

Las plantas acuáticas del macrosistema Iberá

Arbo, María Mercedes - López, María Gabriela - Schinini, Aurelio

Instituto de Botánica del Nordeste - Facultad de Ciencias Agrarias - UNNE.
Sargento Cabral 2131 - (3400) Corrientes - Argentina.
Teléfono: +54 (03783) 427309 - Fax: +54 (03783) 427131 - Email: ibone@espacio.com.ar

ANTECEDENTES

Las hidrófitas son las plantas que pueden germinar y crecer en el agua. Incluyen dos grupos: las acuáticas propiamente dichas, con órganos vegetativos sumergidos, a veces parcialmente emergentes o flotantes y las anfibas o palustres (hidrófitas emergentes), que arraigan en el fondo sumergido, atraviesan con su tallo la masa acuática, y desarrollan sus hojas, flores y frutos en el medio aéreo. Las últimas son las plantas propias de pantanos o de las riberas anegadizas de los cuerpos de agua. En algunos casos, especialmente cuando una especie forma parte de la vegetación que se encuentra en los bordes de los embalsados, resulta difícil establecer a cuál de los dos grupos corresponde.

Estas plantas desempeñan un rol muy importante en los humedales. Proporcionan alimento, refugio y una variedad de habitats a un gran número de organismos, entre los que se destacan las aves y los peces. Algunas especies son utilizadas como materia prima para la construcción y procesos industriales o también como fertilizantes. Absorben minerales disueltos y enriquecen el agua con el oxígeno producido durante la fotosíntesis. Estas propiedades son beneficiosas, ya que mantienen la pureza del agua, y posibilitan la recuperación de aguas contaminadas. En algunos casos las plantas acuáticas se constituyen en problemas, ya que pueden dificultar la circulación del agua, obstaculizar la navegación, o propiciar el desarrollo de vectores de enfermedades que afectan tanto al ganado como al hombre o a determinados cultivos. La identificación de las plantas acuáticas es el primer paso para poder aprovecharlas o controlarlas, ya que su nombre científico es la clave para recopilar toda la información disponible sobre cada especie (Cook, 1974).

El objetivo de este trabajo, realizado en el marco del Proyecto Iberá de la UNNE, es presentar una clave para identificar las plantas acuáticas del macrosistema.

MATERIAL Y METODOS

La lista de especies fue extraída del banco de datos IBERTOT.RPD elaborado con el programa Rapidfile (Arbo y col.), que incluye todas las colecciones realizadas por el personal científico-técnico del IBONE en el área de la Reserva Natural Provincial del Iberá, depositadas en el herbario del Instituto (CTES).

Los registros de plantas acuáticas ascienden a 328. Se revisaron los ejemplares correspondientes del herbario, se consultó la bibliografía respectiva, y se elaboró la clave para la identificación de las especies, que se complementa con descripciones breves y con fotografías e ilustraciones de las especies más atrayentes o distintivas.

DISCUSION DE RESULTADOS

Las plantas acuáticas son muy abundantes en el macrosistema Iberá, no obstante, representan apenas el 5 % de las especies registradas (Tabla 1). Si se toman en consideración todos los ambientes, las Dicotiledóneas son el grupo dominante, con más del doble de especies que las Monocotiledóneas.

División/Subdivisión	Clase	Familias	Géneros	Especies
Pteridophyta		14	25	40
Gimnospermae		1	1	1
Angiospermae	Dicotyledoneae	109	475	1111
	Monocotyledoneae	35	182	477
Total		159	683	1629

Tabla 1. Plantas Vasculares del Macrosistema Iberá

Entre las plantas acuáticas se identificaron hasta el momento 84 especies; el grupo mejor representado es el de las Monocotiledóneas, que incluye más de la mitad de las especies; luego siguen las Dicotiledóneas, y por último las Pteridófitas, con sólo 6 especies (Tabla 2).

