

## 11 a. RUPPIACEAE Horan. ex Hutch. <sup>1,2</sup>

J. Hutchinson, *Fam. fl. pl., Monocot.* 2:48. 1934. *Nom.cons.*

Hierbas acuáticas sumergidas, perennes, rizomatosas con células taníferas en todos los órganos. Rizoma cilíndrico, delgado, monopodial; tallos ascendentes ramificados, monopodiales a simpodiales al florecer. Hojas alternas a subopuestas (floríferas), lineares a setáceas, 1-nervias, de base envainadora; vainas dilatadas (estípulas adnatas a la lámina), auriculadas. Inflorescencias terminales 2-floras, primero encerradas entre vainas subopuestas, luego, durante la antesis, sobre el pedúnculo alargado y enrollado o no en espiral. Flores inconspicuas, perfectas, alternas, dísticas; perianto ausente o (según se lo interprete) representado por 2 pequeños apéndices conectivos ocultos por las anteras; estambres 2, opuestos, sésiles; anteras 2-tecas, extrorsas, separadas por un ancho conectivo; polen alargado, cilíndrico, curvado, heteropolar, bilateral, reticulado; retículo adelgazado en toda o partes de su superficie; gineceo apocárpico de 2-4 ó más carpelos uniloculares, gibosos, con estigmas peltados, sésiles y bases alargadas en un podogino después de la fecundación; óvulo 1, ortótropo, péndulo. Fruto apocarpio de drupéolas más o menos piriformes, rostradas o no, subsésiles o sobre un largo podogino conformando un conjunto umbeliforme; partes blandas putrescentes, dejando intactos al desprenderse partes del podogino y endocarpo esclerosados; endocarpo castaño a negro, rostrado, operculado, con dos depresiones laterales semiesponjosas. Semillas sin albumen. Embrión recto, macrópodo.

Familia monotípica, cosmopolita, de 7-10 especies, de aguas saladas continentales, salobres (mixohalinas) costeras o aguas dulces con alto contenido en iones de calcio y azufre. En Argentina principalmente en cuerpos de agua interiores.

BIBLIOGRAFIA.- P. Ascherson und P. Graebner, Potamogetonaceae, en *Pflanzenr.* 4 (11): 1-184. 1907.- A. H. Graves, The morphology of *Ruppia maritima*, *Trans. Connecticut Acad. Arts. Sci.* 14: 59-170. 1908.- M. L. Fernald and K. M. Wiegand, The genus *Ruppia* in Eastern North America, *Rhodora* 16 (187): 119-127, pl. 110. 1914.- W. A. Setchell, The Genus *Ruppia*, *Proc. Calif. Acad. Sci.* 25: 469-477. 1946.- G. Reese, Zur intragenerischen Taxonomie der Gattung *Ruppia* L. Ein cytosystematischer Beitrag, *Z. Bot.* 50: 237-264. 1962.- J. C. Gamero, Observaciones sobre la biología floral y morfología de la Potamogetonácea *Ruppia cirrhosa* (Petag.) Grande (= *R. spiralis* L. ex Dum.) *Darwiniana* 14: 575-608, lam. 1-4. 1968.- J.T. A. Verhoeven, The ecology of *Ruppia*-dominated communities in Western Europe. I. Distribution of *Ruppia* representatives in relation to their autoecology, *Aquatic Bot.* 6: 167-268. 1979.- W. van Vierssen, R. J. van

<sup>1</sup>Por J. C. Gamero, Instituto de Botánica Darwinion (Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales-CONICET), Casilla de Correo 22, Labardén 200, 1642 San Isidro, Prov. de Buenos Aires.

<sup>2</sup> Revisado por Armando T. Hunziker y Luis Ariza Espinar.

