert 21533* (CORD). Depto. Río Cuarto, Ruta 35,

cerca de Holmberg, camino a Vicuña Mackenna, 13-XI-1951, *A. T. Hunziker 9349* (CORD). **Corrientes.** Depto. Mercedes, Yopré, costa del Arroyo Payure, 25-III-1945, *Ibarrola 2761* (LIL). **Distrito Federal.** Cerca del bañado de San José de Flores, *Spegazzini s.n.* (SI 165594). **Entre Ríos.** Depto. Uruguay, Concepción del Uruguay, 40 km al N de Gualaguaychú, 19-IV-1965, *Burkart et al. 25793* (K, SI, UC). **La Pampa.** Depto. Rancul, Alpataca, 5-II-1944, *Fortuna s.n.* (SI 106500). Depto. Realicó, Realicó, 9-I-1945, *Schulz s.n.* (LIL 116284). **Misiones.** Depto. Caingúas, Campo Cumprido (hoy Campo Grande), 22-IX-1945, *Bertoni 2100* (LIL). Depto. San Ignacio, Santo Pipó, 19-II-1948, *Schulz 7172* (CTES, LIL). **San Luis.** Sin localidad consignada, I/II-1934, *Pastore s.n.* (BA 14892). **Santa Fe.** Depto. Vera, Vera, 15-XII-1982, *Pire 1187* (SI).

URUGUAY. “Banda Oriental”, 1837, *Tweedie s.n.* (K). **Florida.** Estación Dr. Alejandro Gallinal, Campo Experimental de pastos, Estancia Rincón de Santa Elena, II-1947, *Rosengurt & Gallinal 5869* (BR, F, LIL). **Lavalleja.** Cerro Verdún, cultivada en Kew Gardens, sin fecha, *Yellow 353-69.03047* (K); Minas, Penitente, 17-III-1924, *Osten 17030* (BA 1005). **Montevideo.** Montevideo, in campis, 1866, *Gibert 411* (sintipo de *Wilbrandia villosa*, BR-649 302!, K cb430955!, K cb430956!); Montevideo, Punta Brava, *Arechavaleta 4280* (SI).

**Apodanthera linearis** var. **dissecta** (Cogn.)

Belgrano, **comb. nov.** *Wilbrandia villosa* var. *dissecta* Cogn., Pflanz. 66 (IV. 275. I): 74. 1916. *Wilbrandia sagittifolia* var. *dissecta* (Cogn.) Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 1: 317. 1946. *Apodanthera sagittifolia* var. *dissecta* (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 45. 1954. TIPO: Argentina, Buenos Aires, La Plata, 1891, *A. Lefebvre s.n.* [lectotipo BR 649 269!, designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 45. 1954; isolectotipo BA 28811!].

**Distribución y hábitat.** Similar a la variedad *linearis* pero ausente en el sur de Brasil y nordeste argentino.



**Observaciones.** Martínez Crovetto (1946) y autores posteriores (Pozner, 1998b; Paiva Lima, 2010) consideraron a este taxón como una variedad de *Apodanthera sagittifolia*, criterio que no se comparte en este trabajo. En *A. sagittifolia* el hipanto de las flores estaminadas es tubular-infundibuliforme, de 7-12 mm de largo y los pétalos poseen 2 lóbulos notables, mientras que en *A. linearis* el hipanto es campanulado-infundibuliforme, de sólo 2-4 mm de largo y con pétalos apenas 2-lobulados.

*Apodanthera linearis* var. *dissecta* se distingue de la variedad tipo por sus hojas profundamente sectadas. No se han observado individuos con estados intermedios entre la hoja sagitada, de borde entero, característica de la variedad *linearis*, y la hoja disecta, propia de la variedad *dissecta*. Por este motivo, se reconocen dos variedades para esta especie.

#### Material representativo examinado

ARGENTINA. **Buenos Aires.** Pdo. Balcarce, Cinco Cerros, IV-1925, *Castellanos s.n.* (BA 25/1432). Pdo. General Pueyrredón, Sierra de los Padres, 19-II-1970, *Lanfranchi 1722* (SI). Pdo. Olavarría, Olavarría, cantera de la Providencia, 4-IV-1899, *Hicken s.n.* (SI 25312). Pdo. Pilar, Zelaya, 8-II-1925, *Pereyra s.n.* (BA 257270); Zelaya, F.C.C.A., 23-XII-1934, *Burkart 6672* (SI). Pdo. Tandil, Estancia Azucena, F.C.S., 178 m s.m., 5-II-1946, *Meninci 69* (LIL); Tandil, en el Cerro Leones, 2-III-1946, *Krapovickas 2959* (LIL, SI); Tandil, 200 m s.m., 18-XII-1948, *Sparre 5291* (LIL); N foothill of Cerro San Luis, 5 km on Ruta Provincial 74 towards the east from crossing with Ruta Nacional 226, ca. 200 m s.m., 28-II-1996, *Leuenberger & Arroyo 4508* (SI). **Córdoba.** Depto. Capital, prope Córdoba, 4-XI-1876, *Hieronymus s.n.* (BR 649 300). Depto. Marcos Juárez, Leones, 1-XII-1965, *Partridge s.n.* (BA 60315); 28-XII-1965, *Partridge s.n.* (BA 59885); X-1966, *Partridge s.n.* (BA 59960). Depto. San Alberto, La Cocha, 10-III-1921, *Castellanos s.n.* (LIL 36232). **Santa Fe.** Depto. San Cristóbal, al oeste de Huanqueros, 1-IV-1984, *D'Angelo 809* (SI).

URUGUAY. **Colonia.** Estancia Cerros de San Juan, 21-I-1977, *Pedersen s.n.* (CTES). **Soriano.** Juan Jackson, Santa Elena, 8-XII-1942, *Gallinal et al. PE-5513* (F).

**Apodanthera mandonii** Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 41. 1878. TIPO: Bolivia, Prov. Larecaja, Vicinii Sorata, Poquerani in gypsis, 2650 m, III-1860, *G. Mandon 1045* (lectotipo K cb430960! aquí designado; isolectotipos BM cb906025!, F 880685!, F 972039!, G cb357583!, GH cb31805!, K cb430961!, K cb430962!, NY cb172325!, P cb257365!, P cb751819!, S 05-1818!, foto Serie Field Museum Neg. 27116!).

*Apodanthera mandonii* var. *dissecta* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 41. 1878. TIPO: Perú, 1839-1840, *C. Gay 1967* (holotipo P cb752500!; isotipo BR 649 318! fragmento ex P), **syn. nov.**

*Apodanthera mandonii* var. *canescens* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 41. 1878. TIPO: Perú, 1839-1840, *C. Gay 1815* (holotipo P cb257366!; isotipo BR 649 323! fragmento ex P), **syn. nov.**

*Apodanthera herrerae* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 11: 770. 1933. TIPO: Perú, Depto. de Quispicanchi, Oropesa, Huasao, I-1926, 3200 m s.m., *F. L. Herrera 3038* (lectotipo F 630148! aquí designado), **syn. nov.**

*Apodanthera moqueguana* Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 94. 1956. TIPO: Perú, Prov. Moquegua, Carumas, 21-II / 6-III-1925, climbing shrubs of stony slopes; fl. orange, fruit green with white spots, 2900-3000 m s.m., *A. Weberbauer 7263* (lectotipo F 552482! aquí designado; isolectotipos BM cb906037!, G cb357578!, US 1482602!), **syn. nov.**

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 70, fig. 31.

**Distribución y hábitat.** Andes del centro y sur de Perú y oeste de Bolivia. Habita en ambientes xerofíticos, en quebradas secas, entre los 2400 y 3500 m s. m., sobre laderas rocosas, expuestas, cubiertas de vegetación arbustiva (especies de Verbenaceae, *Grindellia* Wild., *Krameria* Loefl., entre otras) o bien en el fondo de valles más húmedos, extendiéndose sobre la vegetación leñosa próxima a cursos de agua; también ha sido señalada creciendo en bordes de áreas cultivadas.

**Observaciones.** En la descripción original de *Apodanthera mandonii*, A. Cogniaux no precisó el holotipo. Se localizaron duplicados del ejemplar *Mandon 1045* en los herbarios G, K, P y W; se designó el ejemplar de Kew (con código de barras 430960) como lectotipo; éste fue mencionado en el protólogo y por lo tanto estudiado por el autor del nombre, posee una etiqueta completa que se corresponde, al igual que las características de la planta, con la descripción original. Además, posee inflorescencias tanto estaminadas como carpeladas y frutos y se encuentra en buen estado de conservación.

En esta especie, el grado de profundidad de los lóbulos foliares y la densidad del indumento son extremadamente variables, por estos motivos, no se reconocen las variedades *dissecta* y *canescens*.

En la descripción original de *Apodanthera herrerae* no se indica el holotipo; por lo tanto, se ha designado como lectotipo al ejemplar *Herrera 3038* depositado el herbario del Field Museum de Chicago (F), el cual se ajusta perfectamente al protólogo y está en perfecto estado de conservación. Luego del estudio de este material se ha podido constatar que coincide plenamente con *A. mandonii*.

*Apodanthera moqueguana* fue segregada por R. Martínez Crovetto (1956: 94) en función de sus ovarios 3-placentíferos y sus estilos con 3 ramas bien diferenciadas; sin embargo, se ha observado que estos caracteres pueden variar, incluso dentro de un mismo ejemplar, encontrándose flores carpeladas con 3, 4 o 5 placentas y ramas estilares de diversa profundidad. En el protólogo de *A. moqueguana* se indica que el ejemplar tipo está depositado en el herbario F; en esta institución se encuentran dos hojas de esta colección, entre las que se ha elegido a la que lleva el número F 552482 como lectotipo.

Esta especie es muy similar a *Apodanthera mathewsii*, de la cual se separa principalmente por el indumento del hipanto (ver clave de especies). Sin embargo, estos caracteres suelen ser muy variables en el género, de modo que en el presente trabajo se aceptan como especies independientes de forma provisoria; tal vez se trate de variedades de una misma especie.

#### Material representativo examinado

**BOLIVIA. La Paz.** Prov. Inquisivi, Río Churu, 200 m W of Aquilani to 1 km above the main fork up river, 3 km SE of the ruins of Choquecamiri, 17 km N of Choquetanga, 16°42'S 67°20'W, 2400-2500 m s.m., 29-XI-1991, *Lewis 40724* (LPB, MO).

**PERÚ. Apurímac.** Prov. Abancay, Cachora, 2950 m s.m., I-1950, *Vargas 9128* (LIL); Curahuasi, 2800 m s.m., I-1950, *Marin 1881* (F, LIL). **Arequipa.** Prov. Condesuyos, Chuquibamba, 9500 ft, 1-I-1938, *Stafford 1173* (F). Prov. Grau, Hacienda Lucre, Oropeza Valley, 2600 m s.m., 18-I-1939, *Vargas 9775* (F, GH, UC). **Cusco.** Prov. no consignada, Rencumayo, 29-XII-1952, *Woytkowski 196* (USM). Prov. Anta, El Chaccan, 3510 m s.m., 8-XI-1972, *Brunel 20* (MO); El Chaccan, 3498 m s.m., 23-XI-1972, *Brunel 84* (F, GH). Prov. Calca, km 35 on road from Cuzco to Urubamba, ca. 2 km NW of Pisac, 3500-4000 m s.m., 10-I-1983, *Stevens 22083* (MO, NY, TEX, USM); Pisac, 24-I-1969, *Soukup 6325* (US); Pisac, 3200 m s.m., I-1943, *Marin 126* (LIL); in the vicinity of Hacienda Paucartica, 3150 m s.m., I-1937, *Vargas 216* (GH, UC). Prov. Cusco, Cerro Sape, frente a Sacsahuamán, 3400 m s.m., 17-XI-1947, *Ferreyra 2666* (F, US, USM); Tipon, Zona Arqueológica, zona de transición, E de Cuzco, 3100-3460 m s.m., 2-XI-1986, *Núñez et al. 6441* (MO, USM); ± 23 km de Cusco al SE, cerros alrededor del pueblo, 3200 m s.m., 16-III-1987, *Núñez 7497* (MO, USM). Prov. Quispicanchi, Urcos, 10000 ft, 16-X-1937, *Stafford 979* (F). Prov. Urubamba, Urubamba, Road from Chinchero to Urubamba, 3200-3500 m s.m., 5-II-2000, *Weigend & Weigend 2000/165* (NY); Charcahuaila, 2800 m s.m., 20-I-1949, *Vargas C. 7642* (LIL, MO, US); Pomatales, ± 52 km de Cusco desde Pomatales, por Rapcca y Pachar en el camino ferroviario de Cusco a Quillibamba, 2950-2800 m s.m., 6-III-1987, *Núñez 7312* (F, MO, NY, USM). **Moquegua.** Prov. Mariscal Nieto, Carumas, 2400-2500 m s.m., 21-II/6-III-1925, *Weberbauer 7273a* (F).

**Apodanthera mathewsii** Arn., J. Bot. (Hooker) 3(21): 274. 1841. TIPO: Perú, descr. Valley of Huanuco, 1833, *A. Mathews 932* (lectotipo K cb430959!), designado por Cogniaux, Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 40. 1878; isolectotipos BR 873 500! fragmento ex E, E cb296296!). Fig. 2.

*Apodanthera mucronata* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 40. 1878. TIPO: Perú, Nueva España, 1778-1788 (Vulg. Raputu), *H.*

Ruiz & J. Pavón s.n. (lectotipo G cb357577! aquí designado; isolectotipos foto Serie Field Museum Neg. 8957!, F 844716!), **syn. nov.**

*Apodanthera latipetala* Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 96. 1956. TIPO: Perú, Depto. Cuzco, Prov. Quispicanchis, Distr. Marcapata, between Cachupampa and Chile-chile; among stone fences, 2300-2800 m s.m., "Ccoto-ccoto", 10-XII-1938, *C. Vargas 9699* (holotipo G cb357582!; isotipos F 1495934!, K cb430950!, MO 1294073!, UC 647093!), **syn. nov.**

**Distribución y hábitat.** Norte de Perú, en el Cerro Campana, entre los 400 y 500 m s.m., y en los Andes centrales de Perú, alcanzando hacia el sur el oeste de Bolivia, entre los 2200 y 2800 m s. m. Crece en laderas rocosas, expuestas, en bosques secos, con elementos espinosos; se ha indicado su presencia como ruderal, creciendo sobre muros derruidos de antiguas edificaciones y en terrazas de cultivo.

**Observaciones.** El holotipo de *Apodanthera mucronata* en el herbario de Berlín (B) fue destruido durante la Segunda Guerra Mundial; de este ejemplar en B sólo se conserva una fotografía de la serie Field Museum (neg. n° 8957). Se seleccionó como lectotipo un duplicado depositado en G (con código de barras 357577), el cual se ajusta perfectamente al protólogo; este ejemplar lleva un *determinavit* de R. Martínez Crovetto con la inscripción "Lectotypus", aunque una designación de lectotipo no había sido publicada con anterioridad.

*Apodanthera mucronata* fue separada por su hipanto glabro; sin embargo, este carácter es muy variable, encontrándose especímenes glabrescentes y otros hirsutos. Los pedicelos floríferos tienen la misma pubescencia en *A. mathewsii*. No se observan diferencias significativas para separar ambas especies.

El material tipo de *Apodanthera latipetala* entra en el rango de variación de *A. mathewsii*; existe una amplia variación en la forma y dimensiones de sépalos y pétalos, existiendo una graduación desde sépalos trianuales hasta subulados y pétalos elípticos a suborbiculares, por lo tanto el ancho relativo de los pétalos no puede ser considerado como un carácter diagnóstico y se la considera como sinónimo de *A. mathewsii*.

### Material representativo examinado

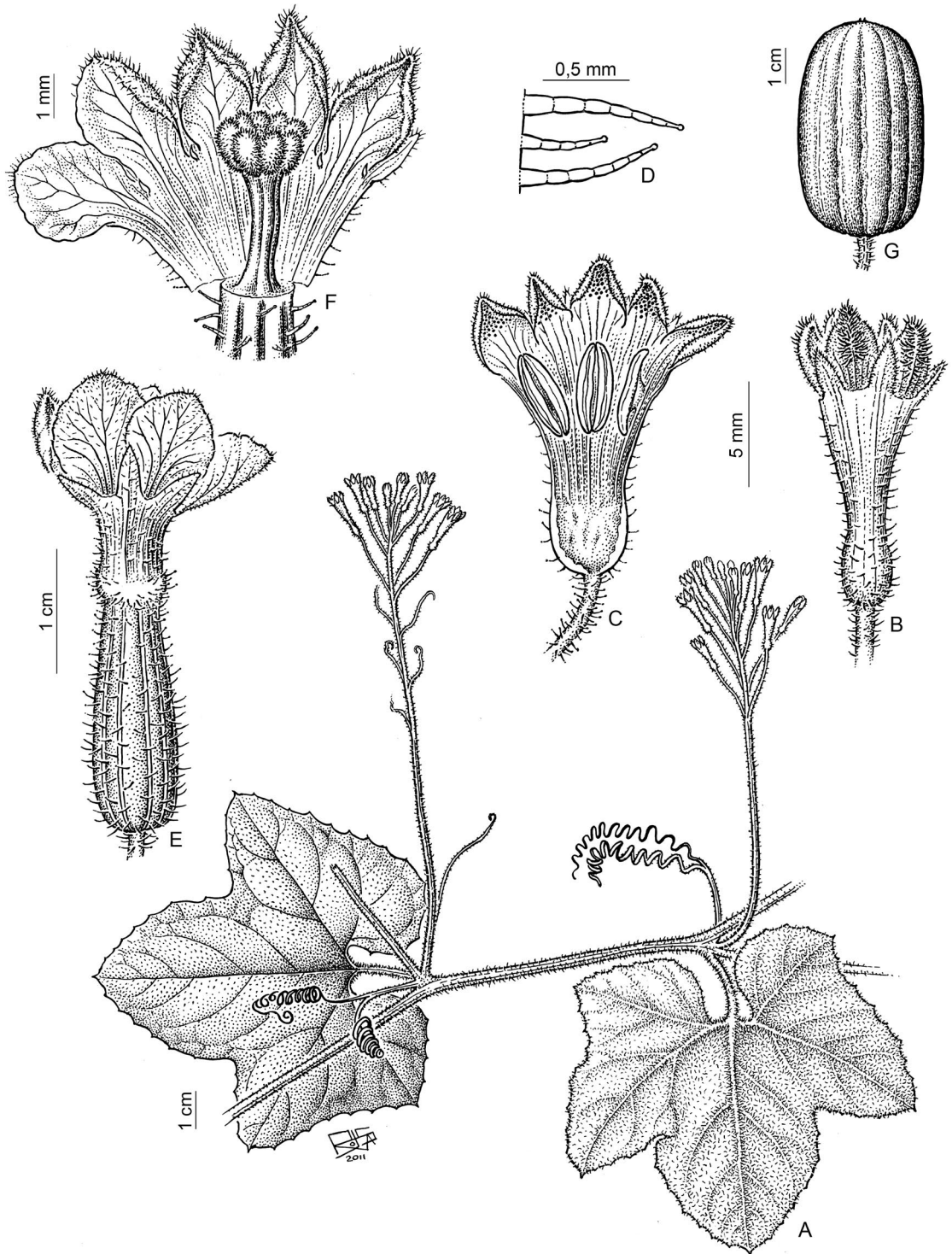
**BOLIVIA. La Paz.** Prov. Inquisivi, canyon of Río Khatu, 2 km (by air) N of Inquisivi on road to Chorocona, 16°53'S, 67°08'W, 2100-2200 m s.m., 12-III-1988, *Nee & Solomon 36663* (LPB, NY). Prov. Sud Yungas, Simpaya bei Yanacachi, 2200 m s.m., XII-1911, *Buchtien 225* (GH, NY, US).

