APORTES BOTÁNICOS DE SALTA - Ser. Flora

HERBARIO MCNS
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Buenos Aires 177 - 4400 Salta - República Argentina
ISSN 0327 - 7771

Vol. 11 Febrero 2014 Nº 19

FLORA DEL VALLE DE LERMA

L E M N A C E A E S.F.Gray

Lázaro Juan Novara[1]

Hierbas acuáticas, flotantes emergentes o apenas sumergidas bajo la superficie del agua, anuales[2], muy pequeñas, reducidas a frondes indiferenciadas (talos) libres o unidas de a pocas, simples, glabras, no ramificadas, color verde intenso. Raíces ausentes o presentes, filiformes, blancas, con piloriza apical notoria. Inflorescencias, flores y frutos de ocurrencia excepcional en Salta, comúnmente sin ellos y de propagación asexual[3]. Flores imperfectas, desnudas, reducidas a un gineceo simple, con ovario unicarpelar las pistiladas y a 1-2 estambres solitarios las estaminadas, todas generalmente protegidas por una espata hialina, raro sin ella, frecuentemente emplazadas en una cavidad. Fruto utrículo muy pequeño, hasta folicular 1-5-seminado. Semillas muy pequeñas, episperma liso o costado, endosperma celular, carnoso o ausente.

Pequeña familia con 5 géneros y unas 35-40 especies de distribución cosmopolita, principalmente en ambientes templados y cálidos de todo el mundo. En la Argentina se encuentran los 5, y de ellos 4 habitan en Salta.

Obs.: Todas las Lemnáceas viven en aguas tranquilas de lagunas, esteros, cunetas, charcos y terrenos bajos de inundación permanente. Suelen encontrarse en aguas relativamente limpias de remansos de ríos, arroyos, acequias y canales de riego.

Obs.: En el noroeste argentino, es frecuente que cohabiten todas las especies de Lemnaceae, tanto entre ellas como con Pteridófitas del género *Azolla* Lam. (*Azolla cristata* Kaulf. y *A. filiculoides* Lam., Fam. Azollaceae, ambas llamadas "helechito

[1] 25 de Mayo 854. 4400 Salta. Rep. Argentina. novaraljp@gmail.com-

[2] Muchas veces citadas como perennes. Parece ser que nunca se comportan así en Salta.

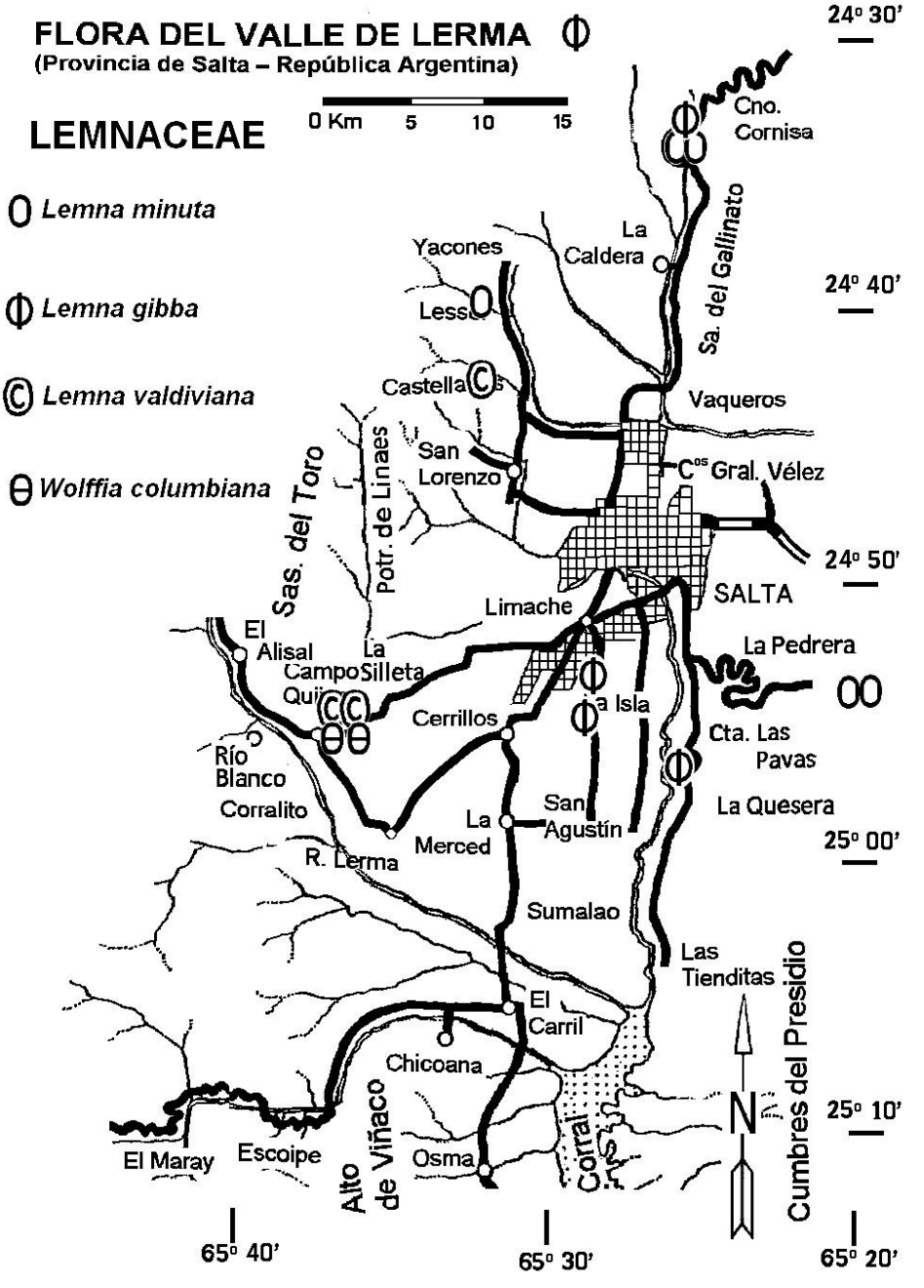
[3] Órganos reproductivos pocas veces vistos en el valle de Lerma. Muchos de los datos consignados aquí de flores, frutos y semillas provienen de ejemplares no salteños o bien de la bibliografía consultada.

de agua" o "alfombra"). Por este motivo los ejemplares de herbario suelen contener una mezcla de especies que, en la mayoría de los casos, son imposibles de separar. Otras veces, por el contrario, una misma especie presenta formas juveniles y adultas muy distintas entre sí, lo que da la apariencia de varias especies, cuando en realidad es una sola. La presencia o ausencia de raíces es el elemento más usado para separar géneros y el más usado por los taxónomos que se dedicaron a esta familia.

