

Anatomía y Etnobotánica de las Especies Medicinales de Monocotiledóneas de la Estepa Pampeana de Argentina: *Orchidaceae* y *Pontederiaceae*

María C. NOVOA*, Claudia E. VIZCAÍNO y Marta N. COLARES

Área de Botánica General, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales,
Universidad Nacional de La Plata, Av. 60 el 116 y 119, 1900 La Plata, Argentina.

RESUMEN. En la estepa pampeana de Argentina se encuentran 34 especies medicinales de Monocotiledóneas, de las cuales 5 son tratadas en el presente estudio: *Cyclopogon elatus* (Sw.) Schlecht. y *Oncidium bifolium* Sims (*Orchidaceae*), *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach y *Pontederia cordata* L. (*Pontederiaceae*). De ellas se brindan: basónimos, principales sinónimos, nombres vulgares, descripción, análisis histológico de las partes utilizadas, mapa de distribución en la estepa pampeana, ilustración y referencias sobre etnobotánica.

SUMMARY. "Anatomy and Ethnobotany of Medicinal Species of Monocotyledons from the Argentine Pampean Steppe: *Orchidaceae* and *Pontederiaceae*". In the pampean steppe of Argentina there are 34 medicinal species of monocotyledons, of which five are studied in the present paper: *Cyclopogon elatus* (Sw.) Schlecht. and *Oncidium bifolium* Sims (*Orchidaceae*), as well as *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach and *Pontederia cordata* L. (*Pontederiaceae*). Basonyms, synonyms, common names, description, histological analysis of the utilized parts, map of distribution in the pampean steppe, illustrations and brief references on ethnobotany for each species are given.

INTRODUCCIÓN

En la estepa pampeana de Argentina se encuentran 34 especies de Monocotiledóneas usadas en la medicina popular¹, cinco de las cuales son tratadas en el presente trabajo: *Cyclopogon elatus* (Sw.) Schlecht. y *Oncidium bifolium* Sims, pertenecientes a la familia *Orchidaceae*^{2,3}, y *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth, *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach y *Pontederia cordata* L., estas tres últimas integrantes de la familia *Pontederiaceae*³⁻⁵.

PALABRAS CLAVE: Anatomía, *Cyclopogon*, *Eichhornia*, Estepa pampeana argentina, Monocotiledóneas, *Oncidium*, *Orchidaceae*, Plantas medicinales, *Pontederia*, *Pontederiaceae*.

KEY WORDS: Anatomy, Argentine Pampean steppe, *Cyclopogon*, *Eichhornia*, Medicinal plants, Monocotyledons, *Oncidium*, *Orchidaceae*, *Pontederia*, *Pontederiaceae*.

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia. El presente trabajo ha sido llevado a cabo en el marco del Programa de Incentivos de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de Argentina (Decreto 2427/93)

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el estudio se empleó material fresco y de los herbarios BA, LP y LPAG⁶. Los aspectos morfológicos fueron realizados con la ayuda de un microscopio estereoscópico Wild M8 y los aspectos anatómicos fueron examinados con un microscopio óptico Leitz; SM Lux, ambos equipados con cámara clara. Para los dibujos semiesquemáticos se emplearon los símbolos de Metcalfe & Chalk⁷.

Para el análisis histológico se obtuvieron las secciones a mano alzada, que fueron clarificadas con hipoclorito de sodio al 50% y luego coloreadas con safranina alcohólica. El montaje se realizó en gelatina-glicerina.

RESULTADOS

1. *Cyclopogon elatus* (Sw.) Schlecht. (Orchidaceae) Schlechter, Beih. Bot. Centralblatt. 37(2): 387, 1920

Sinónimos. *Satyrium elatus* Swartz.- *Spiranthes elata* (Sw.) Rich.-*S. elata* var. *ovata* Cogn. **Nombres vulgares.** "Zarzaparrilla", "zarzaparrilla de hoja", "ibotí-mí", "salbáik neiyaraik", "amuleto", "payé del puma" (indios tobas)⁸.