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
Comunicaciones Científicas y Tecnológicas 2000

División/Subdivisión	Clase	Familias	Géneros	Especies
Pteridophyta		4	4	6
Angiospermae	Dicotyledoneae	14	16	29
	Monocotyledoneae	15	32	52
Total		33	51	87

Tabla 2. Plantas vasculares acuáticas del macrosistema Iberá

Las plantas acuáticas viven en los ambientes permanentemente inundados: lagunas, esteros, cañadas y cursos de agua. También pueden encontrarse en ambientes temporariamente anegados como bañados, pirizales y malezales, o en acumulaciones de agua de lluvia en depresiones de ambientes normalmente no inundables.

Las familias de Monocotiledóneas mejor representadas son *Cyperaceae* (10 spp.), *Pontederiaceae* (6 spp.), *Potamogetonaceae* (6 spp.), *Alismataceae* (5 spp.), y *Lemnaceae* (5 spp.). Entre las Dicotiledóneas las familias más numerosas son *Lentibulariaceae* (6 spp.), *Nymphaeaceae* (5 spp.) y *Polygonaceae* (5 spp.). Los géneros con mayor número de especies son: *Utricularia* (6 spp.), *Potamogeton* (6 spp.) y *Polygonum* (5 spp.).

Con excepción de *Cephalantus glabratus* (Spreng.) K.Schum., arbusto de 1-2 m de altura, todas las especies son herbáceas. Solamente dos cumplen su ciclo vital totalmente sumergidas: *Najas marina* y *Ceratophyllum demersum*; la mayoría presenta porciones emergentes o flotantes. En 15 especies solamente las flores o las inflorescencias emergen, en otras también flotan las láminas foliares, y por último pueden flotar o erguirse fuera del agua los vástagos reproductivos. Unas pocas especies son plantas flotantes libres, pero pueden quedar fijas en el barro cuando desciende el nivel del agua, las restantes están arraigadas al fondo sumergido.

A continuación se incluye el segmento inicial de la clave para identificar las especies, y la descripción de dos de las especies incluidas.

1. Plantas totalmente sumergidas (incluso las flores axilares diminutas).
2. Hojas opuestas, pseudoverticiladas, enteras, margen dentado.

1. *Najas marina* L.

2. Hojas verticiladas, divididas dicotómicamente dos veces, lóbulos de margen dentado

2. *Ceratophyllum demersum* L.

1. Plantas parcialmente emergentes o flotantes

3. Sólo las flores o las inflorescencias emergentes (a veces las hojas floríferas flotantes)

4. Hojas muy divididas (segmentos lineares) y trampas (utrículos) para la captura de organismos del plancton. Plantas sumergidas libres o de bordes de embalsados

5. Flores amarillas

6. Escapo floral sostenido por flotadores dispuestos en un verticilo

7. Trampas insertas lateralmente en los segmentos foliares. Flotadores ubicados a 2.5-4.5 cm del ápice del escapo. Pedicelos florales cortos 2-5 mm long. Fruto erguido.

3. *Utricularia breviscapa* Wright ex Griseb.

7. Trampas insertas en las bifurcaciones de los segmentos foliares. Flotadores ubicados a 4-13 cm del ápice del escapo. Pedicelos largos, 15-27 mm long. Fruto reflexo.

4. *Utricularia platensis* Speg.

6. Escapo sin flotadores

8. Planta pequeña, sumergida libre o de lugares anegados o pantanosos, con apéndices digitiformes en los estolones, hojas pequeñas, 2-3 divisiones dicotómicas. Escapo 2-6 floro. Fruto no reflexo. Semillas con un anillo ancho provisto de un borde dentado en profundidad.

5. *Utricularia gibba* L.

8. Planta grande, sumergida, libre, sin apéndices digitiformes en los estolones, hojas grandes multipinnadas, últimos segmentos setulosos. Escapo multifloro, fruto reflexo. Semillas provistas de un anillo mediano sin borde dentado en profundidad.

5. Flores de otro color

9. Plantas acuáticas sumergidas libres

10. Brácteas medifijas. Corola rosada. Trampas insertas en el extremo de los segmentos foliares verticilados u opuestos

6. *Utricularia myriocista* A.St.Hil. & Giraud

10. Brácteas basifijas. Flores blanquecinas o liláceas. "Hojas" divididas en segmentos filiformes setulosos y trampas dimórficas, las grandes insertas lateralmente en los segmentos foliares y las pequeñas insertas en las bifurcaciones.