**PERÚ. Amazonas.** Prov. Chachapoyas, Distrito Leymebamba, alrededores del pueblo de Leymebamba, arriba del Río Atuén, 29-I-1999, *Rodríguez R. & Azabache L. 2149* (F); cerca de Ubilon, entre Chachapoyas y Leymebamba, 1950-2000 m s.m., 12-IV-1950, *Ferreyra 7107* (US, USM). **Ancash.** Prov. Bolognesi, Conay, 6 km abajo de Chiquián, 2600 m s.m., 12-V-1950, *Ferreyra 7384* (CTES, US, USM). **Huánuco.** Prov. Ambo, Ambo, 7000 ft, 5-IV-1923, *MacBride 3146* (F, US); San Rafael, 28-X-1927, *Sawada 113* (F). Prov. Huánuco, ca. 1 km S of center of Panao, Purupampa and turnoff to Allpa Marca-Matacaballo, 9°53'36.7"S, 75°59'01"W, 2550 m s.m., 13-XI-2005, *Nee 53584* (SI); Acomayo, near village, 4-XI-1935, *Mexia 4112* (GH, MO, UC). **Junín.** Prov. Tarma, Gorge of Río Huasahuasi, 7 km E of Huasahuasi on road from Palca, 12-VIII-1957, *Hutchison 1152* (F, USM). **Pasco.** Prov. Pasco, Salcanchupán, 2800 m s.m., 6-IV-1948, *Ochoa 471* (F, GH, US).

**Apodanthera palmeri** S. Wats., Proc. Amer. Acad. Arts 24: 50. 1889. TIPO: México, plains about Guaymas, X-1887, *E. Palmer 282* (lectotipo GH cb31798! aquí designado; isolectotipos BM cb92248!, K cb430953!, NY cb172321!, NY cb172322!, US 49874!, US 49875!).

*Apodanthera roseana* Cogn., Contr. U.S. Natl. Herb. 3(5): 317. 1895. TIPO: México, Ymala, 16/25-VIII-1891, *E. Palmer 1444* (lectotipo BR 649270! aquí designado; isolectotipos F 51965!, GH cb31800!, NY cb172323!, US 235099!), **syn. nov.**

**Distribución y hábitat.** Noroeste de México, en los estados de Sonora, Sinaola y el extremo oeste de Chihuahua. Crece en planicies áridas cercanas al nivel del mar, en el este del golfo de California y en el desierto de Sonora; también presente en el matorral espinoso y en el bosque bajo caducifolio, al oeste de la Sierra Madre Occidental.



**Fig. 2.** *Apodanthera mathewsii*. **A**, tallo anual con inflorescencias estaminadas. **B**, flor estaminada, vista lateral. **C**, flor estaminada, corte longitudinal. **D**, tricomas capitados del hipanto. **E**, flor carpelada, vista lateral. **F**, flor carpelada, con hipanto y perianto desplegados. **G**, fruto. (Dibujo de F. Rojas, Instituto Darwinion). A, C-F, de *Nee 53584* (SI); B, de *Ferreyra 7107* (US); G-I, de *Ochoa 471* (US).

**Observaciones.** En el protólogo de *Apodanthera palmeri* no se especifica en cual herbario está depositado el ejemplar tipo. Por este motivo, se designó al ejemplar *Palmer 282* en GH como lectotipo.

Cogniaux (1916) colocó a *Apodanthera palmeri* en la sección Euapodanthera (la sección tipo). En su descripción de la especie aclara que se corresponde con la descripción original de Sereno Watson, de modo que se presume que Cogniaux no estudió el tipo ni otro material perteneciente a esta especie. Seguramente Cogniaux la incluyó en Euapodanthera porque Watson indica, en su descripción original, que la especie presenta láminas delgadas; sin embargo esto no es así: en el tipo las láminas son evidentemente gruesas. En concordancia con lo anterior, Jeffrey (1978) aclara que esta especie es parte del mismo complejo que *Apodanthera undulata*, perteneciente a la sección Cucurbitopsis.

En la descripción original de *Apodanthera roseana*, A. Cogniaux no indicó el herbario del ejemplar tipo; se designa aquí como lectotipo al ejemplar depositado en el herbario del Jardín Botánico de Bruselas (BR); el mismo se ajusta al protólogo y fue estudiado por Cogniaux, autor del taxón.

#### Material representativo examinado

MÉXICO. **Chihuahua.** Munic. Uruachi, Guasaremos, Río Mayo, 5-VIII-1936, *Gentry 2357* (GH). **Sinaloa.** Munic. Culiacán, Route 15, ca. 33 km northwest of Culiacán (between K 1453 & 1454), 11-VII-1966, *Cruden 1044* (GH, UC); Culiacán, 30-IX-1904, *Brandeggee s.n.* (UC). Munic. Mazatlán, Yerba Buena, 10-X-1904, *Brandeggee s.n.* (GH, UC). **Sonora.** Localidad no consignada, Near Gulf of California, 22-VIII-1884, *Pringle 49* (GH). Munic. Banámichi, on mesa overlooking Río Sonora to the W El tren de Nicola, 17-VII-1978, *Vaughn 637* (MO). Munic. Carbó, 19 miles south of Carbo, between Nogales and Hermosillo, 26-VIII-1941, *Wiggins & Rollins 77* (GH, NY).

**Apodanthera pedisecta** Cogn., Mém. Couronés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 39. 1878. TIPO: Brasil, Bahia, ad flumen Ilheos, *Princ. Max von Wied-Neuwied s.n.* (lectotipo BR 8411983! aquí designado).

*Anguria pedisecta* Nees & Mart., Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 12: 10. 1824, nom. illeg.

*Apodanthera bradei* Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 44. 1954. TIPO: Brasil, Minas Gerais, Cons. Matta-Rodeador, VI-1934, *A. C. Brade 13507* (holotipo RB 28413!; isotipo B 10 0239675!).

*Apodanthera hatschbachii* C. Jeffrey, Kew Bull. 47: 521. 1992. TIPO: Brasil, Bahia, Mun. Andaraí, Nova Vista; caatinga; escandente, flor amarela, 19-VI-1984, *G. Hatschbach & R. Kummrow 48074* (lectotipo CEPEC 43513!, la rama montada a la derecha de la hoja, aquí designado; isolectotipos K cb430954!, MBM!).

**Iconografía.** Jeffrey, C. 1992: 522, fig. 2 (sub *Apodanthera hatschbachii*). Paiva Lima, L. F. 2010: 90, fig. 6.

**Distribución y hábitat.** Brasil, en los estados de Bahia y Minas Gerais. Crece en zonas de Caatinga perturbada con afloramientos rocosos dispersos, a elevaciones cercanas a los 600 m s.m.

**Observaciones.** Al fundar el binomio *Anguria pedisecta*, Nees & Martius colocaron a *Momordica pedata* L. en la sinonimia, resultando por lo tanto en un nombre ilegítimo (CIN, Art. 52); el primer nombre válidamente publicado para este taxón corresponde entonces al de Cogniaux (*Apodanthera pedisecta*, 1878), según el CIN (Art. 58). El ejemplar designado aquí como lectotipo de *Apodanthera pedisecta* (*von Wied-Neuwied s.n.* en BR), se ajusta al protólogo y constituye material original, por cuanto fue estudiado por Cogniaux, autor del taxón.

En el ejemplar indicado como holotipo de *Apodanthera hatschbachii* se observa mezcla de material; en efecto, sólo la rama montada a la derecha de la hoja corresponde a esta especie, la rama de la izquierda pertenece a una especie del género *Passiflora* L. (Passifloraceae). Por este motivo, de acuerdo a lo indicado en el CIN (Art. 9.11, 9.14), se designó un lectotipo.

Cogniaux (1916) colocó erróneamente a esta especie en la sección tipo del género *Apodanthera*, aunque reconociendo no haber estudiado las flores carpeladas.

Jeffrey (1992) no trató a *Apodanthera pedisecta* entre las especies de *Apodanthera* de Bahia (Brasil), a pesar de que el ejemplar tipo de la especie proviene de ese estado brasileño.

**Material representativo examinado**

BRASIL. **Minas Gerais**. Sin localidad consignada, 1816-1821, *Saint Hilaire B1 1581* (BR, P). Munic. Medina, Morro Agudo, 19-II-1989, *Hatschbach & Cordeiro 52706* (CTES, US). Munic. Pedra Azul, ca. 5 km NW da cidade em direção á BR-116, 10-II-1994, *Souza et al. 5154* (F, K); 10 km ao leste da cidade, na estrada para Almenara, 16°08'S 41°12'W, 750 m s.m., 19-X-1988, *Harley et al. 25196* (K).

**Apodanthera sagittifolia** (Griseb.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 45. 1954. *Wilbrandia sagittifolia* Griseb., Abh. König. Ges. Wiss. Göttingen 19 [Pl. Lorentz.]: 97. 1874. TIPO: Argentina, Córdoba, bei Las Peñas, II-1871, *P. G. Lorentz 173* (lectotipo GOET 2336! aquí designado; isolectotipos BR 649 268!, CORD cb6292!).

**Iconografía.** Martínez Crovetto, R. 1946: 314, fig. J-L (sub *Wilbrandia sagittifolia* var. *sagittifolia*). Belgrano, M. J. 2012: 155, fig. 59.

**Distribución y hábitat.** Especie endémica del centro de la Argentina; crece en sistemas serranos y en pampas secas, entre los 900 y 2300 m s.m., alcanzando hacia el oeste la precordillera de La Rioja y San Juan, hasta los 2800 m s.m.

**Observaciones.** Si bien los ejemplares originales argentinos estudiados por Grisebach están depositados en el herbario GOET, el protólogo de *Wilbrandia sagittifolia* no lo especifica así; por este motivo, se ha procedido a lectotipificar este taxón (cfr. McNeill, 2014).

En la descripción original de *Wilbrandia sagittifolia*, Grisebach dice, por error, “fasciculi carpelada 3-7 flori” (en vez de “flores solitarias”); este error fue advertido por Martínez Crovetto (1954a).

Hasta el presente trabajo se distinguían tres variedades para esta especie, las variedades *dissecta*, *sagittifolia* y *villosa*; ahora se reconoce a la var. *villosa* como una especie independiente, *A. linearis*, y a la var. *dissecta* como una variedad de la anterior.

**Material representativo examinado**

ARGENTINA. **Córdoba**. Depto. Calamuchita, Sierra Grande (falda E), Río Reartes, 1300 m s.m., 12-XII-1946, *A. T. Hunziker 7234* (CORD, SI). Depto. Capital, Córdoba, quinta, II-1900, *T. Stuckert 8644* (CORD); 4-I-1903, *T. Stuckert 12539* (CORD); 18-I-1903, *T. Stuckert 12641* (CORD); Altos Norte, 8-XII-1898, *T. Stuckert 5374* (CORD). Depto. Cruz del Eje, Cuesta de las Chacras, entre Arroyo Murúa y Arroyo Albarracín, km 818, 1600 m s.m., 3-II-1951, *A. T. Hunziker 8839* (CORD). Depto. Pocho, camino a Pocho, 6,5 km al NW del acceso desde Ruta Provincial 15, 31°35'S 65°10'W, 1200 m s.m., 16-I-2004, *Pozner & Belgrano 253* (SI), *254* (SI), *257* (SI); frente al Cerro Pintado, en el camino que va de Tanninga a La Rioja, km 845, 4-II-1951, *A. T. Hunziker 8879* (CORD); Tanninga, 1100 m s.m., 4-II-1951, *J. H. Hunziker 2765* (LIL). Depto. Punilla, Uritorco, 26-I-1922, *Castellanos s.n.* (BA 28816, LIL 36234); Los Cocos, I-1916, *Hauman s.n.* (BA); Capilla del Monte, 28-X-1918, *Castellanos 705* (SI). Depto. Río Primero, Estancia San Teodoro, 24-XII-1908, *T. Stuckert 19649* (CORD). Depto. Río Segundo, Colonia R. Videla, 10-XI-1902, *T. Stuckert 12009* (CORD). Depto. San Alberto, Mina Clavero, I-1902, *T. Stuckert 11256* (CORD). **La Rioja**. Depto. Capital, La Rioja, dique, 2-III-1941, *Burkart 12587* (SI). Depto. General La Madrid, entre Jagüé y Salina del Leoncito, a 23 km del cruce con el camino a Chile, paraje llamado Agua de Cándido, 2750 m s.m., 5-II-1999, *Biurrún et al. 5490* (CTES, SI). **San Juan**. Depto. Valle Fértil, de Sierra de Chávez a Sierra de Elizondo, 1600-2000 m s.m., 28-I-1987, *Kiesling & Meglioli 6649* (SI). **San Luis**. Depto. no consignado, Región del Solosta, I-1934, *Vignati 183* (NY). Depto. Ayacucho, San Francisco, 11-II-1925, *Castellanos s.n.* (BA 25/1003). Depto. Chacabuco, 4 km al S de Papagayos, 950 m s.m., 13-XII-1989, *Ezcurra & Ponce 523* (SI).

**Apodanthera tumbeziana** Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 11: 770. 1933. TIPO: Perú, Depto. Tumbes, Tumbes, Mts. SE of Hacienda La Choza, 800-900 m s.m., 27/28-II-1927, *A. Weberbauer 7691* (lectotipo F 571834! aquí designado).

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 77, fig. 34.

**Distribución y hábitat.** Sólo conocida del material tipo. Ha sido coleccionada en los cerros al sudeste de la Hacienda La Choza, en el departamento de Tumbes, extremo norte de Perú; ocupa el denominado “bosque seco subtropical” (Brack, 2000).

**Observaciones.** En la descripción original de *Apodanthera tumbeziana*, Harms citó dos ejemplares: *A. Weberbauer 7691* (ejemplar estaminado) y *7691a* (ejemplar carpelado, Perú, Tumbes, Mts. SE of Hacienda La Choza, 800-900 m s.m., 27/28-II-1927, F-571835!). Por la numeración de estos ejemplares podría presumirse que se han preparado dos hojas de una misma colección, una con flores estaminadas y la otra con flores carpeladas. Sin embargo, no es posible asegurar que esto sea así; en este trabajo se los considera sintipos y se selecciona a uno de ellos como lectotipo del binomio.

A partir de los dos únicos ejemplares disponibles, no es posible verificar la monoecia de la especie, debido a que cada ejemplar presenta sólo un tipo de flores. No es posible determinar si ambos ejemplares pertenecen al mismo individuo o a individuos diferentes de la misma población (los datos de etiqueta son los mismos para ambos ejemplares).

**Apodanthera ulei** (Cogn.) Mart. Crov., Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 97. 1956. *Melothria ulei* Cogn., Pflanzenr. 66 (IV. 275. I): 82. 1916. TIPO: Brasil, Santa Catarina, Tubarão, II-1889, *E. Ule 1141* (lectotipo BR 659 457! designado por Martínez Crovetto, Bol. Soc. Argent. Bot. 6: 97. 1956; isolectotipos BR 659 490!, HBG cb506432!, P cb751824!; foto serie Field Museum Neg. 8985!).

*Wilbrandia dusenii* Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 22: 343. 1926. TIPO: Brasil, Paraná, Ypiranga: Serra do mar, ad marg. silvae prim., 29-VIII-1908, *P. Dusén 6531* (lectotipo NY cb277918! aquí designado; isolectotipo, foto Serie Field Mus. Neg. 8964!).

*Apodanthera catharinensis* Mart. Crov., Dusenias 4: 37. 1953. TIPO: Brasil, Isla Santa Catharina, XII-1944, *B. de Stienstra s.n.* (holotipo SI 25305!).

**Iconografía.** Martínez Crovetto, R. 1953: 38, fig. a-d (sub *Apodanthera catharinensis*). Paiva Lima, L. F. 2010: 94, fig. 10. Belgrano, M. J. 2012: 102, fig. 45.

**Distribución y hábitat.** Sudeste de Brasil, en los estados de Paraná y Santa Catarina, también ha sido citada para Rio de Janeiro (Paiva Lima, 2010). Habita en bordes y claros de selvas, tanto de ambientes cercanos al océano como en laderas húmedas de sierras continentales, hasta los 900 m s.m.

**Observaciones.** En la descripción original de *Apodanthera catharinensis*, Martínez Crovetto indica que el receptáculo estaminado posee una dilatación membranosa pequeña en cada una de sus cinco nervaduras principales, a la altura del tercio superior, característica que no ha podido observarse tras estudiar el material tipo. Asimismo, indica que el ovario es 3-placentífero; sin embargo, la única flor carpelada en el material original está muy modificada hacia el fruto, carece de estigma y en corte transversal presenta dos placentas.

En el protólogo de *Wilbrandia dusenii* no se especifica el herbario de depósito del ejemplar tipo, por este motivo se designó como lectotipo al ejemplar *Dusén 6531* depositado en NY, que se ajusta perfectamente al protólogo.

#### Material representativo examinado

**BRASIL. Paraná.** Munic. Adrianópolis, Paraná, 26-II-1962, *Hatschbach 9289* (K). Munic. Campina Grande do Sul, Serra Capivari Grande, 900 m s.m., 12-VIII-1969, *Kocziński 230* (K). Munic. Cerro Azul, Barra do Lagedo Grande, 31-VIII-1978, *Hatschbach 41562* (CTES, NY). Munic. Guaratuba, Rio Itararé, 13-X-1957, *Hatschbach 4273* (CTES). Munic. Morretes, Vêu de Noiva, 4-XII-1986, *Silva & Cordeiro 256* (US); Estación Marumbi, Rio Taquaral, 18-VIII-1946, *Hatschbach 344* (LIL, US); Rio Taquaral, 6-VII-1982, *Hatschbach 44978* (MO, UC, US). **Santa Catarina.** Munic. Brusque, Limoeiro, 30 m s.m., 18-IX-1952, *Reitz 5859* (CTES). Munic. Florianópolis: Isla do Francés, 31-I-1947, *de Stienstra 32* (SI). Munic. Joinville; estrada Dona Francisca, 500 m s.m., 4-X-1957, *Reitz & Klein 5019* (CTES). Munic. Rio do Sul, Rio do Sul, 400 m s.m., 14-III-1959, *Reitz & Klein 8606* (CTES, US); Rio do Sul, 400 m s.m., 27-I-1958, *Reitz & Klein 8385* (CTES).