Obs.: Familia evolucionada, derivada de las Aráceas por reducción extrema de sus órganos, tanto vegetativos como reproductivos. Esta afinidad ya había sido sugerida por Hooker & Brown hace más de 175 años, y hoy se confirma con los análisis más recientes sobre el tema. En tal sentido, tanto estudios cladísticos como moleculares y secuenciales de *rbcL*, sugieren que *Pistia* ("repollito de agua", flotante libre de la familia de las Aráceas) forma un grupo monofilético con las Lemnáceas y algunos fósiles de registro reciente (Stockey *& al.* 1997). Tal afinidad se ha sugerido entre ambas familias a tal punto que algunos autores suponen que Lemnaceae podría considerarse solamente como un subgrupo dentro de las Aráceas (French *& al.* 1995, Stockey *& al.* 1997, Mayo *& al.* 1998). No obstante, siguiendo el criterio taxonómico clásico y que sigue siendo aceptado por muchos filogenetistas recientes (Cronquist 1981; Dahlgren *& al.* 1985; Landolt 1980, 1986; Landolt & Kandeler 1987; Diggs & al., 2006), las consideraremos aquí independientes por que el de las Lemnáceas es uno de los grupos morfológicamente mejor definidos y más naturales entre las Angiospermas. Modernamente, en el sistema de clasificación APG III (2009), ha sido emplazada en la clase Liliopsida del Or. Alismatales, como Subfam. Lemnoideae de la Fam. Araceae.

Obs.: Debido a la reducción de sus piezas, las flores son difíciles de interpretar. Los autores clásicos las consideran imperfectas y reunidas, estaminadas y pistiladas, bajo una misma inflorescencia. Otros, por el contrario, piensan que estas unidades son piezas de una misma flor solitaria, desnuda y generalmente cubiertas por una bráctea hialina y transparente que las protege[2]. Debido a la excepcional ocurrencia de flores y frutos, la reproducción de estas plantas es casi siempre por vía agámica, por gemación o por fragmentación de talos. Según Giardelli de Bracco (1968), se hace "...por la formación de nuevas frondes a partir del tejido meristemático del ángulo interno de uno o dos bolsillos reproductivos; la fronde nueva queda unida a la anterior por un pedículo o estipe, las frondes hijas pueden separarse pronto o permanecer unidas durante varias generaciones".

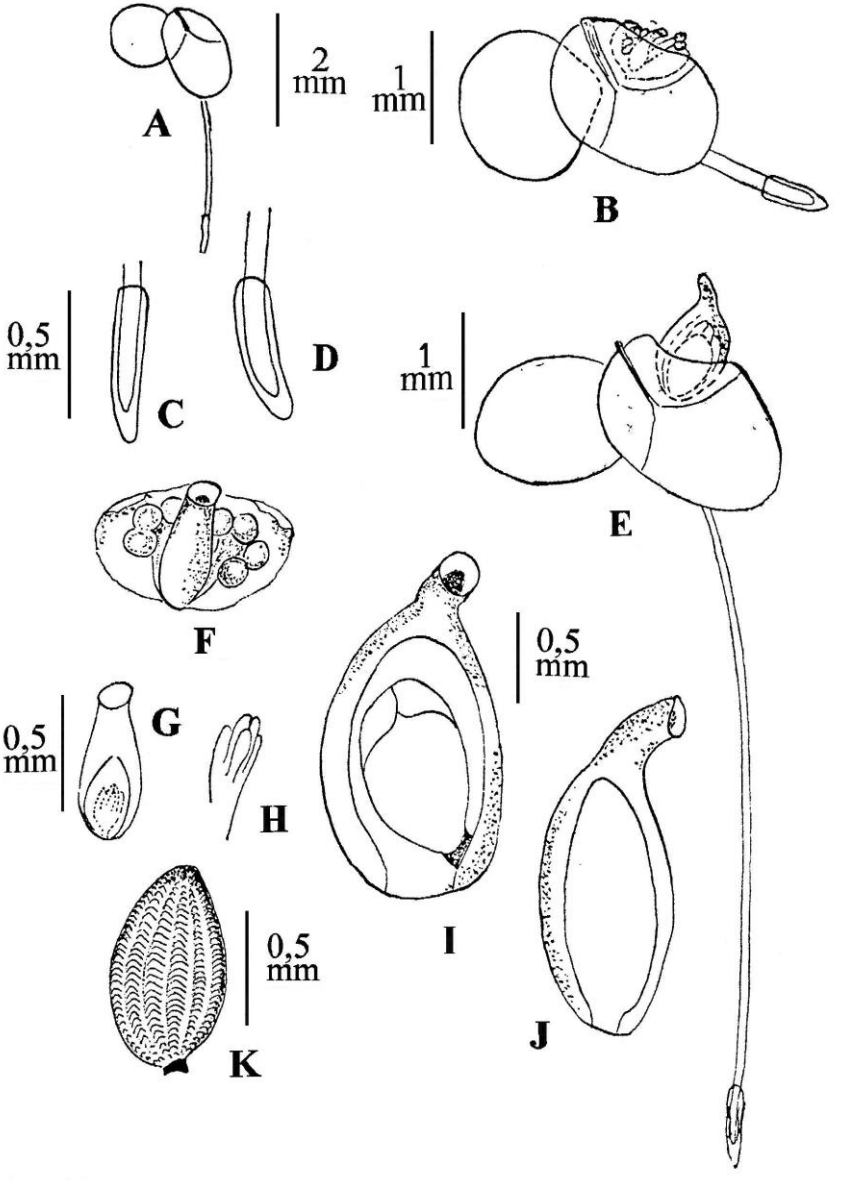
Usos: Muy modestos y escasos. A veces cultivadas en acuarios, fuentes y estanques para ornamento. M. J. Dimitri (1972) cita 4 géneros con 11 especies en ese sentido. Decía J. Hieronymus (1872) que son buen alimento para aves y herbívoros menores. Dice también que se utilizaron en medicina como "remedio refrigerante para la gota y el reumatismo". Llama la atención que no son citadas en las floras medicinales actuales. Estas plantas contribuyen eficazmente para la purificación de aguas