7. *Utricularia poconensis* Fromm-Trinta

9. Plantas de lugares anegados o pantanosos, a veces en bordes de embalsados. Corola violeta con paladar amarillo

8. *Utricularia tricolor* St.Hil.

4. Hojas lineares o no, pero sin trampas para la captura

11. Hojas palmatisectas, opuestas, varias veces divididas, hojas floríferas flotantes, peltadas, elípticas, 1-2 cm long.

12. Pétalos blancos con mácula amarilla en la base

9a. *Cabomba caroliniana* A.Gray var. *caroliniana*

12. Pétalos amarillo pálido

9b. *Cabomba caroliniana* A.Gray var. *flavida* Ørgaard

11. Hojas enteras

13. Hojas verticiladas no diferenciadas en pecíolo y lámina. Flores blancas, pediceladas.

14. Hojas extendidas, las medias y superiores en verticilos de 4-5, 1,7-5 mm de ancho. Flores estaminadas con filamentos clavados. Espatas pistiladas 10-12 mm de largo, enteras o ligeramente partidas. Flores pistiladas con pétalos ca. 8 x 8 mm

10. *Egeria densa* Planch.

14. Hojas recurvadas, las medias y superiores en verticilos de 4-8, 0,7-2,4 mm de ancho. Flores estaminadas con filamentos cuneado-lineares. Espatas pistiladas 6-9 mm long., partidas unilateralmente hasta la mitad. Flores pistiladas con pétalos ca. 4-5,5 x 2,8 mm

11. *Egeria naias* Planch.

13. Hojas alternas, a veces opuestas, diferenciadas en pecíolo y lámina. Flores verdosas sésiles, dispuestas en espigas

15. Hojas sumergidas sésiles, lineares, con lados paralelos, 0,2-6 mm lat.

16. Estípulas de hojas sumergidas adnatas en su mayor parte a la base foliar, la lámina surgiendo en el ápice de la vaina estipular que rodea al tallo por sobre el nudo

12. *Potamogeton spirilliformis* Hagstr.

16. Estípulas libres de la base foliar o casi, lámina foliar o pecíolo surgiendo desde el nudo

17. Hojas (1,5-)2-6 mm de ancho, regularmente 3-7(-9) nervadas, espigas 9-17 mm long.

13. *Potamogeton gayi* A.Bennett

17. Hojas generalmente 0,3-2 mm de ancho, regularmente 3-nervadas, raro algunas 5-nervadas, espigas 3-11(-13) mm long.

14. *Potamogeton pusillus* L.

15. Hojas sumergidas elípticas, con lados convexos, (4-)11-53 mm lat.

18. Hojas sumergidas con margen entero, ápice agudo u obtuso, de color rojizo o parduzco especialmente cuando secas; lámina de (8-)15-24 cm long., pecíolo (1-)4-12 cm long., aprox. hasta 1/2 de la longitud de la lámina.

15. *Potamogeton ferrugineus* Hagstr.

18. Hojas sumergidas maduras con margen denticulado (al menos en hojas jóvenes), generalmente verdes.

19. Hojas sumergidas con pecíolos 0-2,1(-4) cm long., aprox. hasta 1/3 de la longitud de la lámina, ésta de (5-)7-18(-22) cm long., ápice mucronado; plantas verde amarillentas o verde brillante, a veces con un tinte rojizo o parduzco

16. *Potamogeton illinoensis* Morong

19. Hojas sumergidas con pecíolo (1,2-)6-18(-25) cm long., más corto o hasta 1,5 veces más largo que la lámina foliar, ésta de (4,7-)16-28(-35) cm long., ápice agudo; plantas verde brillante o verde oliva, a veces las hojas flotantes con tono parduzco

17. *Potamogeton nodosus* Poir. in Lam.