**Apodanthera undulata** A. Gray, Smithson. Contr. Knowl. 5, Art. 6 [Pl. Wright. 2]: 60. 1853. TIPO: Estados Unidos de América, Texas, Eaglesprings to Limpio, north Texas, VI-1851/2, *C. Wright 1382* [lectotipo (primer paso) GH, designado por McVaugh (2001:493), lectotipo (segundo paso) GH cb31797! aquí designado; isolectotipos BM cb906032!, G cb357574!, GH cb98101 p.p.!, GH cb98102!, K!, MO 5693032!, NY cb172318!, P cb751823!; PH cb3548!, US 47683!, US 47684!). Fig. 3.

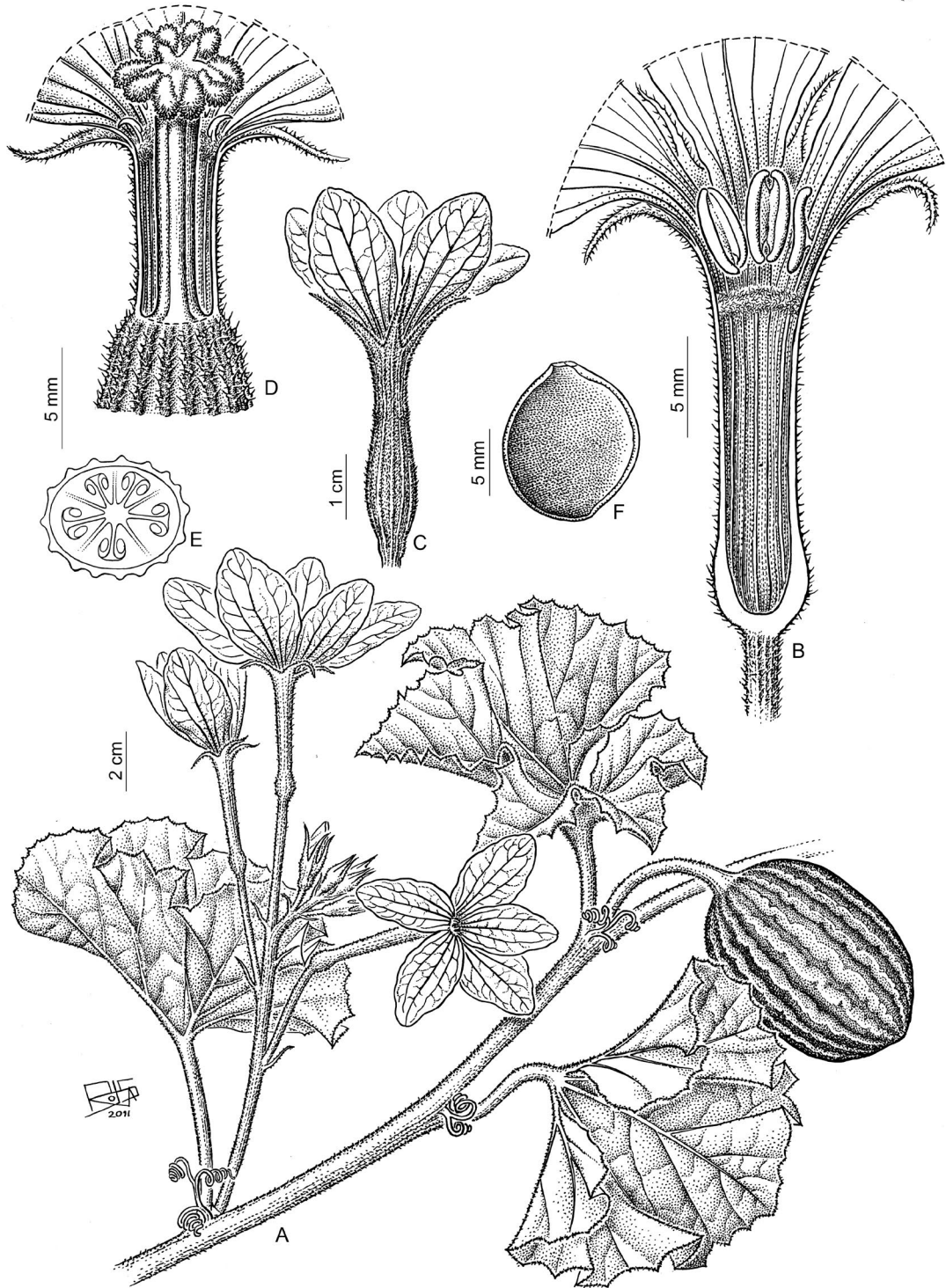
**Distribución y hábitat.** Sur de los Estados Unidos de América, en el sur de los estados de Arizona y Nuevo Mexico, donde es muy abundante, y el extremo oeste de Texas, hasta el norte y centro de México, en los estados de Sonora, Chihuahua, Coahuila, Durango, y hacia el sur hasta Zacatecas, donde es menos frecuente. Crece en suelos arenoso-rocosos o franco-arcillosos, en planicies aluvionales con cenizas volcánicas, a veces con material metálico en la denominada “Zona del Silencio” en el bolsón del Mapimí; también crece en áreas cultivadas o modificadas, al costado de rutas y caminos, siempre en ambientes xéricos, en elevaciones entre 1000 y 2100 m s.m. La vegetación predominante según la región va desde arbustales dominados por *Larrea* Cav. (“gobernadora”, de la familia Zygophyllaceae) a pastizales abiertos, en planicies y laderas de pendientes suaves, con *Acacia* Mill. (“huizache”, Fabaceae) o *Prosopis* L. (Fabaceae).

**Observaciones.** *Apodanthera undulata* fue descrita sobre la base de dos sintipos: *C. Wright 1382* y *Wislizenus s.n.* McVaugh (2001: 493) señaló al ejemplar *C. Wright 1382* (GH) como el tipo de la especie pero sin designarlo explícitamente como lectotipo (CIN, Art. 9.9). Existen tres hojas de la colección *C. Wright 1382* en el Gray Herbarium (GH), de modo que se considera que McVaugh designó un lectotipo de primer paso. La hoja con código de barras GH 31797 es designada aquí como lectotipo de segundo paso; esta hoja se corresponde con la descripción original e indica, de puño de Asa Gray, “n. sp.”, característico de este autor al designar sus nuevas entidades.

### Material representativo examinado

ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. **Arizona.** Condado no determinado, 1869, *Palmer s.n.* (NY); Dutch Charley’s Ranch, near Monument 88, 13-VIII-1893, *Mearns 1853* (US); Pedregosa Mts., Mex. Bound. Lim., 12-IX-1892, *Mearns 846* (US). Cochise Co., Santa Rita Mountains, east flanks foothills, 1.4 miles west of State Highway 83 on Forest Service Road 62, 1554 m s.m., 28-VII-1993, *Ecker & Hodgson 7379* (NY); on the Mesa, Santa Rita Mountains, 28-IX-1880, *Engelmann s.n.* (MO); Fort Huachuca, X-1892, *Wilcox s.n.* (NY); at opening of Cave Creek Canon, 5000 ft, 26-IX-1944, *Barkley 14A886* (MO, UC); 5 miles of Douglas on road to Bisbee, 4100 ft, 1-VII-1928, *Wolf 2539* (GH); Dos Cabezas, IX-1891, *McDougal 791* (US); South of Bisbee, 14-IX-1892, *Mearns 890* (NY); 5 miles S of junction of State highways 90 and 92, 9-X-1961, *Barclay 1178* (LL, US); Chiricahua Mountains, along the road to Rucker Canyon that heads south from the intersection of Arizona 181 and the Turkey Creek road, 9-IX-1984, *Grimes et al. 2597* (NY, TEX); Niggerhead Mts, near Monument no. 82, 15-VIII-1893, *Mearns 1882* (US); Sulpher Springs Valley (W of Chiricahua Mts.), 15 miles SW of Chiricahua National Monument on Highway no. 181, 4000 ft, 5-X-1942, *Wolf & Everett 11390* (LIL, UC). Luna Co., Florida, 27-VIII-1895, *Mulford 1057* (MO). Pima Co., Tucson, 9-VIII-1903, *Homberg 204* (MO, NY, UC); near Tucson, 7-IX-1884, *Pringle s.n.* (GH, NY, US); 9 miles east of University of Arizona, 22-IX-1900, *Griffiths 1627* (NY); near Fort Lowell, 15-IX-1900, *Griffiths 1591* (NY); at mouth of Canyon del Oro, Sta. Catalina Mts., 21-V-1881, *Lemmon Herb. 180; 2709* (UC); The Basin, Santa Catalina Mts., 3-VIII-1916, *Harris C16458* (US); 7 Ago 1916, *J. A. Harris C16489* (US); Tumamoc Hill, Tucson, 24-VII-1916, *Harris C16364* (NY, US); near Route 83, 23 miles south of the Benson highway junction, 5000 ft, 12-VIII-1947, *Gould & Gillogly 4380* (UC); Rincon Ranger Station, 3200 ft, 27-VII-1909, *Blumer 3257* (UC); Vail, 23-V-1928, *Peebles 5301* (US); Tucson, 11-X-1894, *Toumey s.n.* (UC). Pinal Co., Florence, 13-VI-1892, *Toumey 174* (US). Santa Cruz Co., Near Nogales, 25-VII-1940, *Kearney & Peebles 14852* (US). Yavapai Co., Hassagampa Creek, south of Prescott, 7-VIII-1865, *Coues & Palmer 155* (MO). **New Mexico.** Doña Ana Co., Organ Mountains, 15-VII-1897, *Wooton 148* (NY); Organ Mountains, Organ Pass, 18-VII-1901, *Wooton*





**Fig. 3.** *Apodanthera undulata*. **A**, tallo anual con inflorescencia estaminada y fruto. **B**, flor estaminada, corte longitudinal. **C**, flor carpelada, vista lateral. **D**, flor carpelada, corte longitudinal del hipanto. **E**, ovario, corte transversal. **F**, semilla. (Dibujo de F. Rojas, Instituto Darwinian). **A**, de *Mearns 846* (US); **B** y **E**, de *Wright 1382* (GH); **C**, de *Peebles 5301* (US). **D**, de *Wolf 2539* (GH). **F**, de *Johnston 8136* (GH).

*s.n.* (US); 18 miles east of Las Cruces on hwy 70-82, 14-VI-1974, *Higgins 8710* (NY); West Potrillo Mts., Guzman's Lookout Mtn., south side, 1400 m s.m., 23-VIII-1986, *Worthington 14701* (NY). Grant Co., Mangas Valley, 8-VIII-1902, *Wooton s.n.* (US); The Mimbres, 1851, *Bigelow s.n.* (NY). **Texas.** Conda-do no determinado, Ft. Davis – Alpine, 5-VII-1931, *Whitehouse s.n.* (TEX). Brewster Co., Sunny Glenn from Alpine, 26-VII-1938, *Warnock s.n.* (GH); South of Alpine, 4900 ft, 16-VI-1935, *Steiger 604* (NY); Terlingua highway 3 miles south of Alpine, 4600 ft, 16-VI-1948, *Warnock 7852* (LL); Alpine, 20-V-1928, *Palmer 34031* (NY); Alpine, 16-VI-1935, *Steiger 1378* (NY). Culberson Co., 3.5 miles E of Hwy 54 on Farm Road 2185, 31°04'N, 104°47'W, 1280 m s.m., 17-IX-1991, *Noyes & Brant 228* (MO); 19½ miles SE of Van Horn, 15-V-1946, *Cory 53036* (NY, UC); 2 miles southwest of Van Horn, 3-VII-1943, *Waterfall 4898* (MO, NY); 1 mile south of Van Horn, 25-VII-1940, *Hitchcock & Stanford 6781* (NY, UC); 6 miles North of Van Horn along highway 54, 4010 ft, 24-V-1988, *Higgins 17658* (NY), 20 miles W of Joyah, 20-X-1938, *Parks 30818* (GH); East of Van Horn, 4000 ft, IX-1933, *Steiger 406* (NY); Route #80, 1 mile east of Van Horn, 24-VII-1957, *Correll & Johnston 18448* (GH, UC); flats near Van Horn, 7-VII-1900, *Eggert s.n.* (MO); US-290, 3 miles E of Van Horn, 29-V-1967, *Mearns 1571* (TEX); 2 Miles S of Van Horn by hwy. US-90, 4100 ft, 2-VI-1984, *Worthington 12022* (NY). El Paso Co., West of the Hueco Mountains, vicinity of Martin Canyon and Fourmile Draw, 31°47'N, 106°02'W, 4350 ft, 18-X-1983, *Sanders et al. 4060* (TEX); Lower MCKelligen Canyon, Franklin Mts., 4200 ft, 3-IX-1951, *Warnock 10108* (LL); 18 miles east of El Paso, 15-IX-1947, *Reed 242* (NY); Hueco Tanks, 20-VII-1946, *Lee et al. 46173* (NY, UC), 13 miles east of El Paso, 11-V-1946, *Cory 52919* (NY); 12 ¾ miles north of El Paso, 13-V-1946, *Cory 52987* (NY, US). Hudspeth Co., Carrizo Mountains, 10 miles West of Van Horn, 29-V-1947, *Warnock 4400* (TEX); Finlay Station, 4-VII-1921, *Ferris & Duncan 2462* (NY); along the Red Light Draw road just east of the Quitman Mountains, 21-VI-1976, *Butterwick & Lamb 2806a* (TEX). Jeff Davis Co., Davis Mts. Fort Davis, 9/12-VII-1921, *Ferris & Duncan 2714* (NY); HO Canyon, VI-1936, *Hinckley 548* (NY); Davis Mountains, about ½ mile west of mouth of Wood Canyon, Geo. Jones Ranch, 1850 m s.m., 26-VIII-1937, *Hinckley s.n.* (NY).

Pecos Co., Pecos, VII-1934, *Steiger 499* (NY). Pre-sidio Co., Mesa slope above ZH Canyon, Miller Ranch about 12 miles W of Valentine, 20-VI-1948, *York 48115* (TEX); Valentine, 4400 ft, VIII-1932, *Steiger 1395* (NY).

**MÉXICO. Chihuahua.** Localidad no consignada, *G. Thurber s.n.* (NY); Carrizal below El Paso, 20 Ago 1846, *A. Wislizenus 116* (MO). Munic. Casas Grandes, 4.5 miles SW of Casas Grandes on Col. Juárez Hwy, 5000 ft, 10-VII-1997, *Spencer & Atwood 423* (TEX). Munic. Gran Morelos, Carretas, 19-VIII-1938, *White 919* (GH). Munic. Jiménez, 5 miles east of Cd. Jiménez, 4500 ft, 31-VII-1939, *White 2155* (GH). Munic. Juárez: 70 km S of Ciudad Juárez and 4 km W of Mex. Hwy. 45, on Rancho El Kilo, on the north bajadas of Sierra Candelaria, 14-VII-1981, *Ward & Spellenberg 81-330* (NY). Munic. Manuel Benavides, vicinity of Pirámide, about lat. 28°45'N, 11/12-VIII-1941, *Johnston 8136* (F, GH). **Coahuila.** Munic. Cuatro Ciénagas, northern part of plateau portion of Sierra de los Alamitos, 11 miles N of Australia, 26°27'N, 102°19'W, 1500 m s.m., 13-VI-1975, *Chiang et al. 7730* (MO, NY). Munic. Francisco Madero, Movano, VI-1910, *Purpus 4530* (UC). Munic. Guerrero, north end of Bolsón de los Lipanes, between El Almagre and Cerros de Leja, 27°38'N, 12-IX-1940, *Johnston & Muller 1243* (GH). Munic. Torreón: 11 km northeast of Jimulco, 25°N, 103°W, 2100 m s.m., 27-VI-1941, *Stanford 21* (GH, NY, UC); 12 miles S of Jimulco, 4300 ft, 14-IX-1939, *Shreve 9406* (US). **Durango.** Munic. Mapimí, "Zona de Silencio", 63 km al E de Ceballos, 7-IX-1983, *Torres et al. 3600* (MO, NY). Munic. Sierra Mojada: about 30 miles south of Sierra Mojada, 23-VIII-1937, *Wynd 767* (NY). **Sonora.** Localidad no consignada, VI-1851, *Thurber s.n.* (NY). Munic. Agua Prieta: 3 miles east of Agua Prieta, road to Colonia Morelos, 3900 ft, 7-VIII-1941, *White 3827* (GH). Munic. Álamos, El Álamo, W Magdalena, 22-V-1925, *Kennedy 7035* (UC). Munic. Huachinera, Horconitos, Arroyo del Salto, 6-IX-1940, *White 3781* (GH). Munic. Yecora, 2.1 km north of Yecora on road to Agua Blanca, 28°23'33"N, 108°55'25"W, 1530 m s.m., 15-VII-1997, *Reina et al. 97-772* (TEX). **Zacatecas.** Localidad no consignada, Riito di Sta. Cruz, 20/22-VI-1855, *Schott III.3* (NY). Munic. Melchor Ocampo, about 1 km SW of Sierra del Yeso and almost due west of La Presa de Los Ángeles, 25°03'N, 102°22'15"W, 1400 m s.m., 30-VI-1973, *Johnston et al. 11523* (NY).

**Apodanthera villosa** C. Jeffrey, Kew Bull. 47: 523, fig. 4. 1992. TIPO: Brasil, Bahia, Mun. Morro do Chapéu, summit of Morro do Chapéu, c. 8 km SW of the town of Morro do Chapéu W of road to Utinga; sandstone rocks, with open sand in flatter areas; open scrub in exposed sites to scattered low woodland and marsh, 1000 m s.m., 11°35'S, 41°12'W, 30-V-1980, R. M. Harley, G. L. Bromley, A. M. De. Carvalho, J. M. Soares Nuñez, J. L. Hage & E. B. Dos Santos 22753 (holotipo K cb430964!; isotipo CEPEC 31742!).

*Apodanthera succulenta* C. Jeffrey, Kew Bull. 47(3): 521. 1992. TIPO: Brasil, Bahia, c. 4 km NE from Gento do Ouro along the road towards Central; caatinga on sand and with quartzitic rocks and metamorphosed sandstones forming rock area with more open vegetation including extensive areas of *Vellozia*, approx. 11°24'S, 42°30'W, 1000 m s.m., 22-II-1977, R. M. Harley, S. J. Mayo, R. M. Storr, T. S. Dos Santos & R. S. Pinheiro 18955 (holotipo CEPEC 19298!; isotipos, K cb430965!, NY cb579132!), **syn. nov.**

**Iconografía.** Jeffrey, C. 1992: 526, fig. 4. Paiva Lima, L. F. 2010: 92, fig. 8 (sub *Apodanthera succulenta*); 95, fig. 11.