FLORA DEL VALLE DE LERMA
(Provincia de Salta – República Argentina)
LEMNACEAE
0 Km 5 10 15
Lemna minuta
Lemna gibba
Lemna valdiviana
Wolffia columbiana
24º 30'
24º 40'
24º 50'
25º 00'
25º 10'
65º 40'
65º 30'
65º 20'
Cno. Cornisa
Sa. del Gallinato
La Caldera
Yacones
Lesse
Castellanos
Vaqueros
San Lorenzo
Cos Gral. Vélez
Sas. del Toro
Potr. de Linaes
SALTA
Limache
El Alisal
La Silleta
Campo Quijano
La Pedrera
La Isla
Cerrillos
Cta. Las Pavas
Río Blanco
Corralito
La Merced
San Agustín
La Quesera
R. Lerma
Sumalao
Las Tienditas
El Carril
Chicoana
Cumbres del Presidio
El Maray
Escoipe
Alto de Viñaco
Osma
Corral
N

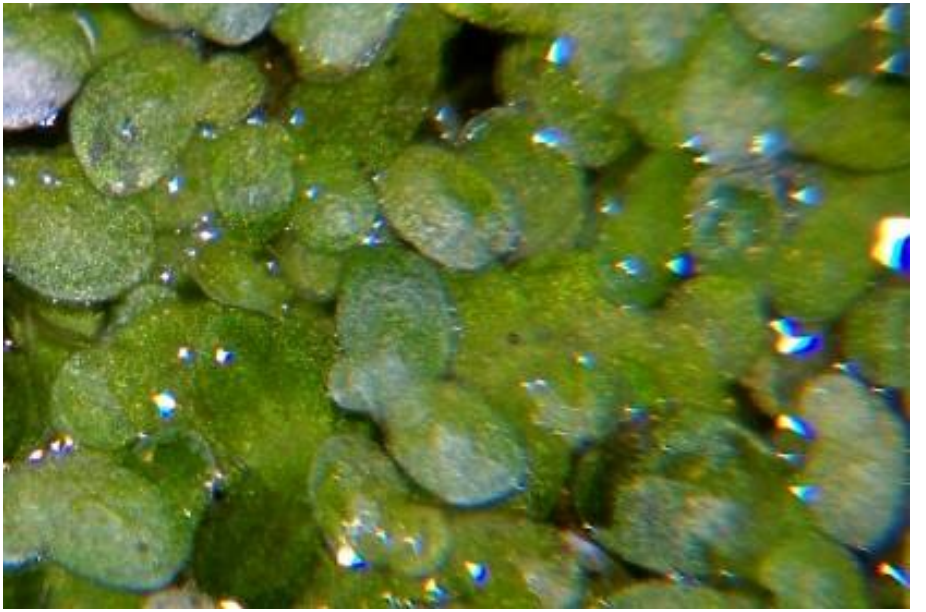
cloacales o contaminadas. Pueden llegar a ser malezas, a veces agresivas y molestas, por su rápido crecimiento cuando las condiciones del medio son las adecuadas.

Nombres vulgares: Todas las especies de Lemnáceas reciben el nombre vulgar de "lenteja de agua".