3. Hojas vegetativas flotantes o vástagos floríferos emergentes

***Najas marina* L.**

NAJADACEAE

Planta herbácea, sumergida, dioica, con tallos frágiles, muy ramificados; hojas pseudo-verticiladas, simples, lineares, rígidas, con margen dentado y con apéndices espiniformes en la vena media. Flores unisexuales, axilares, 2,4-4 mm long., las masculinas uniestaminadas, rodeadas por una espata bilabiada, las femeninas desnudas, ovario unicarpelar, uniovlado, estigmas 2-3(-4). Semillas ovoides, ca. 3 mm long., episperma reticulado.

Especie cosmopolita que puede crecer en aguas salobres; en Argentina vive también en las provincias de Mendoza y San Luis. En el Iberá ha sido encontrada en las lagunas Itatí, Yacaré y Trin, depto. Mercedes. Crece formando poblaciones densas, en aguas de 1-3 m de profundidad.

***Utricularia foliosa* L.**

LENTIBULARIACEAE

Planta herbácea sumergida libre, robusta, los ejes de 2 m o más de longitud, profusamente ramificados, utrículos de 1-2 mm. Inflorescencias multifloras emergiendo 10-15 cm, flores amarillas de 14-17 mm, erguidas, espolón tan largo como el labio inferior; los frutos reflexos, indehiscentes, se desprenden aún verdes y flotan.

Vive desde el S de E.E.U.U. a Argentina, también en Africa tropical y Madagascar. Es la especie del género más abundante en Iberá, hallada en localidades de los departamentos de Concepción, Ituzaingó, Mercedes, San Martín, San Miguel, San Roque y Santo Tomé. Forma poblaciones extensas en lagunas y arroyos. Florece prácticamente todo el año.