**Distribución y hábitat.** Endémica del centro del estado de Bahia, Brasil; habita en áreas de Caatinga y en "campos rupestres", entre los 900 y 1100 m s.m., sobre suelos arenosos, con rocas en superficie, donde se desarrolla una vegetación arbustiva xerófila junto con algunos elementos arbóreos. Se trata de una especie de ocurrencia poco frecuente, heliófila, que se extiende sobre las rocas o sobre la vegetación hasta alcanzar sitios expuestos.

**Observaciones.** La succulencia de los tallos de *Apodanthera succulenta*, mencionada por Jeffrey (1992: 521) como un caracter distintivo del taxón, no resulta suficiente para distinguir especies dentro de este género, por cuanto esta condición se observa a menudo en muchas de ellas. Por lo demás, no existen diferencias significativas que permitan separarla de *A. villosa*.

*Apodanthera villosa* es muy similar a *A. hindii* (véanse comentarios bajo esta última especie).

### Material representativo examinado

BRASIL. **Bahia.** Munic. Morro do Chapéu, ca. 22 km W of Morro do Chapéu, 1000 m s.m., 20-II-1971, *Irwin et al.* 32643 (K); Rio Ferro Doido, próximo à Cachoeira, 11°37'15''S 40°59'46''W, 879 m s.m., 28-XI-2003, *Amorim & Belgrano* 3880 (CEPEC); Rio do Ferro Doido, 19.5 km SE of Morro do Chapéu on the BA-052 highway to Mundo Novo, 11°38'S 41°02'W, 900 m s.m., 31-V-1980, *Harley et al.* 22833 (CEPEC, K); Estrada Morro do Chapéu-Jacobina, 11°28'58''S, 41°05'04''W, 950 m s.m., 29-VI-1996, *Giulietti et al.* 3262 (CEPEC); Cachoeira do Ferro Doido, Rod. BA-052, Morro do Chapéu/Mundo Novo, ca. 12 km E, 11°37'29''S, 40°59'57''W, 870 m s.m., 29-IX-2002, *Jardim et al.* 4003 (CEPEC); 12 km na estrada Morro do Chapéu-Ferro Doido, 11°34'55''S 41°06'W, 1000 m s.m., 28-VI-1996, *Bautista & Smith* 3132 (CEPEC); Serra do Tombador, 1100 m s.m., 15-VII-1979, *Hatschbach & Guimarães* 42344 (CTES, MO, NY, UC).

**Apodanthera weberbaueri** Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 11: 771. 1933. TIPO: Perú, Depto. Lima, Chancay, Pativilca, Loma, stony places, 200-300 m s.m., 4-VIII-1925, *A. Weberbauer* 7485 (lectotipo US 1482608! aquí designado; isolectotipos BM cb906036!, F 562390!, G cb357576!, GH cb31806!, K cb430951!, P cb751821!, S 05-1821!).

**Iconografía.** Belgrano, M. J. 2012: 81, fig. 35.

**Distribución y hábitat.** Noroeste de Perú, en los departamentos de Cajamarca y Libertad. Crece sobre hierbas y arbustos de los cerros costeros y hacia el interior, en laderas pedregosas, desde los 200 hasta los 2000 m s.m.

**Observación.** En la descripción original de *Apodanthera weberbaueri*, Harms no especificó el herbario de depósito del ejemplar tipo (*A. Weberbauer* 7485). Por este motivo se designó como lectotipo a la hoja de esta colección en el herbario del Museo Smithsonian de Washington (US), el cual se ajusta perfectamente al protólogo y está en perfecto estado de conservación.

### Material representativo examinado

PERÚ. **Cajamarca.** Prov. Cajamarca, cerca de San Juan, camino de Tingo a San Miguel, carretera Chilote-Cajamarca, 1600-1700 m s.m., 10-IV-1950, *Ferreira 7089* (CTES, MO, UMS, US); Huana-Huana, entre Magdalena y San Juan, ruta a la costa, 1950 m s.m., 11-III-1972, *Sánchez Vega 863* (F); abajo de Choropampa, sobre el margen de la carretera Cajamarca-Pacasmayo, 1550-1600 m s.m., 10-III-1986, *Sánchez Vega 3995* (F, NY). Prov. Contumaza, Primera Agua (abajo de San Benito), 1000 m s.m., 4-VI-1994, *Sagástegui et al. 15387* (K, TEX). Prov. San Ignacio, Huarango, Mechinal, 05°19'S, 78°43'W, 600 m s.m., 2-II-1996, *Campos & Díaz 2336* (USM). **La Libertad.** Prov. Otuzco, arriba de Plazapampa (Ruta Salpo-Samne), 1800 m s.m., 13-III-1995, *Leiva G. 1725* (F, NY). Prov. Trujillo, Cerro Campana, 700 m s.m., 28-VIII-1978, *Sagástegui A. & Kobata 9218* (MO, NY); Cerro Campana, 450 m s.m., 10-VIII-1985, *Mostacero L. et al. 1062* (K, MO); Cerro Campana, 400 m s.m., 18-VIII-1986, *Sagástegui A. & García 12973* (K, NY); Cerro Cabras, 300 m s.m., VIII-1950, *López M. 486* (US).

### TAXÓN DUDOSO

Jeffrey (1978) señaló la afinidad entre *Apodanthera* y *Guraniopsis* Cogn. (1908: 173), un género monotípico de distribución geográfica similar en Perú, en virtud de sus zarcillos compuestos y diversos caracteres florales. Según la descripción original, *Guraniopsis* se aparta de *Apodanthera* por la presencia de 2 estambres ditécicos (vs. 2 ditécicos + 1 monotécico en *Apodanthera*). En la reconstrucción filogenética de Kocyan et al. (2007), basada en información molecular, *Apodanthera mandonii* Cogn. resultó grupo hermano de *Guraniopsis*; Schaefer & Renner (2011a), basados en esta evidencia molecular, redujeron a *Guraniopsis* a la sinonimia de *Apodanthera*.

***Apodanthera longipedicellata*** (Cogn.) H. Schaefer & S.S. Renner, *Taxon* 60(1): 133. 2011. *Guraniopsis longipedicellata* Cogn., *Bot. Jahrb. Syst.* 42: 173. 1908. TIPO: Perú, Depto. Junín, Prov. Tarma, Huacapistana, 1700-1900 m s.m., 6-I-1903, *A. Weberbauer 1969* (lectotipo BR 530 373! aquí designado; isolectotipo, foto Serie Field Mus. Neg. 8973!).

El único material de herbario original que ha podido localizarse es un fragmento depositado en BR, al que sólo se ha tenido acceso a través de una imagen digital, y que consta únicamente de una hoja y dos flores estaminadas separadas; el mismo es designado aquí como lectotipo de *Guraniopsis longipedicellata*.

Cogniaux (1908) indicó, entre otras características, que el nuevo género *Guraniopsis* se caracteriza por poseer dos anteras ditécicas insertas a media altura del hipanto, como ocurre en el género *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (de allí el origen etimológico del nombre del primero). Sin embargo, tanto en la imagen del lectotipo en BR como en una ilustración publicada posteriormente por el autor de la especie (Cogniaux 1916: 193) puede constatar que las anteras están insertas en el tercio superior del hipanto, como ocurre en las especies de *Apodanthera*. A partir de la imagen digital del lectotipo no es posible constatar que sólo posea dos anteras, en lugar de tres, como ocurre usualmente en *Apodanthera*. Adicionalmente, la ilustración antes mencionada se contradice con la descripción original en otros caracteres: para las flores estaminadas, la descripción original indica que el conectivo es “non producto”, cuando en la ilustración se observa un apéndice apical; para las flores carpeladas, la descripción original indica “Staminodia nula (...) stigmatibus 2, brevibus, crassis, bifidis”, cuando en la ilustración, claramente se observan al menos 3 estaminodios setiformes en el interior del hipanto y 5 estigmas 2-lobulados en forma de U, como ocurre en las especies de *Apodanthera*.

Schaefer & Renner (2011a) basaron su estudio molecular y la posterior transferencia de este taxón a *Apodanthera*, en el ejemplar *Hutchinson 1152* (F). Este ejemplar fue estudiado para este trabajo e identificado como *Apodanthera mathewsii*. La transferencia de este taxón al género *Apodanthera* parece correcta, aunque probablemente se trate de un sinónimo de *A. mathewsii*, fundado sobre la base de un espécimen con pedicelos y sépalos más largos que lo usual (pedicelos hasta de 8 cm de largo en *A. longipedicellata* vs. 4 cm en *A. mathewsii*; y sépalos ca. 10 mm de largo en *A. longipedicellata* vs. 4-5 mm en *A. mathewsii*).

Por los motivos antes enunciados este taxón se considera como dudoso.

## TAXONES EXCLUIDOS PREVIAMENTE DE *APODANTHERA*

Si bien los siguientes taxones ya habían sido excluidos de *Apodanthera* por distintos autores, se corroboró su exclusión en este trabajo.

*Apodanthera gracilis* Benth., Voy. Bot. Sulphur: 99. 1845. "Isle of Taboga, Salango". SINTIPOS: no localizados = *Melothria pendula* L., Sp. Pl. 1 : 35. 1753.

*Apodanthera pringlei* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts. 25: 149. 1890 = *Melothria pringlei* (S. Wats.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 46. 1954. "Under ledges near Guadalajara; November, 1888 (n. 2140)". TIPO: no localizado.

*Apodanthera scaberrima* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 10(2): 188. 1922. TIPO: México, Veracruz, Barranca de Panoaya, XI-1921, *C. A. Purpus* 8635 (holotipo UC 298381!; isotipos, GH cb31801!, NY cb172324!) = *Cucumis anguria* L., Sp. Pl. 2: 1011. 1753.

*Apodanthera scabra* Cogn., Bull. Acad. Roy. Belgique, sér. 2, 49: 192. 1880 = *Melothria longituba* C. Jeffrey, Kew Bull. 33: 349. 1978, nom. nov., non *Melothria scabra* Naudin, 1867. TIPO: Ecuador, prope Canchacoto, in decliv, occid. Mount. Corazon, 2000 m s.m., 21-VI-1846, *E. André* 3673 (lectotipo K cb430942! aquí designado; isolectotipo NY cb172326!).

**Observaciones.** El estudio de dos duplicados del tipo (en K y NY) de *A. scabra* permitió corroborar que pertenecen al género *Melothria*, como lo propuso C. Jeffrey (1978: 349). En éstos, las anteras tienen tricomas pestañosos, característicos de muchas especies de *Melothria*. El ejemplar en K es designado aquí como lectotipo de la especie; al hacer la transferencia, Jeffrey (1978) lo indicó como "syntype", sin designar lectotipo.

*Apodanthera smilacifolia* Cogn., Mém. Couronnés Autres Mém. Acad. Roy. Sci. Belgique 28: 42. 1878 = *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. 15: 60. 1954. TIPO: Brasil, Minas Gerais, 1816-1821, *A. de Saint-Hilaire B<sup>1</sup>* 851 [lectotipo P cb257363! designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 60. 1954].

*Apodanthera smilacifolia* Cogn. var. *angustifolia* Cogn., Pflanz. 66(IV. 275. I): 60. 1916. TIPO: Brasil, Rio de Janeiro, Nova Friburgo, 30-VII-1887, *A. Glaziou* 17009 [lectotipo P cb257357! designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 60. 1954; isolectotipo K cb435977!]. = *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) Mart. Crov.

## TAXONES EXCLUIDOS DE *APODANTHERA* EN ESTA CONTRIBUCIÓN

*Apodanthera congestiflora* Cogn., Pflanz. 66 (IV. 275. I): 66. 1916. *Melothria congestiflora* (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 47. 1954. TIPO: Brasil, Bahia, Catinga Tambury, X-1909, *E. Ule* 7269b [lectotipo BR 659 425! designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 47. 1954; isolectotipo foto Serie Field Museum Neg. 8952!] = *Doyerea emetocathartica* Grosourdy, Méd. Bot. Criollo 1(2): 338. 1864, **syn. nov.**

*Apodanthera trifoliata* Cogn., Pflanz. 66(IV. 275. I): 66. 1916. *Melothria trifoliata* (Cogn.) Mart. Crov., Notul. Syst. (Paris) 15: 46. 1954 (como *trifoliolata*), hom. illeg., non *Melothria trifoliata* F. Muell., 1866. TIPO: Brasil, in der Catinga bei Caldeirão, X-1906, *E. Ule* 7569 [lectotipo G, no visto, designado por Martínez Crovetto, Notul. Syst. (Paris) 15: 47. 1954; isolectotipos CTES!, fragmento ex G, HBG cb506433!, L cb602750!; foto de la Serie Field Museum Neg. N° 8959!]. = *Doyerea emetocathartica* Grosourdy, Méd. Bot. Criollo 1(2): 338. 1864, **syn. nov.**

**Observaciones.** El lectotipo de *Apodanthera congestiflora* consta de fragmentos de hojas y algunas flores sueltas y posee anotaciones y análisis florales de A. Cogniaux, autor del taxón. Al hacer la transferencia a *Melothria*, Martínez Crovetto (1954a) indicó "Del tipo queda un fragmento conservado en el Jardín Botánico de Bruselas", lo cual se considera aquí como una lectotipificación implícita.

A partir del estudio del material original de *Apodanthera congestiflora* y de *A. trifoliata* y del holotipo de *Doyerea emetocathartica* [Puerto Rico, Guayama, 1864, *R. de Grosourdy* 13 (P cb731623!)] se constató que estos nombres refieren

a la misma especie. Las descripciones originales de los taxones mencionados conjuntamente con el estudio de otro material de herbario apoyan esta afirmación. Si bien el holotipo de *D. emetocathartica* presenta hojas acorazonadas y el material original de *A. congestiflora* y *A. trifoliata* 3-5-lobado o 3-foliado, se considera a estos estados como los extremos de un gradiente.

*Doyerea* Grosourdy es un género monotípico, de amplia distribución circuncaribe, también hacia la costa del Pacífico; se extiende desde el centro-sur de México, por América Central (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua), las Indias Occidentales (Puerto Rico, Islas Vírgenes, San Vicente y las Granadinas), el norte de América del Sur (Colombia y Venezuela) y hasta el nordeste de Brasil (hasta el estado de Bahía). Habita en planicies bajas, sobre suelos grisáceos, rojizos o negros, formados sobre antiguos basaltos, o bien en laderas pedregosas más elevadas, hasta los 1000 m s.m., con vegetación arbustiva rala, en ambientes xéricos.

*Doyerea emetocathartica* se distingue fácilmente de *Apodanthera* por el cáliz de prefloración valvar (vs. abierta en *Apodanthera*), el hipanto de la flor carpelada muy breve, casi nulo, subanular (vs. subcilíndrico-infundibuliforme) y lóbulos estigmáticos fimbriados (vs. de otro tipo pero no fimbriados) (Fig. 4).

#### Material representativo de *Doyerea emetocathartica*.

BRASIL. **Bahía**. Munic. Bom Jesus da Lapa, basin of the Upper São Francisco River, Fazenda Imbuzeiro da Onça, ca. 8 km from Bom Jesus da Lapa, on by road to Calderão, 13°09'S 43°22'W, 500 m s.m., 19-IV-1980, *Harley et al.* 21534 (CEPEC, NY). Munic. Ibotirama, Rodovia (BR-242) Ibotirama-Barreiras km 30, 540 m s.m., 7-VII-1983, *Coradin et al.* 6575 (NY). Munic. Jacobina, estrada que liga Jacobina à Morro do Chapéu, a cerca de 10 km do centro do município, 11°00'50''S 40°00'40''W, 1000 m s.m., 27-XI-2003, *Amorim & Belgrano* 3845 (CEPEC); ca. 10 km na estrada de Jacobina para Morro do Chapéu, 14-III-1990, *Carvalho & Saunders* 2797 (CEPEC). Munic. Maracás: vicinity of Machado Portello, 19/23-VI-1915, *Rose & Russell* 19954 (US). Munic. Santaluz, ca. 15 km NW de

Santaluz, hacia Queimadas, 11°09'S 30°27'W, 1-XII-1992, *Arbo et al.* 5497 (CTES, K). **Sergipe**. Munic. Canindé do São Francisco, Fazenda Xingó, perto de Xingozinho, 3 km da divisa com a Bahia, 9°33'48''S 38°01'03''W, 25-IV-2001, *Harley et al.* 54296 (CEPEC).

COLOMBIA. **Bolívar**. Munic. Morales: Norosí, camino a Tiquisio Nuevo, 130-200 m s.m., 9-14 Abr 1985, *H. Cuadros V.* 2121 (US).

EL SALVADOR. **Santa Ana**. Munic. Metapán: 7 km al sur de Metapán (km 107 de la ruta Santa Ana-Metapan), 14°16'22''N 88°27'28''W, 650 m s.m., 4 Jun 2004, *J. L. Linares* 7537 (MO, foto!).

NICARAGUA. **Chontales**. Hacienda Veracruz, 12°11'N 85°21'W, 120-475 m s.m., *W. D. Stevens* 22361 (MO, foto!).

SAN VICENTE Y LAS GRANADINAS. **Las Granadinas**. Mayreau, 12°38'N 61°23'W, 2 Ago 2007, *C. M. S. Carrington & K. Sabir* 2253 (BAR, foto!).