Bibliografía: Angiosperm Phylogeny Group III "APG III". 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botan. Journ. Linnean Soc.* 161: 105-121.- **Cronquist, A.** 1981. *An integrated system of classification of flowering plants.*. Nueva York. Columbia University Press.- **Dahlgren, R. M., H. T., Clifford, & P. F. Yeo.** 1985. *The families of the monocotyledons.* Springer-Verlag. Berlin.- **Daubs, E. H.** 1965. A monograph of Lemnaceae. *Illinois Biol. Monogr.* 34: 1-118.- **Diggs, G. M., B. L. Lipscomb; M. D. Reed & R. J. O'Kennon.** 2006. Araceae, in *Illustrated Flora of East Texas* 1, Introduction, Pteridophytes, Gymnosperms and Monocotyledons: 716-726.- **Dimitri, M. J.** 1972. *Encicloped. Argent. Agricult. y Jardinería*. Ed. Acme S.A.C.I. Buenos Aires.- **French, J. C., M. G. Chung & Y. K Hur.** 1995. Chloroplast DNA phylogeny of the Ariflorae., en Rudall, P. J. & al.: *Monocotyledons: Systematics and evolution.*, Royal Botanic Gardens, 255-275.- **Giardelli, M. L.** 1968. Lemnaceae, en A. L. Cabrera, *Fl. Prov. Buenos Aires* 1: 428-447. 1968.- **Giardelli, M. L.** 1969. Lemnaceae, en M. N. Correa, *Fl. Patagónica* 2: 93-101.- **Hartog, C. & F. Plas.** 1970. A synopsis of the Lemnaceae. *Blumea* 18: 355-368.- **Hieronymus, J.** 1882. *Pl. Diaphor. Fl. Argent.*: 279.- **Landolt, E.** 1980. Biosystematic investigation of the family of duckweeds (Lemnaceae) Vol. 1. *Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel Zürich* 70: 1-247.- **Landolt, E.** 1986. Biosystematic investigation of the family of duckweeds (Lemnaceae) Vol. 2. *The family of Lemnaceae, a monographic study, vol. 1.. Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel Zürich* 71: 1-566.- **Landolt, E. & R. Kandler.** 1987. Biosystematic investigation in the family of duckweeds (Lemnaceae), vol. 4, The family of Lemnaceae, a monographic study, vol. 2. *ETH Stiftung Rübel Zürich. Veröff. Geobot. Inst.* 95: 1-638.- **Landolt, E.** 1994. Taxonomy and ecology of the section *Wolffia* (Lemnaceae). *Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 60: 137-151.- **Lanadolt, E. & Zarzycki.** 1994. Ecological field investigations of duckweed (Lemnaceae) in Argentina. *Ber. Geobot. Inst. ETH. Stiftung Rübel Zürich* 60: 62-109.- **Landolt, E.** 1996. Lemnaceae, en A. T. Hunziker (ed.) *Fl. Fanerog. Argent*. 21: 1-8.- **Landolt, E.** 2000. Lemnaceae, in Fl. of North America 22: 142-153. Oxford Univ. Press. New York and Oxford.- **Mayo, S. J., J. Bogner & P. C. Boyce.** 1998. Araceae, in K.Kubitzki & al. eds. *The families and genera of vascular plantes*, Vol. 4. Flowering Plants, Monocotyledons: Alismatanae and Commelinanae (except Gramineae): 26-74. Springer-Verlag, Berlin.- **Mazzeo, N.** 1993. Revisión de la familia Lemnaceae en Chile. *Gayana, Bot.* 50 (1): 29-40.- **Stockey, R. A., G. L. Hoffman & G. W. Rothwell**. 1997. The fossil monocot *Limno-biophyllum scutatum*: resolving the phylogeny of Lemnaceae. *Amer. J. Bot.* (84): 355-368.- **Tur, N. M.** 2008. Lemnaceae. En J. A. Hurrell (Dir.) *Fl. Rioplatense*. Parte 3 Monocotiledóneas. Vol. 1: 211-234. Ed. L.O.L.A. Bs. As.- **Zuloaga, F. O. & O. Morrone**. 1999. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. Part II (in 2 volumes). *Monogr. in Syst. Bot. Miss. Bot. Gdn*, 74.- **Zuloaga, F. O., O. Morrone & M. Belgrano** (eds.). 2008. Catálogo de las plantas vasculares del Cono Sur. Vol. I, Pteridophyta, Gymnospermae y monocotyledonae. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 107.- **Zuloaga, F.O. & O. Morrone** (eds.). 2012. *Fl. Conosur*. Edición on line http://www2.darwin.edu.ar/Proyectos/FloraArgentina/FA.asp



Lám. 1. ***Lemna minuta*** **Kunth: A,** planta estéril; **B,** planta con inflorescencia; **C** y **D,** pilorizas; **E,** planta con fruto; **F,** inflorescencia; **G,** flor pistilada; **H,** óvulo; **I,** fruto, vista frontal; **J,** fruto, vista lateral; **K,** semilla. (Tomado de Giardelli de Bracco, 1968: 438, fig. 82).



Fotos 1 y 2. ***Lemna minuta***. Foto de L. Novara y *aphotoflora.com* respectivamente.

A. Plantas con raíces. Frondes de 2 mm long. o más. Inflorescencia lateral protegida por una espata y compuesta por 2 flores estaminadas y una pistilada
1. ***Lemna***

A'. Plantas sin raíces. Inflorescencia dorsal, con una flor estaminada y una pistilada no protegidas por una espata. . . . . 2. ***Wolffla***

1. ***Lemna*** L.

Hierbas flotantes o sumergidas, generalmente con ráfides en todos sus órganos. Raíces 1 por talo. Frondes planas, raro gibosas lenticulares con parénquima aerífero, generalmente no pigmentadas, pero a veces rojizas en el dorso, 1-5-nervadas. Inflorescencias 3-floras, con 2 masculinas reducidas a un estambre cada una, anteras bitecas y una femenina representada por un ovario desnudo, con un óvulo ortótropo, anfítropo o anátropo. Fruto utrículo generalmente uniseminado.

Género con 12 a 13 especies de distribución cosmopolita. En la Argentina solo 4, de ellas 3 en el valle de Lerma.

Obs.: Género fácil de reconocer porque sus especies poseen una sola raíz por cada fronde. Los restantes en Salta poseen varias, o faltan por completo.

A. Frondes solitarias o apareadas, muy raro más. . . . . 1. ***L. minuta***

A'. Frondes 2-8, raro solitarias

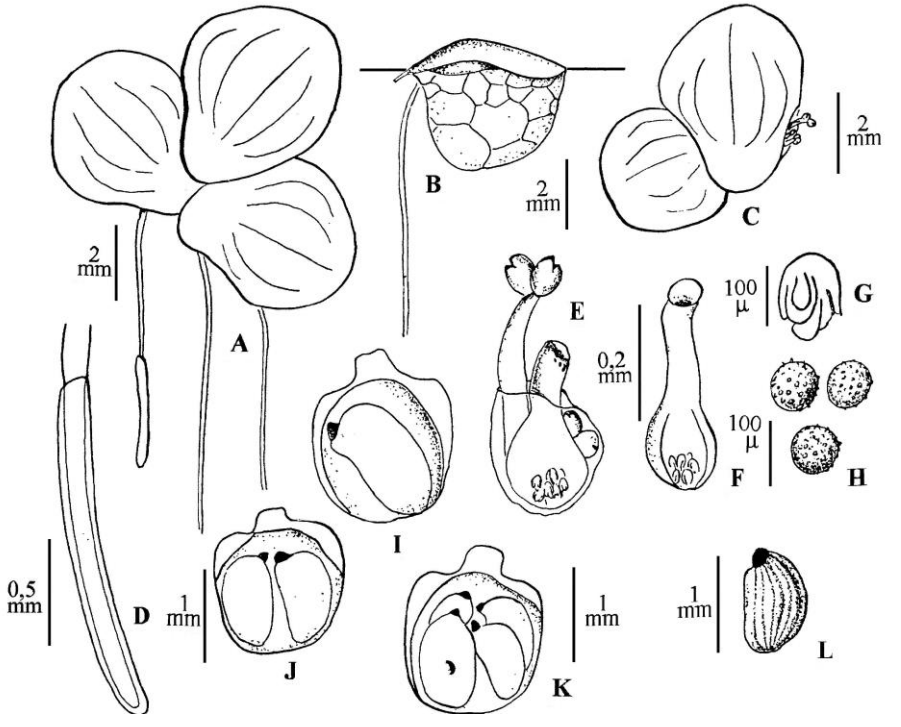
B. Frondes gibosas, esféricas o subesféricas, con el ancho contenido 1,0-1,5 veces en el largo, 4-5 nervadas. . . . . 2. ***L. gibba***