Descripción. Planta herbácea, terrestre, erecta. Raíz fasciculada, carnosa. Hojas oblongo-elípticas a ovado-lanceoladas, largamente pseudopeciolas, formando una roseta basal. Escapo floral subglabro a pubescente con 5-6 hojas caulinares glabras. Inflorescencia espiciforme con flor poco vistosa, verdosa a pardo rojiza, con labelo (tercer pétalo) blanco; sépalos con pubescencia externa glandulosa; sépalo dorsal acuminado; sépalos laterales paralelos entre sí, generalmente uninervados. Ovario costillado. Fruto cápsula. Semillas numerosísimas, pequeñas (Figura 1A).

Distribución. Brasil, Paraguay, Uruguay y N de la Argentina hasta Buenos Aires. En la estepa pampeana se halla en los bosques de tala (Figura 1).

Anatomía de los órganos con principios activos

Raíz. Poliarca, con rizodermis uniestratificada y abundantes tricomas unicelulares; parénquima reservante con rafidios. Endodermis y periciclo inconspicuos.

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires: Isla Martín García, Castellanos a.1930, s.n. (BA 28202); Magdalena, Rincón de Noario, 5-XII-1941, Cabrera 7424 (LP); Punta Piedras, 12-X-1932, Boja 2302 (LP). Córdoba: Bell Ville, XI-1923, Hauman s.n. (BA 17523).- URUGUAY. Colonia: San Juan, 2-XI-1962, Torres y Ancibor 1081 (LP). Lavalleja: Cerro Arquita, 11-X-1970, Fabris y Zuloaga 7871 (LP).

Etnobotánica. Antibleorrágico; depurativo³.

2. *Oncidium bifolium* Sims (Orchidaceae) Sims, en Curtis, Bot. Mag.: 1491, 1912

Nombres vulgares. "Calagualá", "canchalagua", "casco romano", "flor de patito", "flor de pitito", "pajarito", "siyik lateé", "dabiarái" = "madre del higuerón" (indios tobas), "tos (l)ók tos (l)okjé" = "gordito" (indios vilelá)^{8,9}.

Descripción. Planta epífita. Pseudobulbo costillado. Hojas dos, a veces una, lanceoladas, coriáceas, emergiendo del ápice del pseudobulbo. Escapo floral más largo que las hojas, en la axila de una pequeña bráctea en la base del pseudobulbo. Inflorescencia en racimo paucifloro. Flores vistosas, sépalos y pétalos de color amarillo brillante con estrías purpúreas, horizontales; labelo (tercer pétalo) 3-lobado, lóbulo central cuneado. Cápsula ovoide-oblonga o fusiforme. Semillas numerosísimas, pequeñas (Figura 2 A, a).