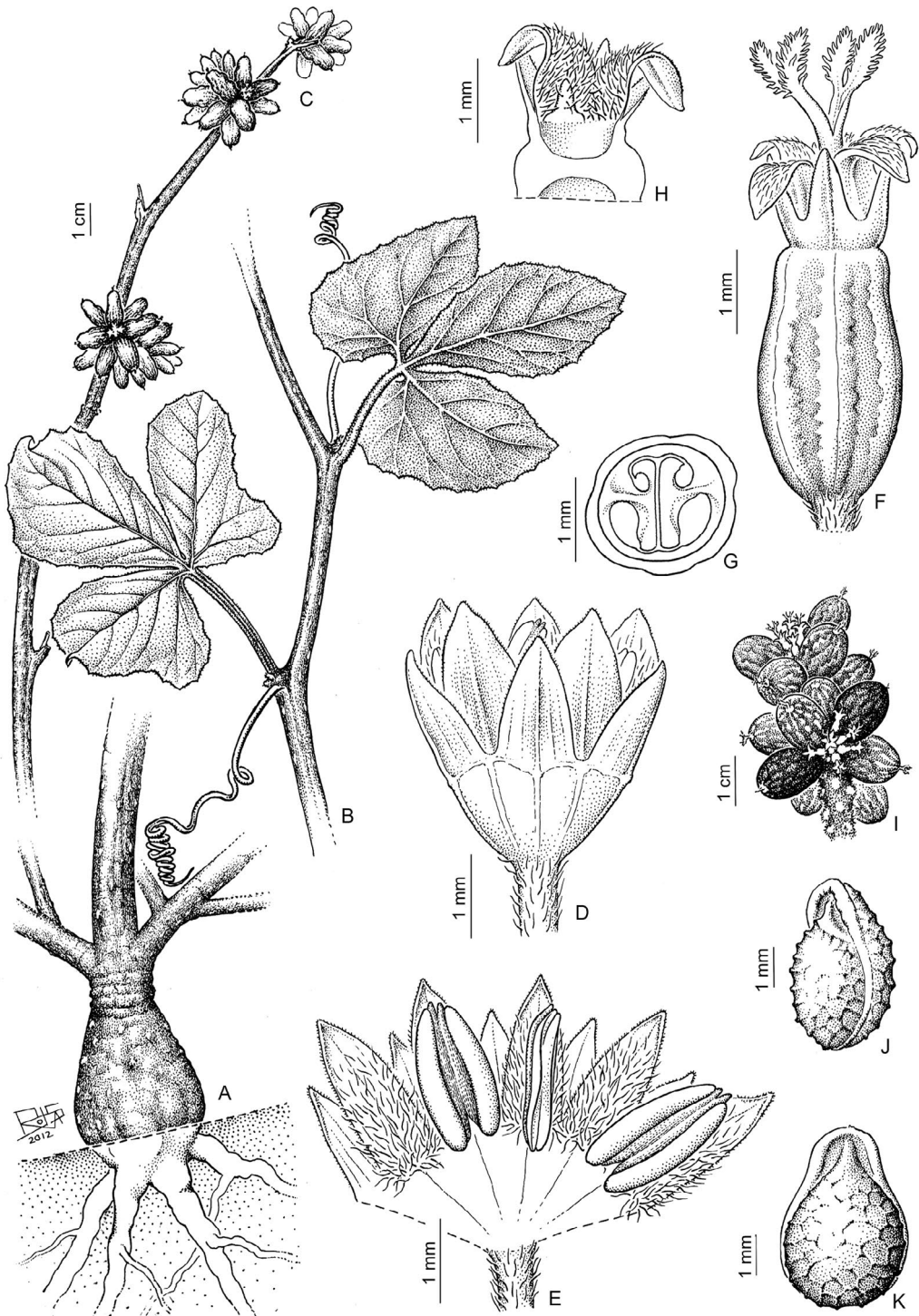
## MORFOLOGÍA DEL GÉNERO *APODANTHERA*

### *Hábito*

Las especies de *Apodanthera* son hierbas perennes, zarcillosas, rastreras o trepadoras, con raíces tuberosas y tallos anuales que pueden extenderse varios metros sobre el suelo o bien sobre la vegetación circundante. Así, aquellas especies típicas de áreas desérticas o semidesérticas, como el desierto de Sonora en América del Norte, con escasa vegetación herbácea y arbustiva, y gran proporción de suelo desnudo, suelen ser rastreras (por ejemplo *Apodanthera undulata*). Contrariamente, aquellas de ambientes más húmedos, con gran desarrollo de vegetación en diversos estratos, como las selvas o bosques montanos húmedos del sur de Brasil, suelen ser trepadoras, alcanzando varios metros de altura por sobre la vegetación leñosa (como *Apodanthera argentea* o *A. laciniosa*).

### *Dioecia vs. monoecia*

Muchas especies de *Apodanthera* han sido originalmente descritas como dioicas y la condición de dioecia o monoecia ha sido utilizada para distinguir a muchas de ellas. Sin embargo, la observación de poblaciones naturales y de un



**Fig. 4.** *Doyerea emetocathartica*. **A**, tubérculo radical-caulinar (porción superior expuesta). **B**, porción de tallo con dos nudos, hojas trifoliadas y zarcillos simples. **C**, extremo fructífero de un tallo (las hojas, los zarcillos y el extremo del tallo han caído). **D**, flor estaminada, vista lateral. **E**, flor estaminada, vista interna. **F**, flor carpelada, vista lateral. **G**, ovario, corte transversal. **H**, flor carpelada, corte longitudinal del hipanto, con estaminodios. (Dibujo de F. Rojas, Instituto Darwinion). A-C, F-K, de Amorim & Belgrano 3845 (CEPEC); D-E, de Rose 19954 (US).

estudio de gran número de muestras de herbario, ha permitido verificar que muchas de ellas son en realidad monoicas. Probablemente todas las especies pasen por fases dioicas o monoicas a lo largo de su desarrollo (Roy & Saran, 1990). En efecto, estudios realizados en poblaciones de *Apodanthera undulata* han demostrado que un individuo puede producir un mismo tipo de flor (estaminada o carpelada) durante varios años o bien alternar de una a otra año tras año (Delesalle, 1989, 1992). Durante una misma estación, las plantas pueden estar en una fase estaminada o bien en una fase monoica, dependiendo de diversos factores, principalmente la edad de la planta y los nutrientes disponibles para su desarrollo (Delesalle, 1992). Las plantas pequeñas, con entrenudos cortos, lo cual suele revelar deficiencias nutricionales, desarrollan casi exclusivamente flores estaminadas. Otros estudios similares realizados durante largos períodos de tiempo en enredaderas y lianas de los géneros *Psiguria* Arn. y *Gurania*, también de la tribu Coniandreae, han revelado que la producción de flores estaminadas o carpeladas está relacionada con el tamaño de las plantas y con las condiciones ambientales o estacionales (Condon & Gilbert, 1988). Plantas jóvenes, pequeñas, usualmente producen sólo flores estaminadas, mientras que las plantas mayores producen flores carpeladas. La producción de flores carpeladas es mucho menos frecuente que la de flores estaminadas. Esta situación concuerda con la frecuencia de flores en los especímenes de herbario estudiados: 43% sólo cuentan con flores estaminadas, 25% sólo con flores carpeladas y 32% tiene tanto flores estaminadas y carpeladas. Para algunas de las especies no se conocen aún las flores carpeladas (*A. cinerea*, por ejemplo); esta situación ha favorecido la presunción, sin fundamento, que muchas de estas especies son dioicas.

#### Raíz

Las raíces de *Apodanthera* son engrosadas, reservantes, formando tubérculos radicales o xilopodios. Entre sus especies pueden reconocerse tres tipos: *a*) en la sección Pseudoapodanthera, los tubérculos son de naturaleza radical-caulinar, por cuanto la tuberización afecta también a la porción basal del tallo. La porción superior de este

xilopodio queda expuesta sobre el suelo y de ella emergen varias ramas o tallos subleñosos. Algunos autores se refieren a este tipo de xilopodio como “paquipedio” (Kocyan et al., 2007; Machado, 2009; Paiva Lima, 2010; Schaefer & Renner, 2011b), probablemente por ser similares a los observados en especies del género *Pachypodium* Lindl. (Apocynaceae) de África. Esta estructura se ha observado en otras familias de enredaderas tropicales (por ejemplo, Dioscoraceae o Vitaceae), y dentro de la tribu Coniandreae, en los géneros *Corallocarpus* Welw., *Doyerea*, *Ibervillea* Greene, *Kedrostis* Medic y *Seyrigia* Keraudren; el género *Dendrosicyos* Balf. f., con una única especie de porte arbóreo, es considerado como un caso extremo de paquipedio; *b*) un estudio del sistema radical de *Apodanthera undulata* (Dittmer & Talley, 1964), de la sección Cucurbitopsis, reveló que la raíz principal se bifurca a escasa profundidad, casi en ángulo recto, creciendo las ramificaciones en direcciones opuestas y que a su vez vuelven a bifurcarse en modo similar. Este sistema de ramificación le permite optimizar la superficie de absorción en la porción superficial del suelo. Las raíces alcanzan gran tamaño y desarrollo; en el mencionado estudio se ha indicado que el sistema radicular comprendido en un radio de 2 metros puede pesar cerca de 60 kg y que la raíz principal puede alcanzar un perímetro de 76 cm. Del cuello de la planta emergen varios tallos leñosos, perennes, subterráneos, que son los que albergan las yemas de renuevo; *c*) en las especies de la sección *Apodanthera* la raíz tuberosa es típicamente napiforme, de ella crece un único tallo perenne, breve, subterráneo, del que emergen a su vez los tallos anuales. Según Pozner (1998a), refiriéndose al sistema radical de *Cucurbitella asperata* (Gillies ex Hook. & Arn.) Walp., este tipo de estructura reservante está conformada por la raíz junto con el hipocótilo, los primeros nudos del epicótilo y la porción basal de las ramas de los años siguientes, por medio de su desarrollo secundario en diámetro. Este tipo de raíces se observan, por ejemplo, en *Apodanthera sagittifolia* y *A. glaziovii*. Las raíces de *Apodanthera biflora*, conocida en Perú como “yuca de monte” son comestibles, poseen un alto contenido de almidón y aceites esenciales (Clark et al., 2012).



### Tallos

Como se indicó anteriormente, algunas especies desarrollan un tallo perenne (secc. *Apodanthera*) y otras varios (secciones *Cucurbitopsis* y *Pseudoapodanthera*). Estos tallos perennes integran, junto con la raíz, el sistema reservante de la planta, son leñosos, subterráneos (secc. *Apodanthera* y *Cucurbitopsis*) o aéreos (secc. *Pseudoapodanthera*) y portan las yemas hibernantes para la próxima estación. De estas yemas surgen, durante los meses más cálidos, tallos anuales que pueden alcanzar varios metros de longitud y hasta ca. 1 cm de diámetro; son cilíndricos y estriados o ligeramente costados longitudinalmente. En las especies de la sección *Pseudoapodanthera* los tallos sufren a menudo desecamiento y abscisión al madurar los frutos (lo mismo ocurre con los zarcillos y las hojas).

### Hojas

En las especies de *Apodanthera* las hojas son simples o más raramente compuestas (*A. pedisecta*), pecioladas y de contorno muy variable: ampliamente ovado o subpentagonal, subenteras, poco a profundamente lobadas, palmatilobadas o palmatisectas (*A. mathewsii*, *A. mandonii* y *A. hirtella*, por ejemplo); sagitado (*A. sagittifolia*); hastado-triangular (*A. glaziovii*); acorazonado (*A. argentea*); suborbicular-reniforme, de margen entero o lobado, undulado o crispado, (secc. *Cucurbitopsis*) (Fig. 5). La consistencia de la lámina puede ser membranacea (sección *Apodanthera*) o subcrasa (secciones *Cucurbitopsis* y *Pseudoapodanthera*); probablemente este carácter también esté influido por condiciones ambientales (Pozner, 1998a). En el margen de la lámina pueden formarse dientes pequeños, remotos (distantes entre sí) ocupados por hidatodos.

En *Apodanthera laciniosa* ha podido constatarse dimorfismo foliar en un mismo individuo, observándose, excepcionalmente, hojas de contorno acorazonado en una misma rama con las típicas hojas palmatilobadas. Entre individuos distintos de la misma especie la variación foliar puede ser mucho más marcada. Por citar algunos ejemplos: en *A. aspera*, hay individuos con lámina foliar entera, de margen entero, y otros con lámina profundamente 5-lobada, con margen dentado; en *A. mandonii* algunos individuos tienen láminas 5-lobadas y otros 5-sectadas. La forma de la lámina foliar puede estar sujeta a las condiciones ambientales (Schaefer & Renner, 2011b). Esta situación ha conducido a la fundación de gran cantidad de binomios.

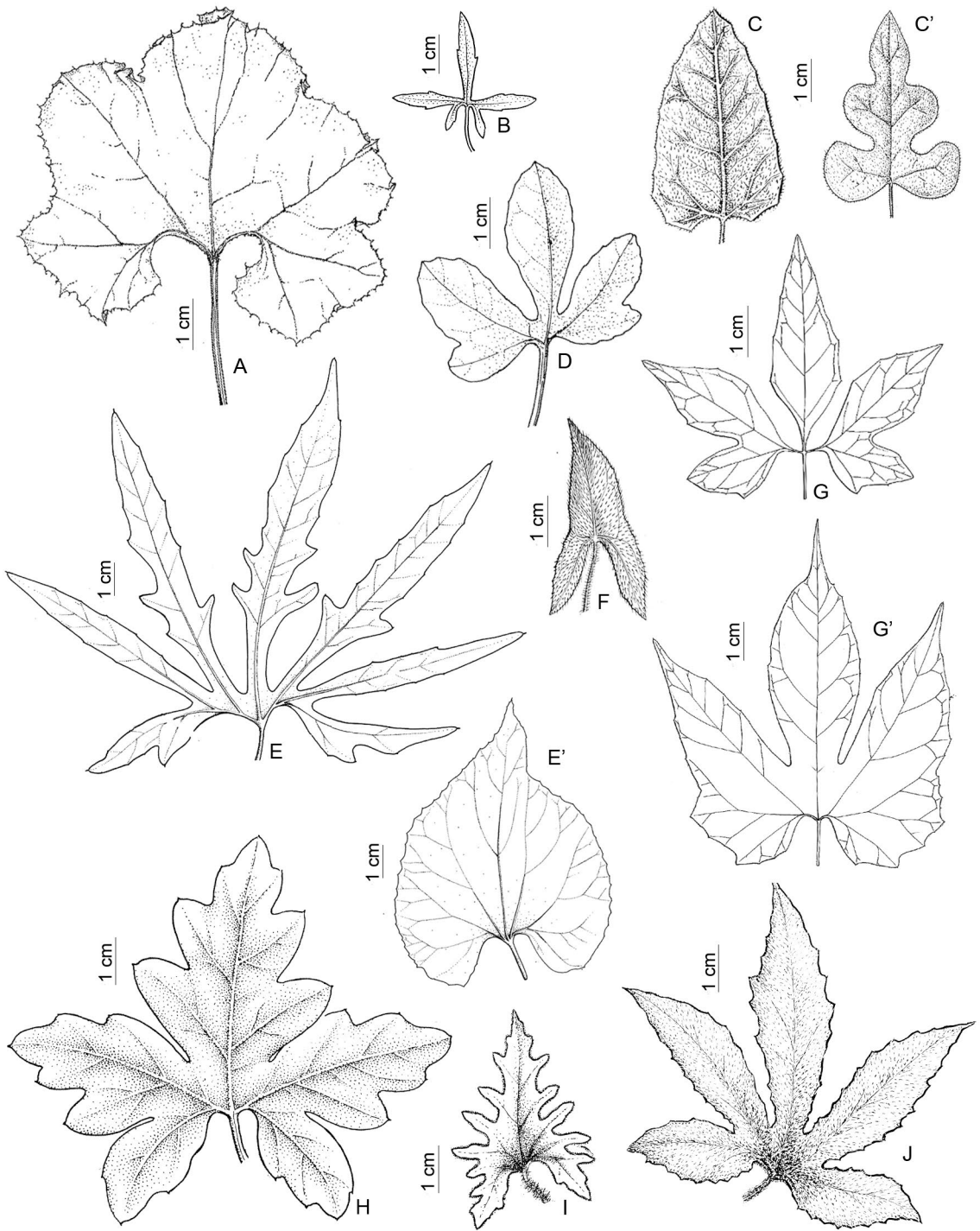
### Zarcillos

Los zarcillos tienen prefoliación recta y pueden ser simples (sección *Pseudoapodanthera* y algunas especies de la sección *Apodanthera*, como *A. glaziovii*, por ejemplo) o compuestos, con 2 ramas (zarcillos 2-fidos) (sección *Cucurbitopsis* y algunas especies de la sección *Apodanthera*, como *A. mathewsi*, por ejemplo) a veces una de las ramas se divide a su vez en otras 2 (zarcillos 3-fidos) (como en *A. undulata*). Los zarcillos simples son de naturaleza foliar, los compuestos tienen una porción basal denominada portazarcillo (de origen caulinar) y dos o más ramas de origen foliar (Kumazawa, 1964). En los zarcillos compuestos las ramas se enroscan por encima del punto de bifurcación. El portazarcillo puede ser muy breve (sección *Cucurbitopsis*) o muy desarrollado (algunas especies de la sección *Apodanthera*). El carácter simple o compuesto de los zarcillos es de importancia taxonómica (Schaefer & Renner, 2011b).

### Inflorescencias estaminadas y carpeladas

En las secciones *Apodanthera* y *Cucurbitopsis* la inflorescencia estaminada es una cima helicoidal (un monocasio) pedunculada, que en el inicio de su desarrollo tiene aspecto de fascículo y luego de racimo, por alargamiento de los entrenudos del raquis. El pedúnculo es más o menos grácil, finamente estriado longitudinalmente, glabrescente a hirsútulo, erecto o ascendente, usualmente superando en largo a las hojas. El número de flores en cada inflorescencia varía desde 1 o 2 flores (como en *A. aspera* y *A. biflora*, por ejemplo), con flores largamente pediceladas, a más de 25 (como en *A. laciniosa*, *A. mandonii* y *A. undulata*) con pedicelos más cortos e inflorescencias más típicamente racemiformes.

La inflorescencia carpelada, en tanto, es 1-flora o más raramente 2-flora (geminada), con pedicelos bien desarrollados. Cuando inflorescencias de ambos tipos se hallan en un mismo tallo, usualmente lo hacen en nudos distintos, algunas veces son co-axilares (como en *A. anatumyana* y *A. laciniosa*, por ejemplo). En *A. undulata* las inflorescencias estaminadas suelen localizarse en los nudos proximales de los tallos y las carpeladas en los distales; en *A. aspera*, en cambio, se disponen en forma alternada en los nudos. En la sección *Pseudoapodanthera* tanto la inflorescencia estaminada como la carpelada suelen ser subespiciformes o fasciculiformes, con



**Fig. 5.** Variación foliar interespecífica e intraespecífica. **A**, *Apodanthera aspera*. **B**, *A. anatuyana*. **C-C'**, *A. glaziovii*. **D**, *A. hindii* (adaptado de Jeffrey, 1992: 520, fig. 1). **E-E'**, *A. laciniosa*. **F**, *A. linearis* var. *linearis*. **G-G'**, *A. ulei*. **H**, *A. mandoni*. **I**, *A. sagittifolia*. **J**, *A. hirtella*.

raquis muy breve, carnosos y densamente villosolanosos y con las flores sésiles o subsésiles, menos frecuentemente puede tener aspecto de racimo congesto, con el raquis muy breve y las flores pediceladas (como en *A. pedisecta*) (Fig. 6).