B'. Frondes aplanadas, no gibosas ni esféricas, ovado-lanceoladas, 1,5-3,0 veces más largas que anchas, uninervadas. . . . . 3. ***L. valdiviana***

1. ***Lemna minuta*** Kunth (Lám. 1, fotos 1 y 2)

=*Lemna minima* Kunth, nom. nud., =*L. minima* Phil. ex Hegelm., nom. illeg., =*L. minuscula* Herter, nom. superfl., =*L. valdiviana* Phil. var. *abbreviata*, =*L. valdiviana* Phil. var. minima,

Hierba diminuta con frondes flotantes, solitarias o apareadas, con lámina carnosa de contorno obovado, orbicular, elíptico o reniforme, uninervadas, sin papilas prominentes, de 1-2 (-4) mm de long. x 0,5-1,5 mm lat. Raíz filiforme, solitaria, inserta en la mitad del envés de la fronde, ausente al principio, en el momento de la gemación de éstas, luego hasta de 10 mm long., con piloriza bien desarrollada.



Lám. 2. ***Lemna gibba*** **L.: A,** planta vista de arriba; **B,** planta vista lateral mostrando espesor y cámaras de aire; **C,** planta con inflorescencia; **D,** piloriza; **E,** inflorescencia; **F,** flor pistilada; **G,** óvulo; **H,** granos de polen; **I, J, K,** frutos; **L,** semilla. (Tomado de Giardelli de Bracco, 1968: 434, fig. 80).

Flores con espata muy desplegada, cubre sólo la parte inferior de las flores, borde algo doblado al principio de la floración. Ovario ca. 0,5 mm long., 1-ovulado. Fruto simétrico, de 0,6-1,0 mm long. x 0,4-0,7 mm lat., dorsiventralmente comprimido, estilo persistente de 0,2-0,4 mm long., arqueado. Semilla única, de 0,40-0,55 mm long. x 0,3 mm espesor, 12-15-costillada[4]

Amplia distribución en todo el cono sur sudamericano: Bolivia, Paraguay, Brasil, Uruguay, Chile. En casi todo el territorio argentino, desde el norte hasta Neuquén y

[4] Flor y fruto no vistos, copiado de Tur (2008: 220)

Fotos 3 y 4. ***Lemna gibba***. Fotos de L. Novara.

Chubut, desde el nivel del mar hasta los 4000 m en las regiones andinas. Citada para Salta por Landolt (1996). Frecuente en el valle de Lerma.

Material estudiado[5]: Dpto. Capital: Fca. La Cruz, Ruta 48, en vado del Aº pasando 500 m la casa de Güemes, 1368 m s.m. Novara & *al*. 13211 y 13213. 27-IX-2009.- **Dpto. La Caldera:** Dique Campo Alegre, junto al paredón frente a la Ruta 9, ca. 1350 m s.m. Novara 3487. 17.VI-1983.- *Ibid.*, Ruta 9 Km 1628, entre el paredón del dique Campo Alegre y el ingreso al Club de Náutica, 1440 m s.m. Novara & *al*. 13209 y 13210. 2-VIII-2009.- Quebr. de Lesser, 4-5 km N Castellanos, 1500-1600 m s.m. Novara & Hadid 9008. 5-IX-1989.

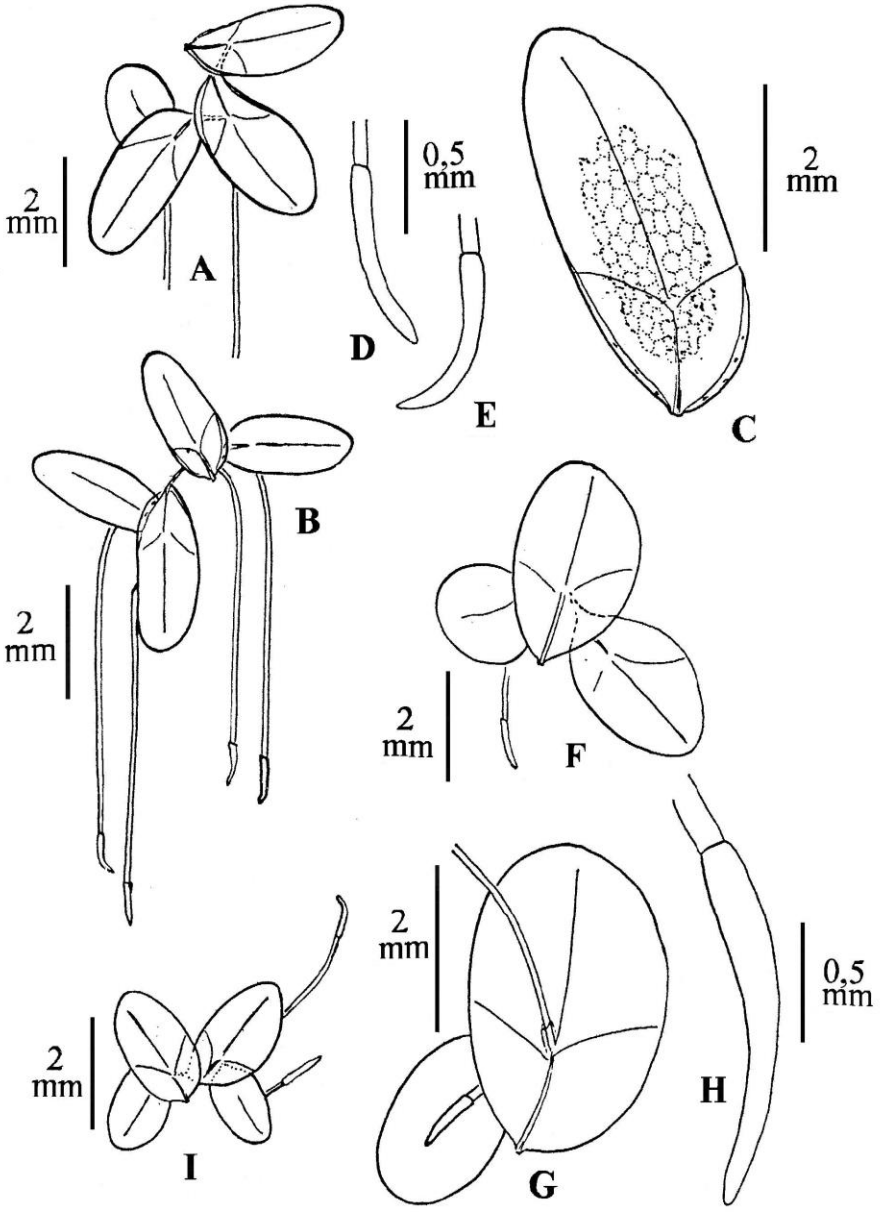
2. ***Lemna gibba*** L. (Lám. 2, fotos 3 y 4)
=*Lemna parodiana* Giardelli