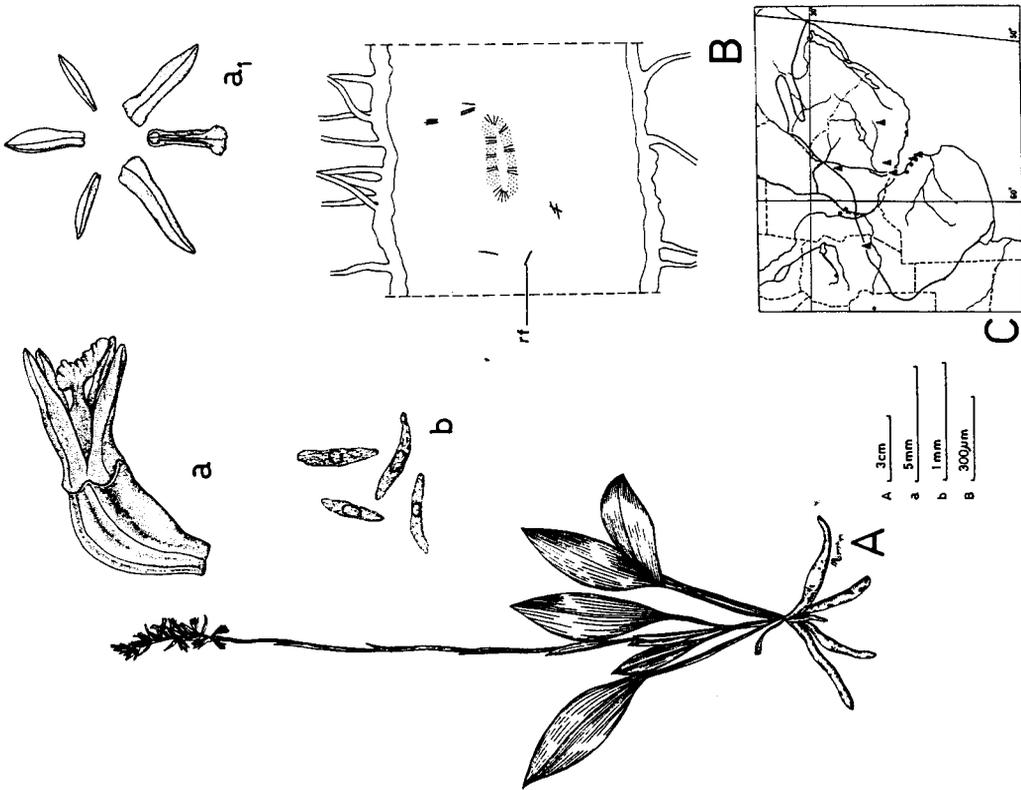


Figura 1. *Cyclopogon elatus* (Sw.) Schlechter. **A**, planta; **a**, flor; **a₁**, piezas del cáliz y corola; **b**, semillas; **B**, transcurso raíz; **rf**, rafidos; **C**, distribución. (Cabrera, 7424 LP).

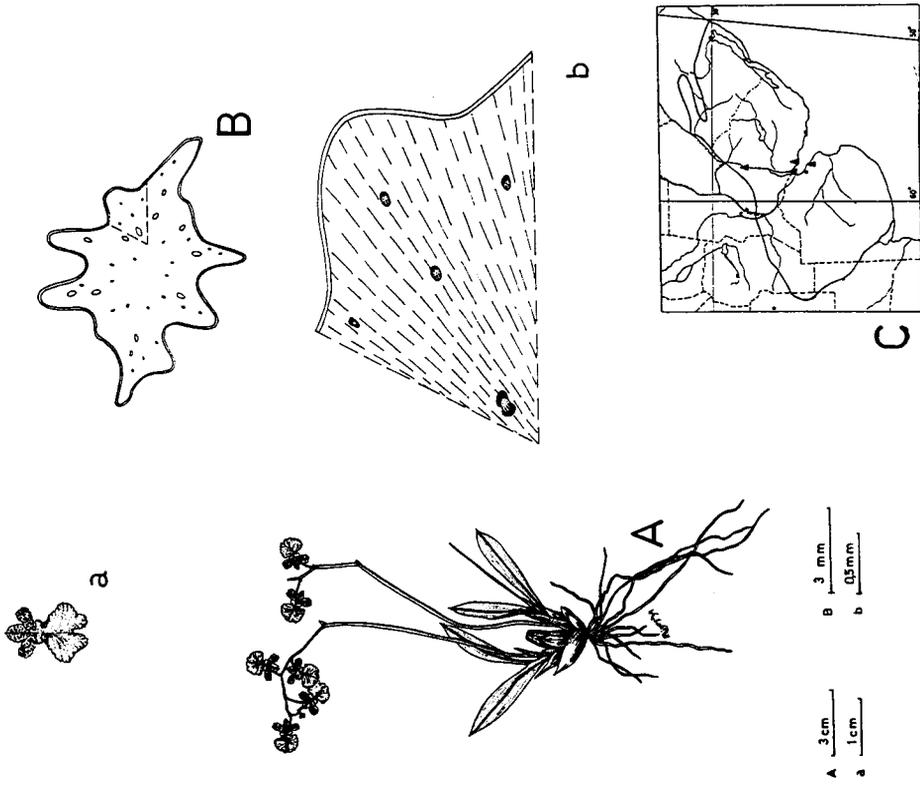


Figura 2. *Oncidium bifolium* Sims. **A**, planta; **a**, flor; **B**, transcurso pseudobulbo; **b**, detalle; **C**, distribución. (Colares 47 LPAG).