*Flores estaminadas*

Las flores estaminadas poseen pedicelos cortos o largos, glabrescentes, hispídulos, hírtulos o hirsutotomentosos, erectos o algo flexuosos, persistentes y a menudo algo recurvos, algunas veces con una zona de abscisión notable en el ápice del pedicelo (por ejemplo, en *A. laciniosa*). Las flores estaminadas pueden ser bracteadas o ebracteadas. Las brácteas, cuando presentes, son lineares o lanceoladas y más cortas que las flores. El hipanto puede ser acampanado o subcilíndrico-infundibuliforme (subcilíndrico, ensanchándose hacia el ápice), la base atenuada hacia el pedicelo o redondeada, exteriormente puede ser glabro o glabrescente, hispídulo, hirsuto, pubérulo o viloso (a veces lanoso en los pimpollos), interiormente puede ser glabro o viloso en distintas posiciones (en la porción media, en el tercio superior o en la fauce). En la base interior del hipanto suele

desarrollarse un nectario cupuliforme, sólido y algo craso, mesenquimático, formado por tejido del mesofilo (Pozner, 1993; Vogel, 1997), como se observa en *A. mathewsii*, *A. undulata*, *A. villosa* y *A. weberbaueri*, entre otras. Algunas especies carecen de este nectario y poseen, en esa posición, un pistilodio emergente de origen carpelar (Pozner, 1993), glanduliforme, hemiesférico o subcolumnar, libre de la pared del hipanto (por ejemplo, *A. glaziovii* y *A. sagittifolia*); en algunas especies no se observa nectario ni pistilodio (*A. anatumyana*, por ejemplo). Excepcionalmente (sólo observado en *A. cinerea*) el hipanto se prolonga hacia la base en un pie tubular, muy angosto y hueco, que corresponde a un pistilodio de origen hipantal (Pozner, 1993), con dos pequeñas protuberancias en el ápice interior de esta invaginación del hipanto. El hipanto suele ser de color verde, excepto en algunas de las especies brasileñas de la sección Pseudoapodanthera, en las que es de color amarillo. El cáliz es de prefoliación abierta y los sépalos pueden ser subtriangulares, lanceolados o subulados, con indumento y coloración que se corresponden con aquellos del hipanto, a veces son algo recurvados luego de la antesis.

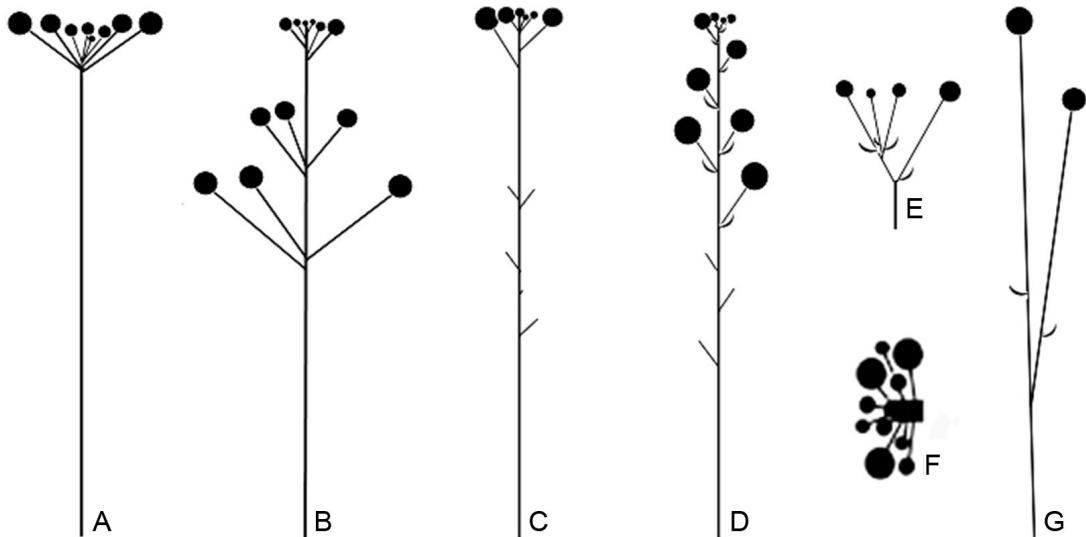


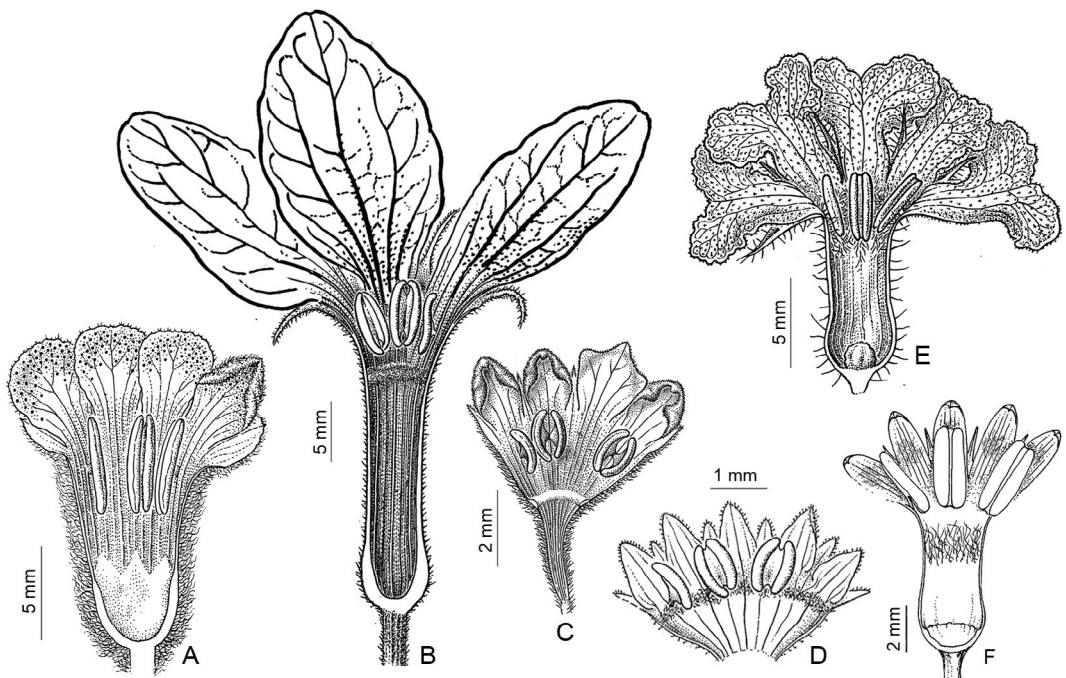
Fig. 6. Inflorescencia estaminada, esquemas descriptivos. **A**, inflorescencia fasciculiforme, largamente pedunculada (*Apodanthera weberbauerii*). **B**, inflorescencia racemiforme, los entrenudos entre las flores con crecimiento desigual (*A. mathewsii*). **C**, inflorescencia racemiforme, los entrenudos entre las flores con crecimiento desigual, las flores basales han caído y persisten los pedicelos (*A. sagittifolia*). **D**, inflorescencia racemiforme, los entrenudos entre las flores se alargan más o menos uniformemente, las flores son bracteadas, las basales han caído (*A. mandonii*). **E**, inflorescencia fasciculiforme pedunculada, flores bracteadas, largamente pediceladas (*A. aspera*). **F**, inflorescencia fasciculiforme, inconspicuamente pedunculada, flores pediceladas (*A. fasciculata*). **G**, inflorescencia 2-flora, flores bracteadas, largamente pediceladas (*A. biflora*).

La corola es de prefoliación imbricada y los pétalos de vernación induplicada o plano-induplicada (sólo en las especies de la sección *Pseudoapodanthera*), libres hasta prácticamente la base, de contorno elíptico, elíptico-lanceolado, ovado-elíptico o suborbicular, más cortos que el hipanto, menos frecuentemente de largo similar al hipanto y muy vistosos (como ocurre en las especies de la sección *Cucurbitopsis*), ápice agudo a obtuso, redondeado o emarginado, a menudo mucronado, de margen entero o levemente crenado, de color amarillo pálido o brillante a anaranjados, con 3-5(-7) venas principales, corta y densamente afelpado-villosos en la cara externa, más raramente glabrescentes (sección *Pseudoapodanthera*), interiormente punteado-glandulares, con tricomas moruliformes, más o menos abundantes, raramente hispíduos (*Pseudoapodanthera*). El androceo está conformado por 3 estambres, 2 ditécicos y 1 monotécico, insertos en el tercio superior del hipanto o cerca de la fauce, resultando consecuentemente más o menos exertos; las anteras son dorsifijas (en algunas

especies la inserción del filamento se produce en la porción basal del conectivo y asemejan ser basifijas, como en *A. argentea*), subcuadradas, elipsoides u oblongo-elipsoides, de dehiscencia longitudinal; los filamentos son muy breves, glabros o tricomatosos; el conectivo hialino, angosto o algo expandido, entero o escotado en el ápice y/o la base, glabro o tricomatoso (tricomas ampuliformes en el ápice, como en *A. weberbaueri*); las tecas son alantoides o botuliformes, subiguales, rectas o apenas arqueadas, a veces marcadamente recurvadas solo en el ápice y/o la base (Fig. 7).

#### Polen

Los granos de polen se hallan en mónades, son de formas variadas (subprolados, prolados, suboblados, oblado-esferoidales o esferoidales), tricorporados y con exina reticulada o microrreticulada, como ocurre en la mayoría de los géneros de *Coniandreae* (Marticorena, 1963; Ayala Nieto et al., 1988; Quiroz García et al., 2003; Paiva Lima, 2010).

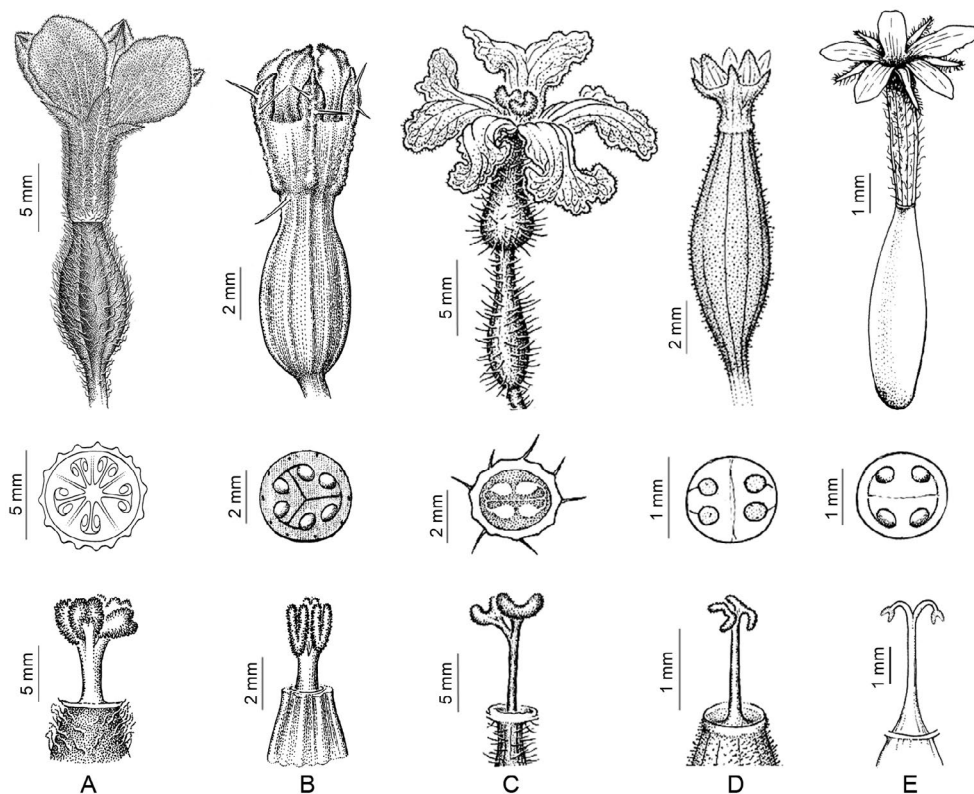


**Fig. 7.** Flores estaminadas. **A**, *Apodanthera ericalyx*: hipanto subcilíndrico-infundibuliforme, interiormente glabro, con nectario mesenquématico en la base. **B**, *A. undulata*: hipanto largamente subcilíndrico-infundibuliforme, con una banda tricomatosa en su interior y nectario mesenquímatico basal. **C**, *A. cinerea*: hipanto acampanado, interiormente glabro, con pistilodio hipantial (invaginación tubular en la base). **D**, *A. anatumana*: hipanto obcónico, villosos en la fauce, sin pistilodio ni nectario basal. **E**, *A. sagittifolia*: hipanto subcilíndrico-infundibuliforme, densamente villosos en la fauce, con pistilodio carpelar, emergente, hemisférico, en la base. **F**, *A. pedisecta*: hipanto subcilíndrico-infundibuliforme, interiormente villosos a media altura, con nectario mesenquématico basal.

*Flores carpeladas*

Las flores carpeladas son pediceladas, más raramente sésiles o subsésiles (sección Pseudoapodanthera) y ebracteadas; el pedicelo es estriado longitudinalmente, glabrescente, pilósulo, hirtulo o hirsuto, alargándose durante la fructificación. El hipanto es cortamente cilíndrico (tubular en *A. fasciculata*), el indumento y su coloración son análogos a aquellos de las flores estaminadas. El cáliz y la corola son similares a los de las flores estaminadas. Los estaminodios, 3(-4)-5, son alternipetalos o se ubican en posiciones intermedias, siempre insertos cerca de la fauce del hipanto, de formas diversas, mamiliformes, setiformes, anteriformes, cónicos con el ápice redondeado, subulados, erectos o curvados, enteros u obscuramente 2-lobulados, algunas veces, cuando son cinco, se hallan aproximados de a pares, quedando uno de ellos desapareado. El ovario es fusiforme, angosta o anchamente elipsoide, redondeado en am-

bos extremos o solo en la base, glabrescente, hirtulo, hirsuto o hirsuto-tomentoso (a veces lanoso en los pimpollos). El número de carpelos y placentas puede ser de 2, 3 o (-4)-5. El estilo es columnar, glabro, más raramente con algunos tricomas esparcidos. En algunas especies puede desarrollarse un nectario periestilar, anular, más o menos marcado en reborde (en *A. sagittifolia*, por ejemplo). Apicalmente el estilo se divide en 2, 3 o 5 ramas poco o muy notables. Los estigmas son papilosos y están dispuestos en el extremo de cada una de las ramas del estilo, usualmente son 2-lobulados, con lóbulos en forma de U, a veces algo subglobosos, más raramente los lóbulos son rollizos. Los óvulos son anátropos y están dispuestos horizontalmente; pueden ser pocos (2-6 por placenta, en las especies de Pseudoapodanthera o en *A. anatumyana*, por ejemplo) o muy numerosos (sección Cucurbitopsis y las especies andinas de la sección *Apodanthera*) (Fig. 8).



**Fig. 8.** Flores carpeladas. Vista lateral, corte transversal del ovario y detalle del estilo y estigma. **A.** *Apodanthera eriocalyx*: ovario 5-placentífero, lóbulos estigmáticos en forma de U, papilosos. **B.** *A. hirtella*: ovario 3-placentífero, lóbulos estigmáticos rollizos, papilosos. **C.** *A. sagittifolia*: ovario 2-placentífero, lóbulos estigmáticos rollizos, papilosos. **D.** *A. anatumyana*: ovario 2-placentífero, lóbulos estigmáticos cortamente oblongoides. **E.** *A. hindii*: ovario 2-placentífero, ramas estigmáticas notables y divergentes, 2-lobuladas (adaptado de Jeffrey, 1992: 520, fig. 1).

### Frutos

Los frutos son carnosos e indehiscentes (baya de ovario ínfero), pauci o pluriseminados, elipsoides o anchamente elipsoides, más raramente subsféricos (*A. biflora* y *A. ferreyrana*) o rollizos (*A. laciniosa*), de base usualmente redondeada o algo truncada y ápice redondeado o menos frecuentemente apiculado, rostrado (Fig. 9). El epicarpo es liso (a veces costado en *A. undulata*), delgado y no leñoso, glabro o pubescente, de color verde con manchas más claras, verdoso-blancuecinas, dispuestas más o menos longitudinalmente y en forma algo interrumpida, a veces se torna amarillento o rojo al madurar el fruto (en *A. anatumyana*, *A. ulei*, por ejemplo). El meso- y el endocarpo son fibroso-mucilaginosos, de color verde o verde-amarillento. Los frutos de muchas especies alcanzan la madurez luego de que los tallos y hojas de esa temporada se han marchitado. En el herbario, los frutos de algunas especies se tornan algo leñosos (por ejemplo, *A. laciniosa*, *A. mandonii* y *A. undulata*) (Fig. 9).

### Semillas

Las semillas son de contorno, superficie, borde y color variados, se las ha observado de los siguientes tipos generales: *a*) ovoides,

ovado-elipsoides a suborbiculares, fuertemente comprimidas en el plano sagital, lisas, de color castaño, con un margen poco notable en relieve, de color blanco-cremoso (especies andinas de la sección Apodanthera y la sección Cucurbitopsis); *b*) piriformes, de superficie lisa o algo rugósula, castaño-grisáceas, emarginadas, excepto hacia la porción hilar donde el margen es un poco más notorio y más claro (sección Pseudoapodanthera); *c*) ovado-elipsoides, apenas o no comprimidas, emarginadas, de superficie lisa, castaño-claras o castaño pajizo (*A. laciniosa*, *A. ulei*); *d*) ovoides, fuertemente comprimidas en el plano sagital, con superficie irregular, de color castaño-pajizo o castaño-negruzco, que se torna esponjosa al humedecerse (*A. anatumyana*, *A. cinerea*, entre otras); algunos autores se refieren a esta cubierta como “pleurograma” (Gomes Klein, 1996; Paiva Lima, 2010) (Fig. 10).

Las semillas están envueltas por una porción del endocarpo, denominada saco ariloideo (Pozner, 1998a), que se separa del resto del tejido del endocarpo y rodea a las semillas como si fuera un arilo, este saco ariloideo puede ser hialino o mucilaginoso, tornándose papiráceo cuando seco.

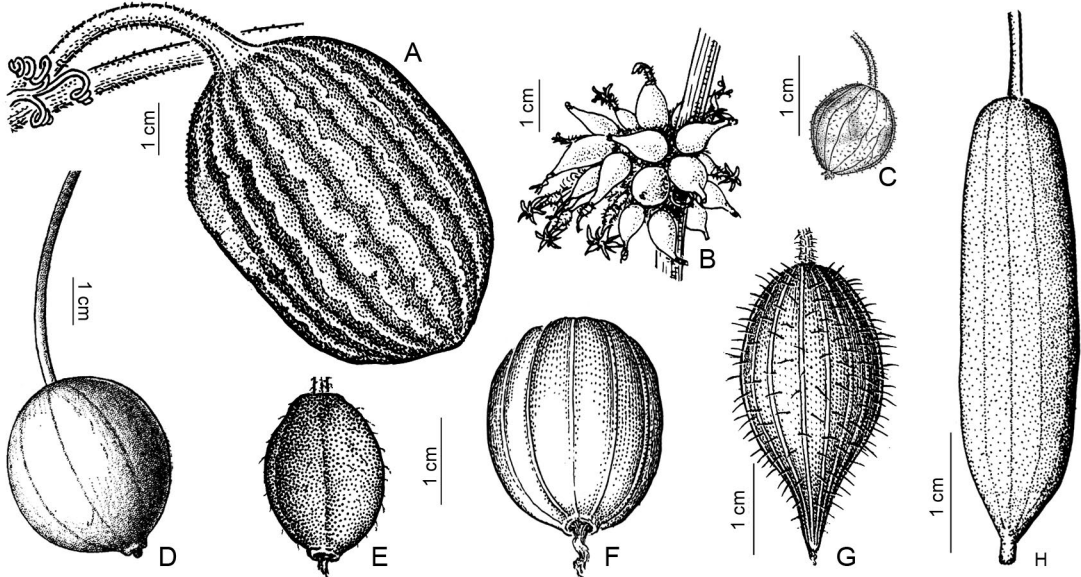


Fig. 9. Frutos. A, *Apodanthera undulata*. B, *A. villosa* (adaptado de Jeffrey, 1992: 526, fig. 4). C, *A. anatumyana*. D, *A. biflora* (adaptado de Cogniaux, 1916: 63, fig. 18). E, *A. eriocalyx*. F, *A. hirtella*. G, *A. sagittifolia*. H, *A. laciniosa*.