Especie polimorfa, de tamaño y forma variables. Raíces muy largas, de hasta 60 mm long.; piloriza cilíndrica, alargada, de hasta 5 mm long. Frondes solitarias o reunidas de a 2-4, obovales a orbiculares, asimétricas, con el ancho contenido 1,0-1,5 veces en el largo, de 3-6 mm long., con la haz plana o levemente convexa y el envés desde plano hasta inflado. Espata hialina, transparente, globosa, de 1,0-1,2 mm diám. Ovario subesférico, de 1,5 mm long., con 1 óvulo anfítropo o con 2-7 óvulos anátropos, estilo corto, truncado en el ápice. Fruto esférico, de 1 mm long. Semillas elipsoides, longitudinalmente costadas, de 1 mm.

Especie de climas templados a cálidos de todo el mundo, excepto en Australia. Citada para Brasil, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Chile y Argentina. En nuestro País vive desde el norte (Jujuy, Salta, Formosa y Corrientes), hasta Chubut, en la Patagonia. Citada para Santa Cruz por Tur (2008). Es la especie más común de la familia en el valle de Lerma.

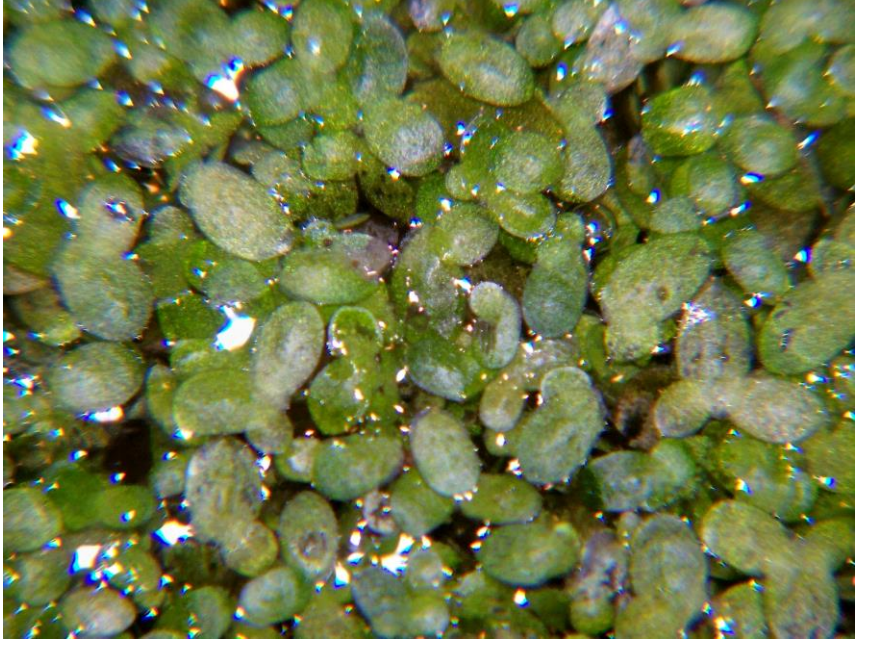
Material estudiado: Dpto. Capital: Entre San Francisco y El Jardín, 1200 m s.m. Novara 2156, 14-XI.1981.- **Dpto. Cerrillos:** Entre La Pedrera y Las Tienditas, 40 km S de Salta, 1100 m s.m. Novara 7036. 25-X-1987.- Ruta 21 a San Agustín, 1,1 km al S de la rotonda de Av. Circunvalación Sur, en cunetas y banquinas, 1190 m s.m. Novara 13317. 21-IV-2011.- **Dpto. La Caldera:** Dique Campo Alegre, Ruta 9 Km 1633, en lagunita de la ribera N del lago, 1474 m s.m. Novara & *al*. 13204. 9-IV-2009.- Potrero de Castilla, próximo a las ruinas indígenas, 2400-2600 m s.m. Novara 4276. 13-X-1984.

[5] El material carente de siglas posee su original depositado en el Herbario MCNS, Salta. Los departamentos citados corresponden a la Provincia de Salta, Argentina.



Lám. 3. ***Lemna valdiviana*** **Phil.: A, B, F, G, I,** plantas; **C,** fronde aumentada mostrando los bordes de los bolsillos con ráfides y distribución de las cámaras de aire, **D, E** y **H,** pilorizas. (Tomado de Giardelli de Bracco, 1968: 438, fig. 82).

Fotos 5 y 6. ***Lemna valdiviana***. Fotos de L. Novara.