Distribución. América subtropical. Uruguay y N de la Argentina hasta la Provincia de Buenos Aires. En la estepa pampeana es común en el Delta. Cultivada como planta ornamental (Figura 2C).

Anatomía de los órganos con principios activos

Pseudobulbo. Atactostela. Epidermis engrosada. Parénquima clorofiliano. Haces vasculares colaterales con casquetes esclerenquimáticos. Rafidios abundantes (Figura 2B, b).

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires: Isla Martín García, 27-XI-1983, Tur 1836 (LP); La Plata, Jardín Botánico C. Spegazzini, XII-1995, Colares 47 (LPAG). Entre Ríos: Concordia, I-1931, Castellanos s.n. (LP 7238).- URUGUAY. Colonia: Río San Juan, 2-XI-1962, Torres y Ancibor 1073 (LP).

Etnobotánica. Antiblenorrágico ³.

3. *Etchbornia azurea* (Sw.) Kunth (*Pontederiaceae*). Kunth, Enum. Plant. 4:129, 1843

Basónimo. *Pontederia azurea* Swartz. **Nombres vulgares.** "Aguapey", "camalote".

Descripción. Hierba flotante, arraigada o libre. Raíz fasciculada con conspicuas cofias en el ápice. Hojas dimorfas: las sumergidas dísticas, densas, lineares, sésiles, envainadoras en la base; las aéreas orbiculares, con pecíolo largo y cilíndrico, vainas anchas. Inflorescencia en espiga en la axila de una hoja de limbo normal. Flor violácea, perianto de tubo estrecho, glanduloso-pubescente en la parte exterior; estambres con filamentos glanduloso-pubescentes, anteras azuladas; gineceo con estilo glanduloso-pubescente. Cápsula apiculada (Figura 3A).

Distribución. América cálida. En la estepa pampeana abunda en el Río de la Plata (Figura 3E).

Anatomía de los órganos con principios activos

Raíz. Poliarca. Rizodermis uniestratificada. Exodermis con una o dos capas suberificadas. Parénquima cortical con lagunas aeríferas; capas celulares internas con pared engrosada progresivamente hasta la endodermis. Endodermis con cuadro de Caspary. Periciclo inconspicuo. Vasos del metaxilema, tres o cuatro, confluentes en el centro. Parénquima del cilindro central sin esclerificación (Figura 3B).

Hoja. Pecíolo. Epidermis uniestratificada. Parénquima con lagunas aeríferas dispuestas según un modelo reticular, atravesadas por diafragmas; abundantes rafidios. Haces vasculares con canal vascular (Figura 3C). **Lámina.** Unifacial. Epidermis uniestratificada. Parénquima clorofiliano en empalizada con células taníferas; parénquima central con grandes lagunas aeríferas atravesadas por diafragmas. Haces vasculares colaterales con canal vascular y rodeados de vaina parenquimática; haces primarios con casquetes esclerenquimáticos (Figura 3D, d).

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires: Isla Santiago, Río de la Plata, 23-IV-1932, Cabrera 2144 (LP); Punta Lara, 16-III-1930, Cabrera 1389 (LP); Isla Mascota, Reconquista, 1-II-1936, Job 946 (LP); Las Garzas, Mercedes, XI-1936, Rodrigo 831 (LP). Santa Fe: Canal Viejo Colastiné, 1-II-1936, Job 738 (LP).

Etnobotánica. Cordial, antidisentérico, antigonorreico ³.