*Indumento*

En las especies estudiadas el indumento de los órganos vegetativos y las piezas florales es muy variado y ha sido utilizado por diversos autores con fines taxonómicos. Se han observado tricomas glandulares y eglandulares, y su morfología varía según se trate de órganos vegetativos o reproductivos (Zimmermann, 1922; Inamdar & Gangadhara, 1975; Inamdar et al., 1989).

A continuación se indican los distintos tipos de tricomas observados, su denominación (según Inamdar & Gangadhara, 1975), descripción y órgano en el que se encuentran:

*Tricomas eglandulares*

1) *Simplex, uniseriados, filiformes.*

a) Tricomas relativamente largos (7-12-celulares), con célula apical aguda o subulada, recta o ligeramente geniculada y primera célula del pedículo



**Fig. 10.** Semillas. **A.** *Apodanthera anatyana*. **B.** *A. laciniosa*. **C.** *A. mandonii*. **D.** *A. ulei*. **E.** *A. pedisecta*. **F.** *A. undulata*. A, de Burkart 20212 (SI); B, de Rambo 31246 (LIL); C, de Krukoff 22083 (NY); D, de Reitz 8606 (US); E, de Hatschbach 52706 (CTES); F, de Pringle 48 (GH). Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/716/726>

a menudo algo más gruesa; esta célula puede ser recta (resultando el tricoma patente y la superficie hispida o hirsuta) o estar arqueada hacia arriba (resultando el tricoma adpreso y la superficie tomentosa); se trata de los tricomas más frecuentemente observados en tallos, hojas y zarcillos.

b) Tricomas muy largos y delgados, filiformes, con célula apical subulada; se los observa en el hipanto de las flores tanto estaminadas como carpeladas, en la superficie externa o interna, a menudo entrelazados, confiriendo un aspecto viloso o lanoso. Cuando estos tricomas se encuentran en el interior del hipanto (en la fauce o hacia la mitad del hipanto, por debajo de los estambres) conforman un “nectarostegio tricomatoso”, pues funcionan como una cubierta que oculta el néctar de los polinizadores y reduce su evaporación.

c) Tricomas similares a los anteriores pero con las células del pedículo algo irregulares, con aspecto de “falange”, únicamente observados en la fauce del hipanto de algunas especies (*Apodanthera ulei*, por ejemplo); también se trata de un nectarostegio.

d) Tricomas cortos (4-6-celulares) y de paredes más gruesas, con célula apical aguda, a menudo algo redondeada en el ápice, patentes o adpreso-ascendentes, se los observa sobre pedicelos, hipantos y sépalos.

2) *Cónicos con base multicelular*. Tricomas uniseriados, con 3-5 células, paulatinamente más angostas hacia el ápice, con célula apical a menudo algo incurva, aguda o ligeramente redondeada en el ápice, y una corona basal de células accesorias dispuestas alrededor de la célula basal, que sobresalen por sobre el nivel de la epidermis. Estos tricomas son frecuentes en tallos y hojas, usualmente entremezclados con los tricomas filiformes descritos anteriormente. La abundancia relativa de estos tricomas confiere a la superficie del órgano mayor o menor aspereza. A menudo la porción superior de estos tricomas es caediza, persistiendo sobre la superficie del órgano solo la célula basal y la corona de células accesorias, resultando de aspecto subtriangular sobre los tallos y punteado sobre la lámina foliar, y confiriendo en ambos casos mayor aspereza y escabrosidad a la superficie. En la lámina foliar se ha observado que las

células accesorias están a menudo coloreadas de castaño oscuro, dando un aspecto punteado característico, probablemente por la presencia de cistolitos en las células accesorias (cfr. Zimmermann, 1922; Inamdar & Gangadhara, 1975).

3) *Ramificados*. Tricomas uniseriados divididos en ramas irregulares hacia el extremo superior. Estos tricomas son exclusivos de la cara externa de los pétalos de algunas especies y confieren a sus superficie un aspecto corto y densamente afelpado (*A. laciniosa*, por ejemplo).

#### *Tricomas glandulares*

1) *Capitados (moruliformes) no explosivos*. Tricomas con cuerpo diferenciado en un pedículo breve y una cabezuela pluricelular. Estos tricomas se encuentran exclusivamente en la cara ventral de los pétalos y confieren aspecto punteado o granuloso a su superficie (están ausentes en las especies de la sección Pseudoapodanthera).

2) *Capitados (simples) explosivos*. Tricomas uniseriados de largo variable (3-6-celulares), con la primera célula del pedículo simple y célula apical subsférica, como una cabezuela de paredes delgadas y superficie lisa. Estos tricomas pierden la célula apical cuando maduros (el resto del tricoma es persistente), liberando una secreción de olor desagradable. La primera célula del pedículo puede ser recta (y los tricomas patentes) o incurva (y los tricomas adpreso-ascendentes). Se los encuentra con mayor frecuencia en los pedicelos, hipantos y sépalos de las flores de ambos tipos (estaminadas y carpeladas), aunque en algunas especies también se los ha observado en estructuras vegetativas como tallos y hojas (característicos de la sección Apodanthera).

3) *Ampuliformes explosivos*. Tricomas 2-3-celulares, diferenciados en una célula basal (pie), una célula con forma de ampolla cuyo contenido actúa como aglutinante del polen, y una célula apical caediza que actúa como liberadora de ese contenido (Pozner, 1998a). Estos tricomas se encuentran exclusivamente en el conectivo de algunas especies (*A. weberbaueri* o *A. laciniosa*, por ejemplo).

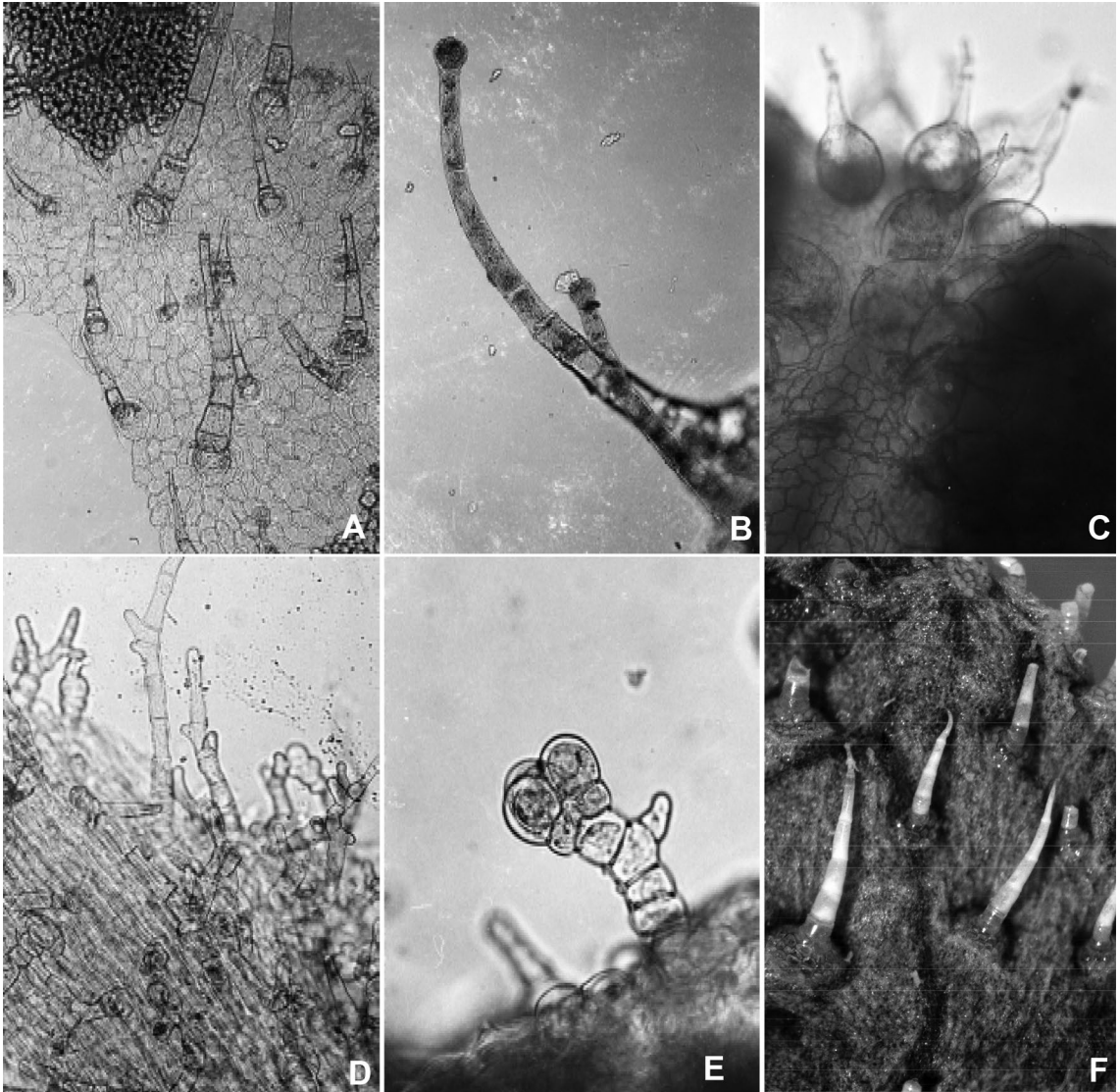
Ejemplos de los distintos tipos de tricomas se presentan en la Fig. 11.



## DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL GÉNERO *APODANTHERA*

El género *Apodanthera* se distribuye en forma disyunta en América del Norte (sección *Cucurbitopsis*) y en Sudamérica, en el nordeste de Brasil (secc. *Pseudoapodanthera*) y una amplia área que va desde Ecuador y el norte de Perú, el nordeste de Brasil hasta el norte de la Patagonia argentina (secc. *Apodanthera*) (Fig. 1).

La sección *Pseudoapodanthera* (Fig. 12) habita en ambientes áridos y semiáridos del nordeste de Brasil, en la ecorregión conocida como Caatinga y en los denominados “campos rupestres”, un ambiente fisonómicamente similar al Chaco seco, donde los terrenos son pedregosos o arenosos, las laderas rocosas, entre los 500 y 1100 m s.m., y donde predomina una vegetación de tipo arbustivo, rala, xerófila, junto con elementos arbóreos espinosos.



**Fig. 11.** Tricomas. **A**, tricomas eglándulares cónicos con base unicelular de la lámina foliar. **B**, tricomas glandulares capitados, simples (explosivos) del hipanto. **C**, tricomas glandulares ampuliformes (explosivos) del ápice del conectivo. **D**, tricomas eglándulares ramificados de la cara externa de los pétalos. **E**, tricoma glandular capitado (moruliforme) de la cara interna de los pétalos. **F**, tricomas eglándulares cónicos, con base pluricelular, de la cara abaxial de la lámina. A-E, *Apodanthera laciniosa*, de Smith et al. 10224 (US), A-D, 100x; E, 400x; F, 60x *Apodanthera aspera*, de Arsène 8301 (GH).

La sección *Apodanthera* (Fig. 13) es la que ocupa la mayor extensión geográfica y mayor diversidad de ambientes: costa de Ecuador y Perú; bosques secos del norte de Perú (los “algarrobales”) y el “matorral desértico tropical”; la formación denominada “lomas”, característica de zonas áridas cercanas a la costa de Perú y el norte de Chile, en pampas, terrazas y cerros, como el Cerro Campana, entre los 300 y 500 m s.m.; los altos Andes del sur-sudeste de Perú, centro-sur de Bolivia y noroeste de la

Argentina, en laderas secas, abiertas, rocosas, entre los 1800 y 3500 m s.m.; el Chaco occidental, en el monte xerófilo o en palmares (*A. anatumyana*); interior de los bosques serranos del Este de Brasil (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) o en bordes de selva en la ecorregión Paranense del sur de Brasil y nordeste de la Argentina, en laderas húmedas, hasta los 900 m s.m.; los sistemas orográficos de Tandil y Ventania en el sur de la provincia de Buenos Aires, la Sierra de Comechingones

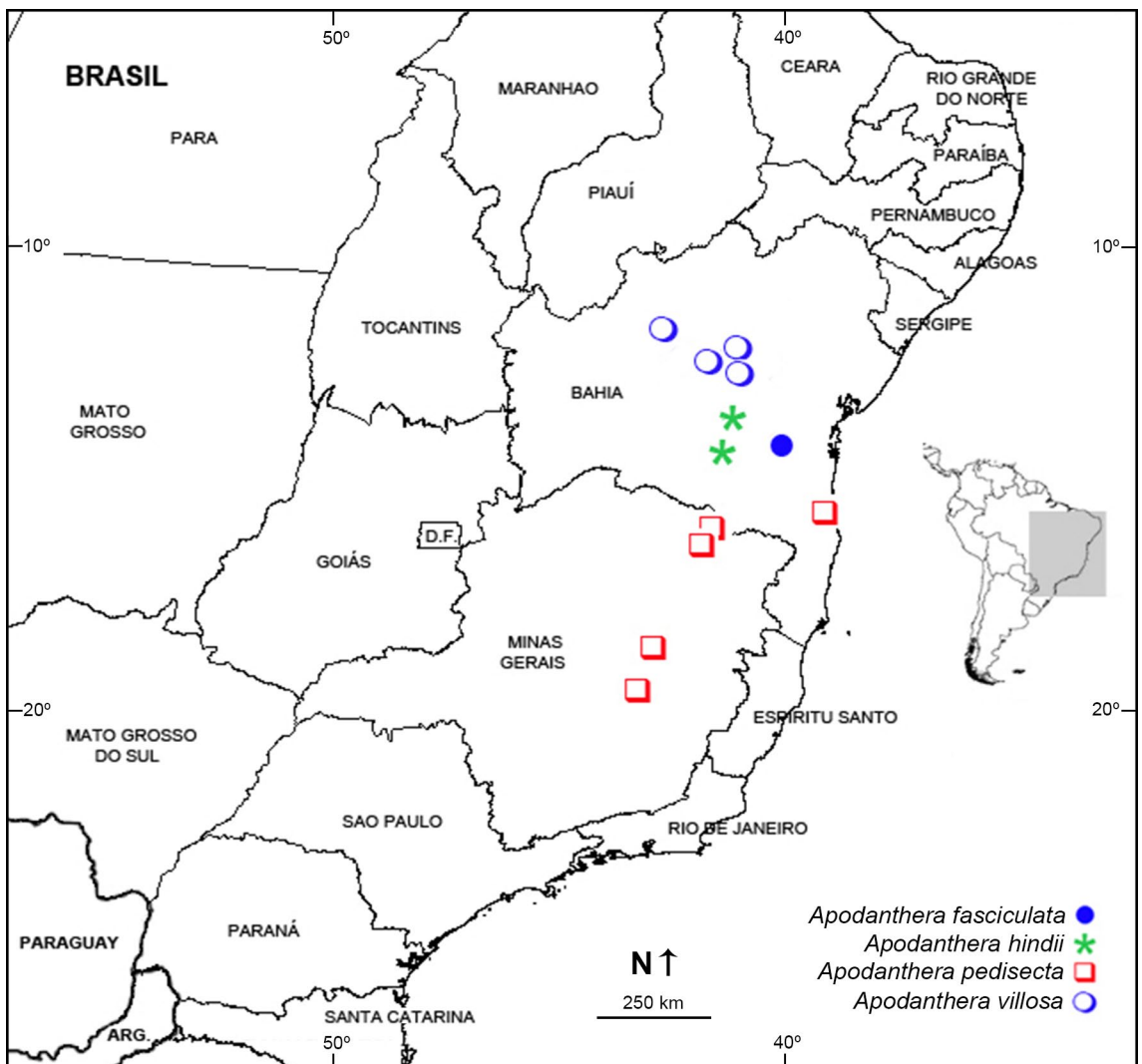


Fig. 12. Distribución geográfica de las especies de *Apodanthera* sección *Pseudoapodanthera*. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/716/726>

en el centro de la Argentina; la ribera platense (márgenes argentina y uruguay) y el litoral atlántico bonaerense, hasta Carmen de Patagones, en el norte de la Patagonia. Una de las especies de esta sección, *A. glaziovii*, solapa su distribución con aquellas de la sección *Pseudoapodanthera*, en la Caatinga del nordeste de Brasil.

La sección *Cucurbitopsis* ocupa planicies áridas del sur de Estados Unidos de América y el norte-centro de México, el Desierto de Sonora, las sierras y valles centrales de México, entre los 1300 y los 2300 m s.m. (Fig. 14), creciendo tanto en suelos fértiles y bien drenados como en otros franco-arcillosos o arenoso-pedregosos; la vegetación predominante es el matorral espinoso o los pastizales abiertos.