3. ***Lemna valdiviana*** Phil. (Lám. 3, fotos 5 y 6)

Hierba acuática flotante o poco sumergida, con una raiz filiforme, alargada, de hasta 20 mm long., con piloriza apical notoria, alargada, levemente falcada, de 4-5 mm long. Frondes 1-4, delgadas, aplanadas, traslúcidas, uninervadas, elípticas a ovado-lanceoladas 1,5-3,0 véces más largas que anchas, de (1-) 2-5 mm long. x 0,5-2,5 mm lat., con protuberancias epidérmicas poco conspicuas, color verde claro. Espata hialina, abierta, con ovario de 0,4-0,5 mm long. Fruto de 1,0-1,3 mm, con estilo breve y asimétrico. Semilla elipsoide, 15-30-costada, de 0,5-0,8 mm long. x 0,5 mm lat.

Amplia dispersión en el Nuevo Mundo, desde el sur de Estados Unidos hasta la provincia de Santa Cruz en la Patagonia. Habita en todo el territorio continental argentino. Muy común en Salta, frecuente en arroyos, diques y embalses en el valle de Lerma.

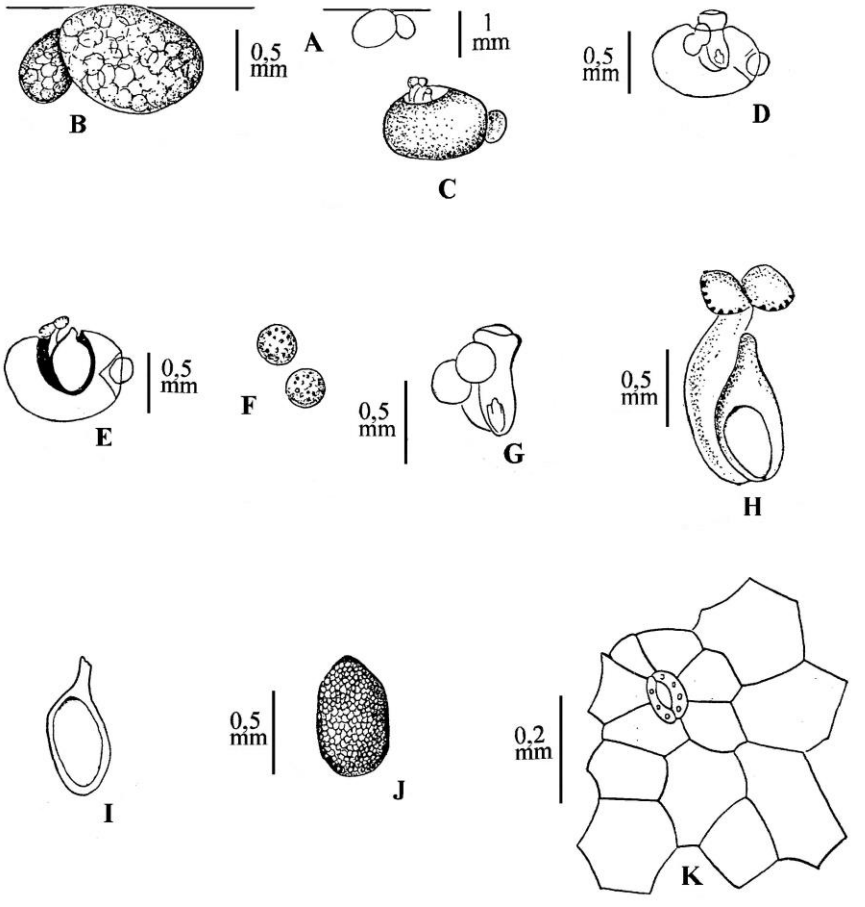
Material estudiado: Dpto. Capital: Castellanos, Aº Castellanos, 4 km al W puente a Yacones, 1500-1800 m s.m. Novara 8115. 16-IX-1988.- **Dpto. Rosario de Lerma:** Campo Quijano, márgenes dique Las Lomitas, 1450 m s.m. Novara 1309A. 21-IX-1980.- *Ibíd.* En canal de riego al W junto al lago. Novara 5340A. 9-III-1986.

2. ***Wolffia*** Horkel ex Schleid.

Plantas con talos simples, libres, diminutos, globosos a ovoides, levemente sumergidos bajo la superficie del agua, sin raíces y sin nervaduras, con epidermis color verde oscuro en la haz, a la madurez y decrepitud a veces con pigmentos color marrón. Sin ráfides ni drusas. Flores solitarias, sin brácteas ni espata, protegidas en una cavidad dorsal del talo, las estaminadas reducidas a una antera unilocular, de dehiscencia longitudinal. Flor pistilada compuesta por un gineceo unicarpelar, unilocular, con un solo ovulo ortótropo. Utrículo globoso a ovoide, con una sola semilla cónica, lisa o levemente acanalada.

Unas 9 especies de regiones templadas y cálidas de todo el mundo. En la Argentina 2 especies. Ambas en la provincia de Salta.

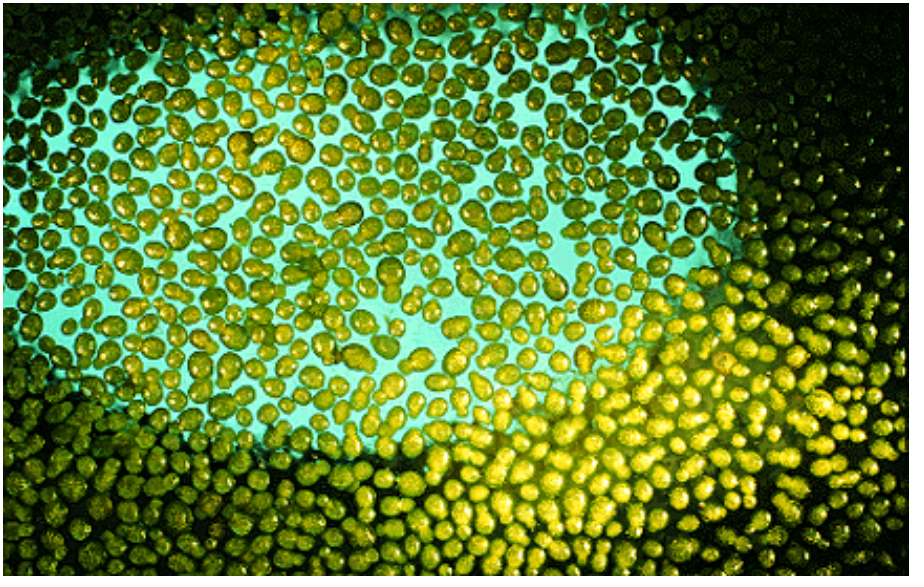
Obs.: En este género se ubica *Wolffia arrhiza* (L.) Horkel ex Wimm., ausente en la Argentina, que es considerada la planta con flores más pequeña que existe. El diámetro de sus talos es de 0,8-1,3 mm diám.