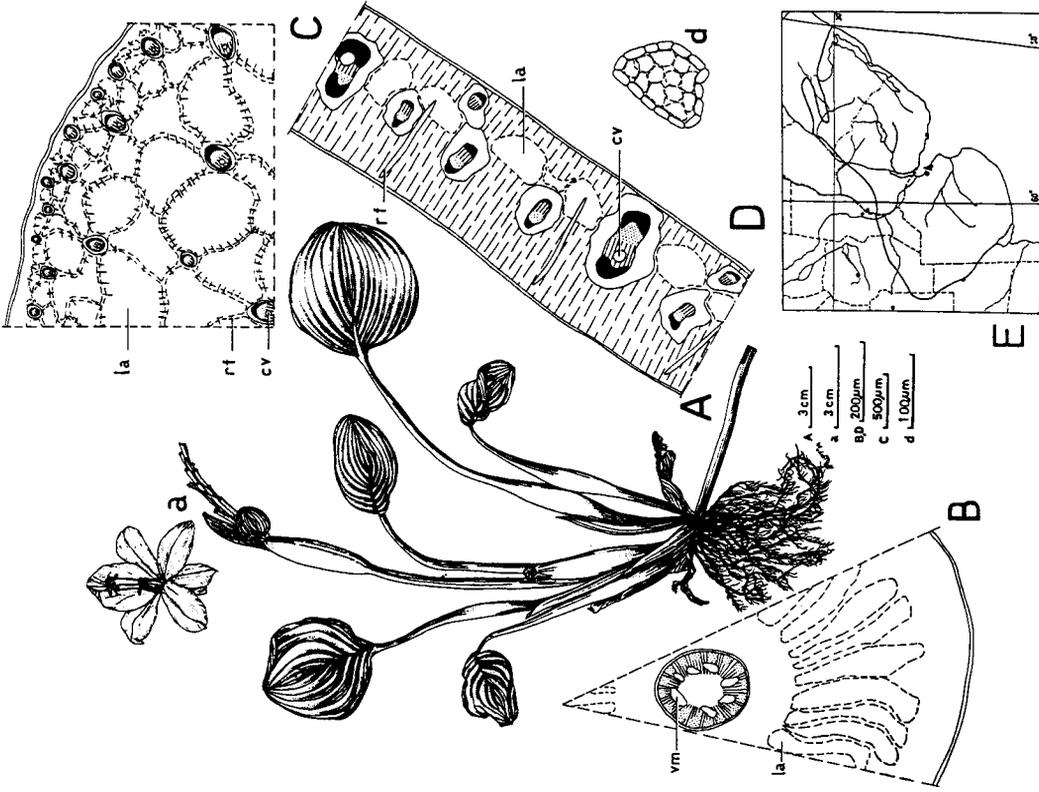


Figura 4. *Eicchhornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach. **A**, planta; **a**, flor; **B**, transverse raíz: **la**, laguna aerifera, **vm**, vasos del metaxilema; **C**, transverse pecíolo: **cv**, canal vascular, **rf**, rafidio; **D**, transverse lámina; **d**, diafragma de la laguna aerifera; **E**, distribución (Tur 1675, LP).