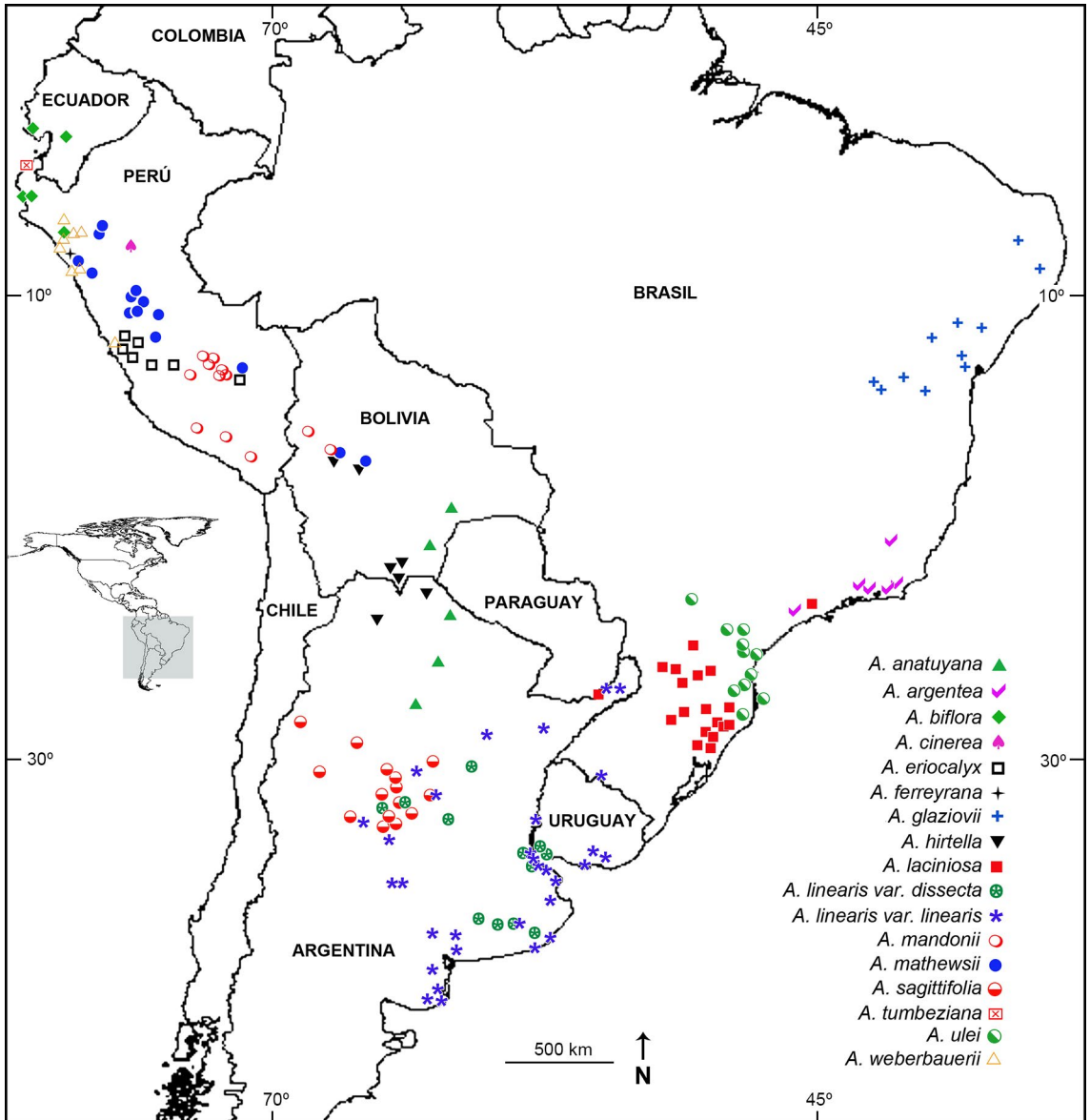


Fig. 13. Distribución geográfica de las especies de *Apodanthera* sección *Apodanthera*. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/article/view/716/726>

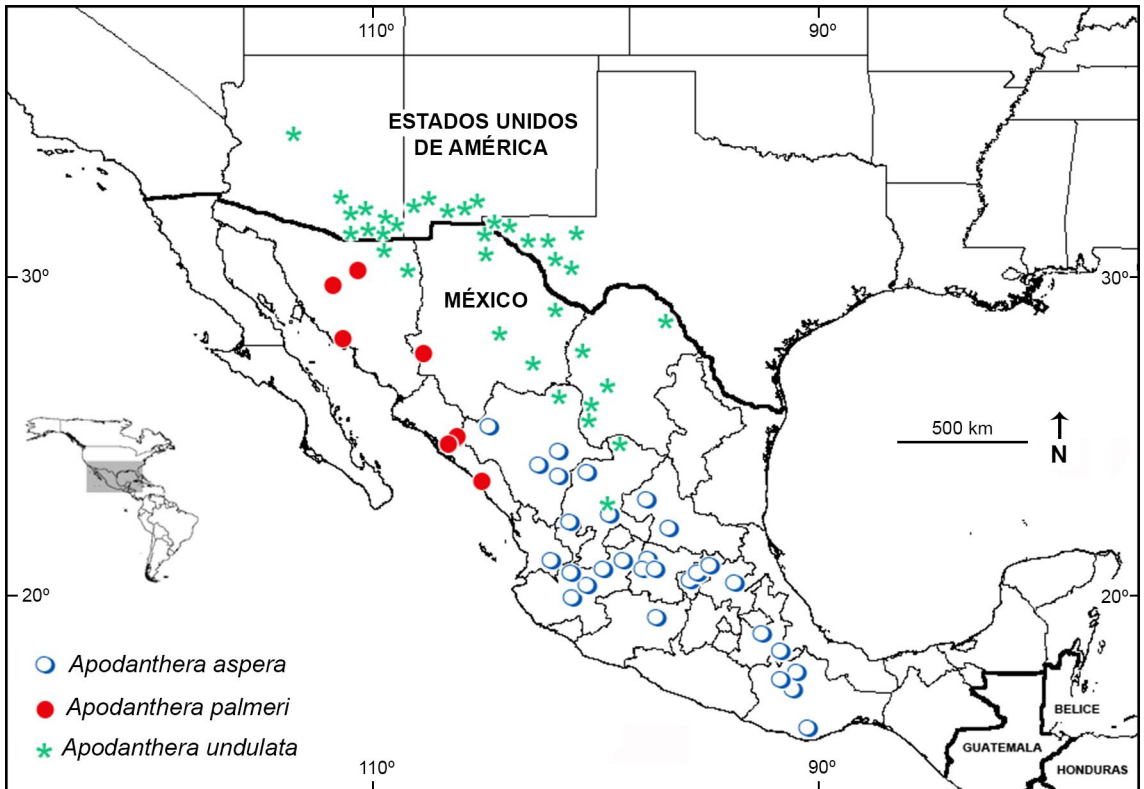


Fig. 14. Distribución geográfica de las especies de *Apodanthera* sección Cucurbitopsis. Figura en color en la versión en línea <http://www.ojs.darwin.edu.ar/index.php/darwiniana/articulo/view/716/726>

## AGRADECIMIENTOS

A Fernando O. Zuloaga (Instituto de Botánica Darwinion) por su permanente apoyo y valioso consejo durante todo el tiempo que demandó este estudio; a los curadores y personal de los herbarios consultados, que pusieron el material a nuestra disposición y atendieron nuestras consultas; a la International Association for Plant Taxonomy (IAPT Research Grant 2003) y la Myndel Botanica Foundation por proveer los fondos para el trabajo de campo. Al Ing. Antonio Krapovickas (CTES) por facilitarnos el acceso a los apuntes inéditos de Raúl Martínez Crovetto sobre *Apodanthera*. A los ilustradores Francisco Rojas, Vladimiro Dudas, Jennifer Castelo y Martín Schinocca (figuras 2-5, 7-9)

## BIBLIOGRAFÍA

- Arnott, G. A. W. 1841. On the Cucurbitaceae. *Journal of Botany (Hooker)* 3(21): 271-280.
- Ayala Nieto, M.; R. Lira & J. L. Alvarado. 1988. Morfología polínica de las Cucurbitaceae de la península de Yucatán. *Polen & Spores* 30: 5-28.
- Belgrano, M. J. 2012. Estudio sistemático y biogeográfico del género *Apodanthera* Arn. (Cucurbitaceae). Tesis doctoral. Universidad Nacional de La Plata (disponible en <http://sedi-ci.unlp.edu.ar/handle/10915/26411>).
- Bentham, G. 1845. *The Botany of the Voyage of H. M. S. Sulphur*. Elder Smith: London.
- Brack, A. 2000. *Ecología del Perú*. Lima: Ed. Bruño.
- Brandege, T. S. 1922. Pl. Mexicanae Purpusianae, XI. *University of California Publications in Botany* 10: 181-188.
- Cabrera, A. L. 1993. Cucurbitaceae, en A. L. Cabrera (ed.), Flora de la Provincia de Jujuy. *Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 13(9): 472-515.
- Clark, D.; M. Tupa, A. Bazán, L. Chang & W. L. González. 2012. Chemical composition of *Apodanthera biflora*, a Cucurbit of the dry forest in northwestern Peru. *Revista peruana de biología* 19: 199-203.

- Cogniaux, A. 1878a. Diagnoses de Cucurbitacées nouvelles et observations sur les espèces critiques. *Mémoires Couronnés et Autres Mémoires. Académie. Royale des Sciences, Lettres et Beaux-Arts de Belgique* 28: 1-103.
- Cogniaux, A. 1878b. Cucurbitaceae, en C. F. P. von Martius (ed.), *Flora Brasiliensis* 6(4): 1-126.
- Cogniaux, A. 1880. Notice sur les Cucurbitacees Austro-Americaines. *Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique, sér. 2*, 49: 189-201.
- Cogniaux, A. 1881. Cucurbitaceae. *Monographiae Phanerogamarum [A. DC. & C. DC.]* 3: 325-947.
- Cogniaux, A. 1887. Descriptions de quelques Cucurbitacées nouvelles. *Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique, sér. 3*, 14: 346-364.
- Cogniaux, A. 1895. Cucurbitaceae, en J. N. Rose (ed.), Descriptions of plants, mostly new, from Mexico and the United States. *Contributions from the United States National Herbarium* 3: 311-323.
- Cogniaux, A. 1908. Cucurbitaceae peruviana, en I. Urban (ed.), *Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae IV. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 42: 173-174.
- Cogniaux, A. 1913. Cucurbitaceae andinae, en I. Urban (ed.), *Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae. VI. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 50 (Beibl. 111): 75-76.
- Cogniaux, A. 1916. Cucurbitaceae. Feuilleae-Melothriaceae. *Das Pflanzenreich* 66 (IV. 275. I): 1-277.
- Condon, M. A. & L. E. Gilbert. 1988. Sex expression of *Gurania* and *Psiguria* (Cucurbitaceae): Neotropical vines that change sex. *American Journal of Botany* 75: 875-884.
- Delesalle, V. A. 1989. Year to year changes in phenotypic gender in a monoecious cucurbit, *Apodanthera undulata*. *American Journal of Botany* 76: 30-39.
- Delesalle, V. A. 1992. Architecture and gender allocation: Floral sex expression along branches of the monoecious Cucurbit, *Apodanthera undulata*. *International Journal of Plant Sciences* 153(1): 108-113.
- Dillon, M. O. & A. Hoffmann-J. 1997. Lomas formations of the Atacama Desert, en S. D. Davis, V. H. Heywood, O. Herrera-McBryde, J. Villa-Lobos & A. C. Hamilton (eds.), *Centres of Plant Diversity. A guide and strategy for their conservation 3, The Americas*; pp. 528-535. Cambridge: IUCN Publication Unit.
- Dittmer, H. J. & B. P. Talley. 1964. Gross morphology of tap roots of desert cucurbits. *Botanical Gazette* 125(2): 121-126.
- Ferreira, R. 1983. Los tipos de vegetación de la costa peruana. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 40: 241-256.
- Font Quer, P. 1953. *Diccionario de botánica*. Barcelona: Labor.
- Gomes-Klein, V. L. 1996. Cucurbitaceae do Estado do Rio de Janeiro: Subtribo Melothriinae E. G. O. Muell et F. Pax. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro* 34: 93-172.
- Gray, A. 1853. *Plantae Wrightianae. II. An account of a collection of plants made by Charles Wright*. Washington: Smithsonian Institution.
- Greuter, W.; F. R. Barrie, H. M. Burdet, W. G. Chaloner, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, P. M. Jorgensen, D. H. Nicolson, P. C. Silva; P. Trehane & J. McNeill (eds.). 1994. *International code of botanical nomenclature (Tokyo Code) adopted by the Fifteenth International Botanical Congress, Yokohama, August-September 1993*. Regnum Vegetabile 131. Königstein: Koeltz Scientific Books.
- Harms, H. 1934. Cucurbitaceae americanae novae. *Notizblatt des Botanischen Gartens und Museums zu Berlin-Dahlem* 11(108): 769-776.
- Inamdar, J. A. & M. Gangadhara. 1975. Structure, Ontogeny, Classification and Organographic Distribution of Trichomes in Some Cucurbitaceae. *Feddes Repertorium* 86: 307-320.
- Inamdar, J. A.; M. Gangadhara & K. N. Shenoy. 1989. Structure, Ontogeny, Organographic Distribution, and Taxonomic Significance of Trichomes and Stomata in the Cucurbitaceae, en D. M. Bates, R. W. Robinson & C. Jeffrey (eds.), *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*: pp. 209-224. Ithaca & London: Comstock Publishing Associates.
- Jeffrey, C. 1978. Further notes on Cucurbitaceae. IV. Some New World taxa. *Kew Bulletin* 33: 347-380.
- Jeffrey, C. 1992. The genus *Apodanthera* (Cucurbitaceae) in Bahia State (Brazil). *Kew Bulletin* 47(3): 517-528.
- Kocyan, A.; L.-B. Zhang, H. Schaefer & S. S. Renner. 2007. A multi-locus chloroplast phylogeny for the Cucurbitaceae and its implications for character evolution and classification. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 44: 553-577.
- Kumazawa, M. 1964. Morphological interpretations of axillary organs in the Cucurbitaceae. *Phytomorphology* 14: 287-298.
- Lira, R. & I. Rodríguez Arévalo. 1999. Cucurbitaceae. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán* 22: pp. 5-61. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Lira, R.; V. Sosa, T. Legaspi & P. Dávila. 2015. Phylogenetic relationships of *Ibervillea* and *Tumamoca* (Coniandreae, Cucurbitaceae), two genera of the dry lands of North America. *Phytotaxa* 201: 197-206.
- Lundell, C. L. 1945. New American Spermatophytes. *Field & Laboratory* 13(1): 1-23.
- Machado, M. 2009. *Apodanthera* – Two caduciform cucumbers from Bahia, Brazil. *Cactus & Succulent Society of America* 81(3): 147-149.
- Martcorena, C. 1963. Material para la monografía del polen de Cucurbitaceae. *Grana* 4: 78-91.

- Martínez Crovetto, R. 1946. Nota taxonómica sobre *Wilbrandia sagittifolia* Griseb. (Cucurbitaceae). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 1: 312-317.
- Martínez Crovetto, R. 1950. Una nueva especie de *Melothria* de la flora argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 3: 98-101.
- Martínez Crovetto, R. 1953. Nueva *Apodanthera* (Cucurbitaceae) del sur de Brasil. *Dusenía* 4: 37-39.
- Martínez Crovetto, R. 1954a. Especies nuevas o críticas del género *Apodanthera* (Cucurbitaceae) I. *Notulae Systematicae (Paris)* 15: 44-47.
- Martínez Crovetto, R. 1954b. Sur les organes femelles de quelques espèces du genre *Apodanthera* (Cucurbitaceae). *Notulae Systematicae (Paris)* 15: 41-43.
- Martínez Crovetto, R. 1956. Especies nuevas o críticas del género *Apodanthera* (Cucurbitaceae) II. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 6: 94-97.
- Martínez Crovetto, R. 1974. Cucurbitaceae, en A. Burkart (ed.), Flora Ilustrada de Entre Ríos. *Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 6(6): 63-94.
- McNeill, J. 2014. Holotype specimens and type citations: General issues. *Taxon* 63: 1112-1113.
- McNeill, J.; F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'Homme van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema & N. J. Turland (eds.). 2012. *International Code of Nomenclature for algae, fungi and plants (Melbourne Code): adopted by the Eighteenth International Botanical Congress Melbourne, Australia, July 2011*. Regnum Vegetabile 154. Königstein: Koeltz Scientific Books (disponible en: <http://www.iapt-taxon.org/nomen/main.php>).
- McNeill, J.; F. R. Barrie, H. M. Burdet, V. Demoulin, D. L. Hawksworth, K. Marhold; D. H., Nicholson, J. Prado, P. C. Silva, J. E. Skog; J. H. Wiersema & N. J. Turland (eds). 2006. *International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005*. Regnum Vegetabile 146. Königstein: Koeltz Scientific Books.
- McVaugh, R. 2001. Cucurbitaceae, en R. McVaugh (ed.), *Flora Novo-Galiciana* 3: 483-652.
- Paiva Lima, L. F. 2010. Estudos taxonômicos e morfopolínicos em Cucurbitaceae brasileiras. Tesis doctoral. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pôrto Alegre (disponible en: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/26294>).
- Pozner, R. 1993. Sistemas reproductivos en Cucurbitáceas argentinas. Tesis doctoral, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Pozner, R. 1996. La posición taxonómica de *Melothria anatuyana* (Cucurbitaceae). *Hickenia* 2: 185-188.
- Pozner, R. 1998a. Revisión del género *Cucurbitella* (Cucurbitaceae). *Annals of the Missouri Botanical Garden* 85: 425-438.
- Pozner, R. 1998b. Cucurbitaceae, en A. T. Hunziker (ed.), *Flora Fanerogámica Argentina* 53: 1-58.
- Quiroz García, D. L.; C. L. Hernández & M. L. Arreguín Sánchez. 2003. Morfología de los granos de polen de la familia Cucurbitaceae del estado de Querétaro, México. *Polibotánica* 16: 29-47.
- Roy, R. P. & S. Saran. 1990. Sex expression in the Cucurbitaceae, en D. M. Bates, R. W. Robinson & C. Jeffrey (eds.), *Biology and utilization of the Cucurbitaceae*, pp. 251-268. Ithaca: Comstock Publ. Associates, Cornell University Press.
- Schaefer, H.; C. Heibl & S. S. Renner. 2009. Gourds afloat: a dated phylogeny reveals an Asian origin of the gourd family (Cucurbitaceae) and numerous oversea dispersal events. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 276: 843-851.
- Schaefer, H. & S. S. Renner. 2011a. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). *Taxon* 60: 122-138.
- Schaefer, H. & S. S. Renner. 2011b. Cucurbitaceae, en K. Kubitzki (ed.), *The Families and Genera of Flowering Plants* 10: 112-174. Berlin: Springer Verlag.
- Sousa, M. 1979. Itinerario botánico de G. Andrieux en México. *Taxon* 28: 97-102.
- Stearn, W. T. 1973. *Botanical latin. History, Grammar, Syntax, Terminology, and Vocabulary*, ed. 2. Newton Abbot: David & Charles.
- Thiers, B. [permanentemente actualizado, consultado en 2017]. *Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium, <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- Venning, F. D. 1953. *Manual of Advanced Plant Microtechnique*. Wm. Dubuque, Iowa: C. Brown Company.
- Vogel, S. 1997. Remarkable nectaries: structure, ecology, organophyletic perspectives. I. Substitute nectaries. *Flora* 192: 305-333.
- Watson, S. 1889. Contributions to American botany. 1. Upon a collection of plants made by Dr. E. Palmer, in 1887, about Guaymas, Mexico, at Muleje and Los Angeles Bay in Lower California and on the island of San Pedro Martin in the Gulf of California. *Proceedings of the American Academy of Arts & Sciences* 24: 36-82.
- Watson, S. 1890. Contributions to American botany. 2. Descriptions of new species of plants from Northern Mexico, collected chiefly by Mr. Pringle in 1888 and 1889. *Proceedings of the American Academy of Arts & Sciences* 25: 141-163.
- Zimmermann, A. 1922. *Die Cucurbitaceen. Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Morphologie, Biologie, Pathologie und Systematik. Heft 1: Beiträge zur Anatomie und Physiologie*. Jena: Fischer.