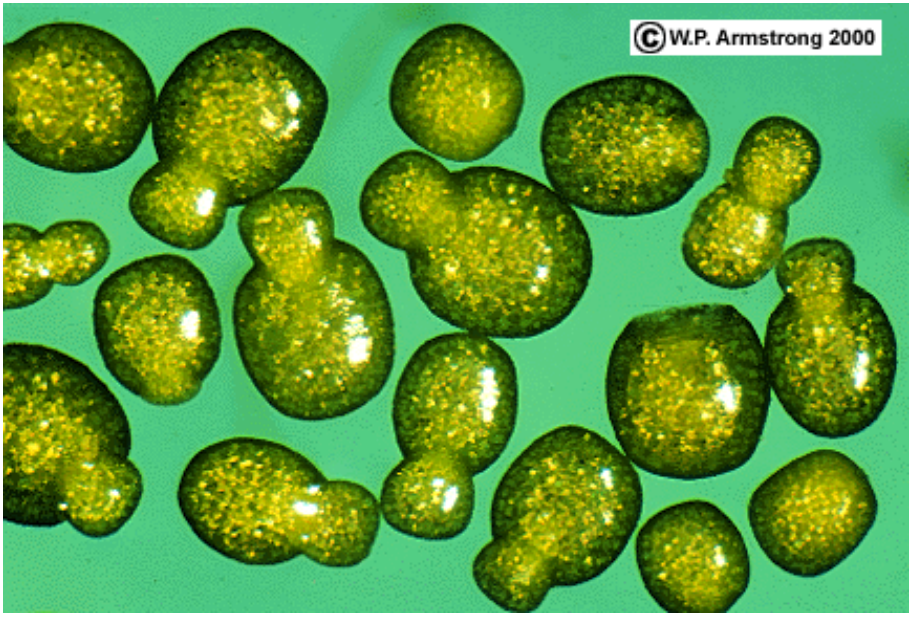
Lám. 4. *Wolffia columbiana* Karst.: A, planta; **B,** la misma aumentada mostrando su posición en el agua; **C,** ejemplar con inflorescencia; **D,** corte longitudinal y mediano de un ejemplar florecido; **E,** corte longituinal y mediano de un ejemplar con un fruto y estambre persistente; **F,** granos de polen; **G,** inflorescencia; **H,** ovario fecundado y estambre en dehiscencia; **I,** fruto; **J,** semilla; **K,** epidermis de la superficie de la fronde expuesta al aire. (Tomado de Giardelli de Bracco, 1968: 443, fig. 83).

1. ***Wolffia columbiana*** H.Karst. (Lám. 4, fotos 7 y 8)

Hierba acuática, flotante por arriba de la superficie del agua, sin raíces y sin nervaduras. Frondes esféricas o hemisféricas, ovoides o elipsoides, de (0,5-) 0,9-1,5 mm long., con la cara superior aplanada y con un breve apículo o cono en su centro.



Fotos 7 y 8. ***Wolffia columbiana***. Fotos de oregonstate.org y wainesword-palom.ar.edu respectivamente.



Bolsa gemífera cónica, en forma de embudo, de posición lateral, por la que brotan frondes hijas por gemación. Flores desnudas, no protegidas por una espata.

Amplia distribución en América cálida y templada, desde el centro de Canadá hasta el norte y centro de la Argentina.

Material estudiado: Dpto. Rosario de Lerma: Campo Quijano, márgenes dique Las Lomitas, 1450 m s.m. Novara 1309. 21-IX-1980.- *Ibíd*. En canal de riego al W junto al lago. Novara 5340B. 9-III-1986.

ESPECIES DE PRESENCIA DUDOSA

Spirodela intermedia W.Koch

Desde Centroamérica, en Puerto Rico, Costa Rica y El Salvador, por casi todos los países sudamericanos hasta Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. En la Argentina se halla entre los 0 y 1200 m s.m. desde Jujuy y Salta, Formosa y Misiones hasta Neuquén en el norte de la Patagonia. Aún no vimos material del valle de Lerma.

Wolffia brasiliensis Wedd.

Sudoeste de Estados Unidos hasta los países australes del cono sur de Sudamérica (Chile, Bolivia, Paraguay, sur de Brasil y Uruguay). Frecuente el norte y centro de la Argentinaa, desde Jujuy, Salta y Formosa, hasta Buenos Aires, Entre Ríos y Córdoba.

Wolffiella oblonga (Phil.) Egelm.

Amplia distribución en América, desde el sudeste de los Estados Unidos, México, Centro y Sudamérica, en Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. En la Argentina, vive desde el nivel del mar hasta los 1500 m en todo el norte y centro, hasta La Pampa y Río Negro. Faltan aún registros provenientes del área estudiada.

Lemna aequinoctialis Welw.

Regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo, desde Canadá y Estados Unidos, pasando por toda Centroamérica, hasta el centro argentino y norte de la Patagonia. Se la ha citado como adventicia en Japón. Ha sido encontrada en la provincia de Salta, pero hasta ahora no apareció en el valle de Lerma.

Agradezco a las autoridades y curadores de los herbarios LIL, LP y SI por el acceso y atenciones recibidas para estudiar sus colecciones. A este último, por el permiso para reproducir las ilustraciones de la Flora de la Provincia de Buenos Aires. Al Dr. Guillermo Ellenrieder y al Sr. Fernando Delgado, por su permanente colaboración para la puesta en Internet de la página on line.