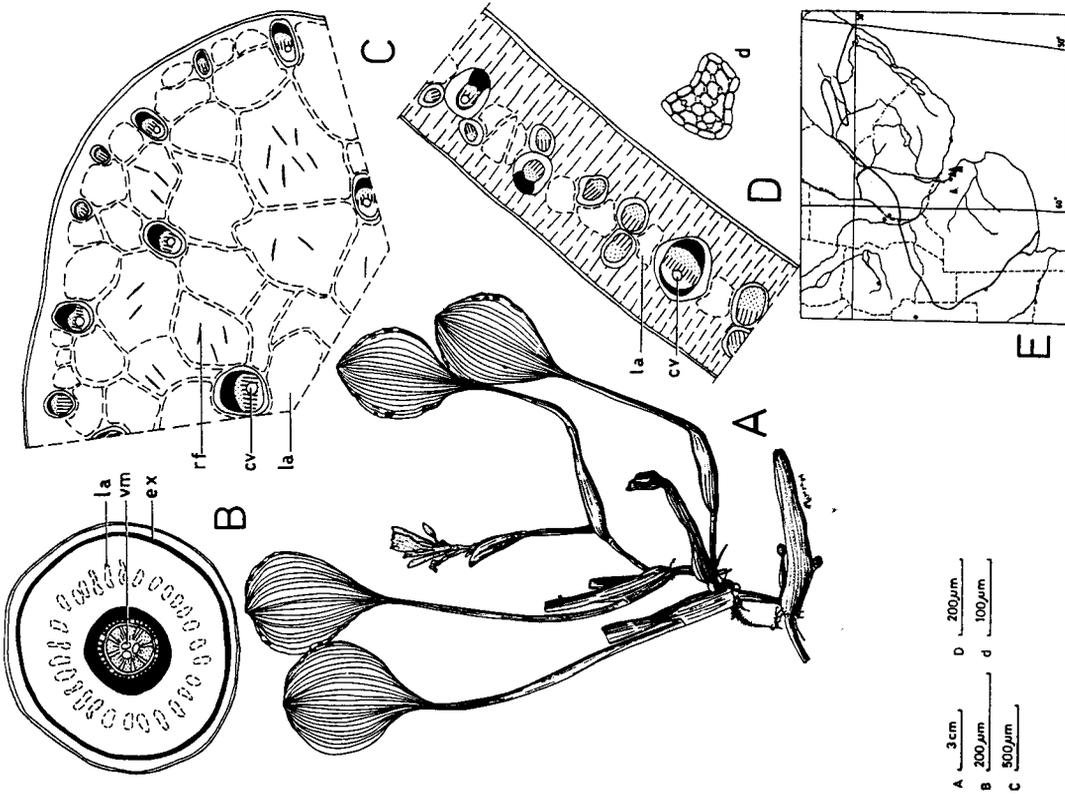


Figura 3. *Eicchhornia azurea* (Sw.) Kunth. **A**, planta; **B**, transverse raíz: **ex**, exodermis; **la**, laguna aerifera, **vm**, vasos del metaxilema; **C**, transverse pecíolo: **cv**, canal vascular, **la**, laguna aerifera, **rf**, rafidio; **D**, transverse lámina; **d**, diafragma de la laguna aerifera; **E**, distribución (Cabrera 2144, LP).

4. *Eichbornia crassipes* (Mart.) Solms-Laubach (*Pontederiaceae*) Solms-Laubach, en De Candolle, Monogr. Phanerog. 4: 527, 1883

Basónimo. *Pontederia crassipes* Martius. **Nombres vulgares.** "Aguapey", "camalote", "jacinto de agua".

Descripción. Planta acuática, nadante o fija, con estolones glabros. Hojas en roseta, ovadas, orbiculares o reniformes, glabras, pecíolo corto, engrosado. Inflorescencia en espiga, en la axila de una hoja de limbo reducido. Flor lilacina o rosado-lilacina, perianto de tubo arqueado, pétalo interno con mácula amarilla; estambres con filamentos glanduloso-pubescentes, anteras azuladas; gineceo con estilo glanduloso-pubescente. Cápsula cortamente rostrada. Semillas negruzcas (Figura 4A, a).

Distribución. América cálida. Desde el S de los Estados Unidos de Norteamérica hasta el N de la Argentina. En la estepa pampeana es frecuente en los camalotales del Delta y ribera del Plata (Figura 4E).

Anatomía de los órganos con principios activos

Ratz. Poliarca. Rizodermis uniestratificada. Exodermis inconspicua. Zona media del parénquima cortical con lagunas aeríferas. Endodermis poco aparente. Periciclo inconspicuo. Vasos del metaxilema conspicuos. Parénquima del cilindro central no esclerificado (Figura 4B).

Hoja. Pecíolo. Epidermis uniestratificada. Parénquima aerenquimático con lagunas dispuestas según un modelo reticular y con diafragmas, cuyas paredes son atravesadas por grandes rafidios. Haces vasculares con canal vascular (Figura 4C).

Lámina. Unifacial. Epidermis uniestratificada. Parénquima clorofiliano en empalizada sobre ambas epidermis. Parénquima central con grandes lagunas aeríferas atravesadas por diafragmas (Figura 4d). Parénquima con grandes rafidios fusiformes, perpendiculares a la epidermis adaxial. Pequeños rafidios y células taníferas dispersos. Haces colaterales con canal vascular y rodeados de vaina parenquimática y con casquetes esclerenquimáticos (Figura 4D).