CONCLUSIONES

Entre las 83 especies estudiadas, solamente 25 están documentadas con cuatro o más registros, 40 están representadas por 2 o 3 ejemplares, y de 18 especies se dispone de sólo un registro en el área de la Reserva Natural Provincial del Iberá. Entre las últimas, 10 especies fueron halladas en campañas realizadas entre 1995 y 2000. Estos datos indican que hace falta realizar colecciones críticas para tener información más amplia sobre la distribución y abundancia de las especies en el macrosistema. El inventario florístico del Iberá está lejos de ser completo, muy probablemente se encontrarán especies que no están registradas al acceder a localidades inexploradas de la región central del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams C.D. 1994. *Cyperaceae*. En Davidse G., Souza M. & Chater A.O. (eds.), Fl.Mesoamericana 6: 423-484.
- Balslev H. 1996. *Juncaceae*. Fl.Neotrop.Monogr. 68: 1-167.
- Barros M. 1947. *Cyperaceae*. En Descole H. (ed.), Gen. et Sp. Pl. Argent. 4(1): 1-243; 4(2): 259-539.
- Burkart A. (ed.). 1969. Fl. II. Entre Ríos (Argentina). Gramíneas. Colecc.Ci. Inst. Nac.Tecnol. Agropecu. 6 (2).
- , 1974. Fl. II. Entre Ríos (Argentina). Dicotiledóneas, Rubiales a Campanulales 6 (6 a).
- Chiapella J. & Tressens S.G. 1997. *Lobelia (Campanulaceae-Lobelioideae)*: nuevas citas y clave para las especies argentinas. Bonplandia (Corrientes) 9: 245-250.
- Cialdella A.M. 1997. *Polygonaceae*, parte 1. Flora Fanerogámica Argentina Fasc. 43, 44 págs.
- Constance L. 1988. Umbelliferae. En Correa N.M.(ded.), Fl.Patagónica, Colecc.Ci.Inst.Nac.Tecnol.Agropecu. 8(5): 310-379.
- Cook C.K.K. 1974. Water Plants of the World. Dr. W.Junk b.v., Pub., The Hague. 561 págs.
- Cook C.D.K. & Urmi-Köning K. 1983. A revision of the genus *Limnobium* including *Hydromystria (Hydrocharitaceae)*. Aquatic Bot. 17: 1-28
- , 1984. A revision of the genus *Egeria (Hydrocharitaceae)*. Aquatic Bot. 19: 73-96
- Correa M.N. 1950. Notas sobre las orquídeas argentinas del género *Habenaria*. Notas Mus.La Plata 15: 151-169.
- Croat T.B. & Mount D. 1988. *Araceae*. En Spichiger R. (ed.), Fl.Paraguay 11: 1-47
- de la Sota E.R. 1976. Especies argentinas del género *Salvinia*. Bol.Soc.Argent.Bot. 27: 47-50.
- , 1977. Pteridofitas. En Cabrera A.L. (ed.), Fl.Prov.Jujuy, Colecc.Ci.Inst.Nac.Tecnol.Agropecu. 8: XIII + 1-275
- Fabris H.A. 1966. *Onagraceae*. En Cabrera A.L. (ed.), Fl.Prov.Buenos Aires, Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu. 4(4 a): 314-332
- Fassett N.C. 1966. A manual of aquatic plants. With Revision Appendix by Eugene C. Ogden. Univ. Wisconsin Press, Madison. 405 págs.
- Haynes R.R. & Holm-Nielsen L.B. 1992. The *Limnocharitaceae*. Flora Neotropica Monograph 56, 34 págs.
- , 1994. The *Alismataceae*. Flora Neotropica Monograph 64.
- Horn C.N. 1987. *Pontederiaceae*. En Spichiger R. (ed.), Fl.Paraguay: 1-28.
- Hunziker A.T. 1966. Adiciones al conocimiento de la flora del centro de Argentina. Kurtziana 3: 221-231.
- , 1970. Sobre una nueva hidrófita argentina: *Elatine lorentziana* nov.sp. Lorentzia 1: 5-10
- Johnson D.M. 1986. Systematics of the New World species of *Marsilea*. Syst.Bot.Monogr. 11: 1-87.
- Lahitte H.B. & Hurrell J.A. 1997. Plantas de la Costa. Las plantas nativas y naturalizadas más comunes de las costas del Delta del Paraná, Isla Martín García y Ribera Platense. Ed. L.O.L.A. Buenos Aires. 200 págs.
- Lowden R.M.. 1986. Taxonomy of the genus *Najas* L. in the neotropics. Aquatic Bot. 24: 147-184.
- Marta M.C. 1983. Plantas acuáticas del Litoral. Guía para su reconocimiento a campo y otros temas. Colección Climax 3, 45 págs.
- Mereles F. 1989. *Mayacaceae*. En Spichiger R. (ed.), Fl.Paraguay: 1-11.
- Mereles F. & Degen R. 1993. *Menyanthaceae*. En Spichiger R. & Ramella (eds.), Fl.Paraguay 20: 1-14
- Negrillo M.A. & Anton A.M. 1996. *Haloragaceae*. En Hunziker A.(ed.), Flora Fanerogámica Argentina 27: 1-4
- Ørgaard M. 1991. The genus *Cabomba (Cabombaceae)* – a taxonomic study. Nord.J.Bot. 11: 179-203.
- Pedersen T.M. 1969 [1968]. *Cyperaceae*. En Cabrera A.L. (ed.), Fl.Prov.Buenos Aires, Colecc.Ci.Inst.Nac.Tecnol.Agropecu. 4(1): 315-421.
- , 1987. *Amaranthaceae*. En Troncoso N.S. & Bacigalupo N.M. (eds.), Fl.II.Entre Ríos, Colecc.Ci. Inst. Nac.Tecnol. Agropecu. 6 (3a): 160-203.
- Pott V.J. & Cervi A.C. 1999. A familia *Lemnaceae* Gray no Pantanal (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Brasil. Revta.brasil.Bot.,São Paulo, 22(2): 153-174.
- Rosow R.A. 1986. Notas sobre *Scrophulariaceae* II. Parodiana 4: 163-181.
- Taylor P. 1989. The genus *Utricularia* – a taxonomic monograph. Kew Bull.Addit.Series XIV, 724 págs.
- Wiegand G. & Kaplan Z. 1998. An Account of the species of *Potamogeton* L. (*Potamogetonaceae*). Folia Geobotanica 33: 241-316.
- Wiersema J.H. 1987. A monograph of *Nymphaea* subgenus *Hydrocallis (Nymphaeaceae)*. Syst.Bot.Monogr. 16: 1-112