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires: Punta Lara, 24-IV-1977, Tur 1362 (LP). Santa Fe: Isla Sívori, 1-II-1936, Job 625 (LP), sin fecha, Azzarini s.n. (LP 21135). Tur 1675 (LP).

Etnobotánica. Cordial, antidisentérico, antigonorreico ³.

5. *Pontederia cordata* L. (*Pontederiaceae*) Linné, Sp. Pl. 1: 288, 1753

Nombre vulgar. "Camalote".

Descripción. Hierba palustre, rizomatosa, erecta, glabra. Raíz fasciculada, fuertemente arraigada en la tierra. Rizoma grueso, más o menos erguido, con renuevos laterales muy próximos. Hoja entera en el margen. Inflorescencia densa, espiciforme. Flor azul, perigonio infundibuliforme-bilabiado; estambres seis, tres más largos, anteras de color azul oscuro. Fruto globoso, utrículo con costillas longitudinales, rugosas (Figura 5A, a, a1).

Distribución. América tropical hasta el Río de la Plata. En la estepa pampeana habita en la zona rioplatense (Figura 5 E).

Observación. Existen tres variedades de *Pontederia cordata*: var. *cordata*, de hojas cordadas [= *P. lanceolata* Nutt. forma *brasiliensis* (Solms-Laub.) Fernald]; var. *lanceifolia* (Muhl.) Torrey, de hojas lanceoladas [= *P. lanceolata* Nutt.]; y var. *ovalis*

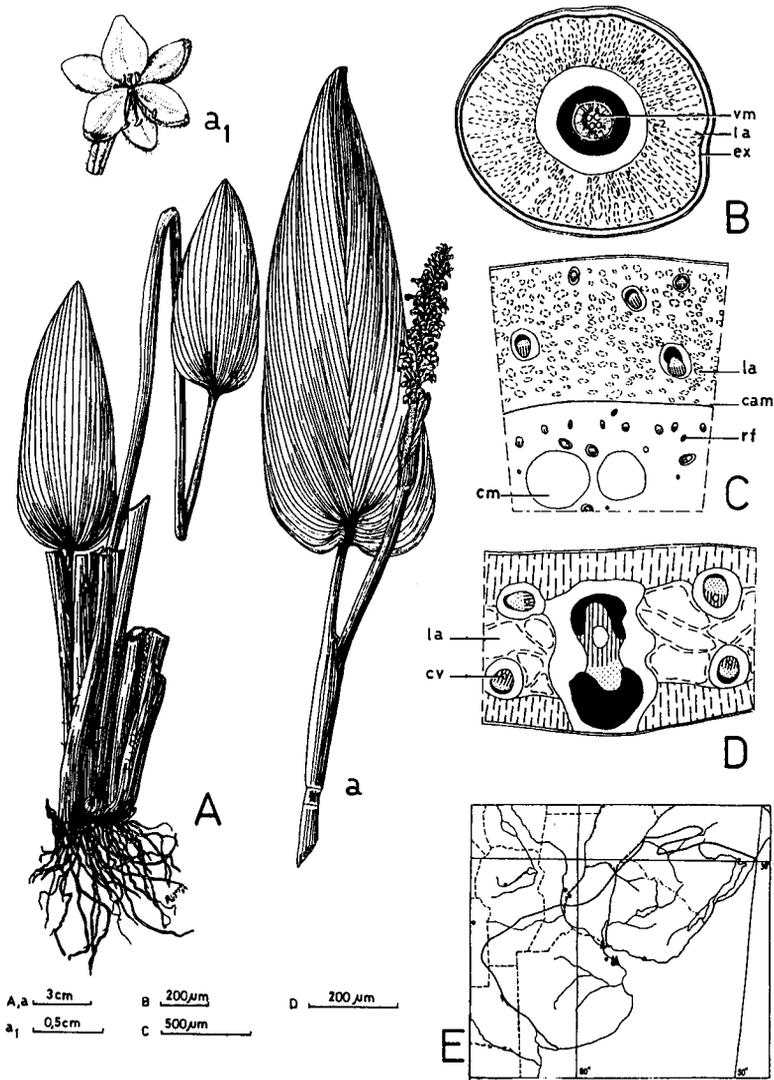


Figura 5. *Pontederia cordata* L. var. *cordata* **A**, planta; **a**, hoja e inflorescencia, **a₁**, flor; **B**, transcorte raíz: **ex**, exodermis; **la**, laguna aerífera; **vm**, vasos del metaxilema; **C**, transcorte rizoma: **cam**, capa meristemática; **cm**, conducto mucilagínífero, **rf**, rafidio; **D**, transcorte lámina (nervadura media): **cv**, canal vascular; **E**, distribución (Novoa 3, LPAG).

(Martius, en Roemer et Schultes) Solms, de hojas ovadas [= *P. lanceolata* Nutt. f. *ovalis* (Martius en Roemer et Schultes) Castell].

Anatomía de los órganos con principios activos

Raíz. Poliarca. Rizodermis uniestratificada. Exodermis con una o dos capas de células suberificadas. Parénquima cortical externo aerenquimático y parénquima cortical interno esclerificándose progresivamente hacia la endodermis. Endodermis presente. Periciclo inconspicuo. Vasos del metaxilema confluentes en el centro de la raíz (Figura 5B).

Rizoma. Epidermis uniestratificada. Parénquima cortical con lagunas aeríferas y células taníferas. Endodermis inconspicua. Haces vasculares colaterales rodeados

de vainas parenquimáticas en ambos parénquimas. Parénquima medular con numerosos conductos esquizógenos, lisígenos y células taníferas. Parénquima cortical separado del parénquima medular por una capa meristemática de la cual nacen raíces adventicias (Figura 5C).

Hoja. Lámina. Unifacial. Epidermis uniestratificada. Parénquima en empalizada con células taníferas. Parénquima aerenquimático central atravesado por diafragmas. Nervadura media (costilla) sólo con un haz vascular, casquetes esclerenquimáticos desarrollados rodeándolo. Todos los haces vasculares con canal vascular y encerrados por una vaina parenquimática (Figura 5D).

Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires: La Plata, 23-XI-94, Novoa 3 (LPAG), Delta del Paraná, Río Carabelas, XI-1925, Scala s.n. (LP 21113); Isla Santiago, Río de la Plata, 29-II-1931, Cabrera 1705 (LP); Punta Lara, 3-IV-1938, Rodrigo 2005 (LP); Río Chañá, I-1914, Scala 67 (LP).

Etnobotánica. Antigonorreico, antidisentérico 3.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Freire, S.E., A.M. Arambarri, E.L. Mandrile y S.M. Degenhardt (1997) *Acta Farmacéutica Bonaerense* **16**: 69-82
2. Correa, M.N. (1968) "Orchidaceae" en *Flora de la Provincia de Buenos Aires* (A. Cabrera, dir.) Colección Científica INTA **4**(1): 599, 606; Figura 127 A-D, 129
3. Schulz, A.G. (1942) *Darwiniana* **6**: 53
4. Toursarkissian, M. (1980) *Plantas Medicinales de la Argentina*. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. pág. 113
5. Cabrera, A.L. (1968) "Pontederiaceae" en *Flora de la Provincia de Buenos Aires* (A. Cabrera, dir.) Colección Científica INTA **4**(1): 473-83
6. Holmgren, P.K., N.H. Holmgren & L.C. Barnett (1990) *Index Herbariorum*. P. 1. The Herbaria of the World [Regnum Veg. 120] N.Y. Bot. Gard. Bronx
7. Metcalfe, C.R. & L. Chalk (1965) *Anatomy of Dicotyledons*. Vol. I. II. Clarendon Press, Oxford
8. Martínez Crovetto, R. (1964) *Bonplandia* **1**: 279 -333
9. Martínez Crovetto, R. (1965) *Bonplandia* **1**: 14-27