Wij a. J. R. van Zee, Some additional notes on the cytotaxonomy of *Ruppia* taxa in Western Europe, *Aquatic Bot.* 11: 297-301. 1981.- A. Marchioni Ortu, Numeri cromosomici per la flora italiana, *Inform. Bot. Ital.* 14: 234-237. 1982.- P. B. Tomlinson, Potamogetonaceae, en C. R. Metcalfe ed., *Anatomy of the Monocotyledons* 7. Helobieae (Alismatidae): 270-335. 1982.- D. M. Moore, Ruppiaceae, *Flora of Tierra del Fuego*: 270-271. 1983.- E. C. de Oliveira et al., The Brazilian seagrasses, *Aquatic Bot.* 16: 251-267. 1983.- R.R. Haynes and L. B. Holm-Nielsen, *Potamogetonaceae*, en G. Harling and L. Andersson eds., *Flora of Ecuador* 27: 51-66. 1986.- N. M. Tur, *Potamogetonaceae*, en R. Spichiger y L. Ramella, *Flora del Paraguay* 17: 1-14. 1990.- A. Novelo R., *Ruppia didyma* (Potamogetonaceae) en Mexico y Las Antillas, *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Auton. Mexico, Bot.* 62: 173-180. 1991.- L. Triest and J.-J. Symoens, Isozyme variations in populations of the submerged halophyte *Ruppia* (Ruppiaceae), en L. Triest (ed.), *Isozymes in water plants, Opera Bot. Belg.* 4: 115-132. 1991.- S. Talavera, P. García Murillo a. J. Herrera, Chromosome numbers and a new model for karyotype evolution in *Ruppia* (Ruppiaceae), *Aquatic Bot.* 45: 1-13. 1993.

### **Ruppia L.**

C. Linné, *Sp. pl.* 1: 127. 1753. *Gen. pl.* ed. 5: 61. 1754; etimol.: dedicado al botánico alemán Heinrich Bernhard Ruppis (1688-1719).

*Buccaferrea* Petagna, *Inst. Bot.* 5: 1826. 1787.

1. Hojas con ápice atenuado, agudo, microdenticulado hasta cerca de 1 cm por debajo del mismo ápice. Láminas delgadas; vainas de las hojas subopuestas (floríferas) generalmente menores de 1,7 mm lat. con aurículas poco marcadas. Podoginos mayores de 5 mm. Drupéolas de 1,3-2,2 mm, rostro mayor de 0,3 mm; endocarpos con opérculos menores de 0,7 mm lat. y depresiones laterales ovales. Polen con ambos extremos y parte central convexa dilatados y retículo adelgazado y discontinuo sólo en esas áreas
2. Pedúnculos de las inflorescencias de 0,5-10 cm o más, no enrollados en espiral o con una espiral en la base. Podoginos generalmente menores de 2,5 cm

#### **3. R. maritima**

3. Pedúnculos de hasta más o menos 3 cm. Anteras esfero-elipsoidales de 0,4-0,7 mm, dejando visible parte del raquis en vista lateral

##### **3a. R. maritima var. maritima**

- 3'. Algunos o todos los pedúnculos mayores de 3 cm. Anteras reniformes de 0,8-1,3 mm, abrazando y ocultando al raquis casi por completo en vista lateral

##### **3b. R. maritima var. longipes**

- 2'. Pedúnculos de las inflorescencias mayores de 8 cm, enrollados en espiral. Algunos podoginos mayores de 2,5 cm (hasta 4-5 cm)

#### **1. R. cirrhosa**

- 1'. Ápice foliar obtuso a subtriangular o truncado, microdenticulado a roído sólo en el mismo ápice o cerca de él. Láminas subcrasas; vainas de las hojas subopuestas generalmente mayores de 1,7 mm lat. y aurículas más evidentes. Podoginos menores de 5 mm o nulos. Drupéolas de 2,3-3 mm y rostros menores de 0,3 mm o nulos. Endocarpos con opérculos mayores de 0,9 mm lat. y depresiones laterales angostamente elípticas. Polen sin zonas dilatadas y retículo adelgazado y discontinuo en toda su superficie

#### **2. R. filifolia**

1. ***Ruppia cirrhosa*** (Petagna) Grande, *Bull. Orto Bot. Univ. Nápoli* 5: 58. 1918.

*Buccaferrea cirrhosa* Petagna, *Inst. Bot.* 5: 1826. 1787; *Ruppia spiralis* L. ex Dumort., *Fl. Belg.*: 164. 1827; *Ruppia maritima* L. subsp. *spiralis* (L. ex Dumort.) Asch. et Graebn., *Synop. mitteleur. Fl.* 1: 356. 1897; *Ruppia maritima* auct. mult. non L.

ICONOGRAFÍA.- H. L. Mason, *A Flora of the marshes of California*: 80, f. 32 a-i. 1957 (sub nom. *Ruppia maritima*).- J. C. Gamero op. cit.: 583, f. 1; 585, f.2; 587, f. 3; tab. 1-4. 1968.- R. Mc Vaugh, *Flora Novo-Galiciana* 13: 39, f. 9. 1993 (sub nom. *Ruppia maritima*).

En todo muy similar a *R. maritima* var. *longipes*, de la cual se diferencia por el largo del pedúnculo siempre enrollado en espiral de 8-60 cm × 0,2-0,4 mm, y por el largo de los podoginos, algunos de los cuales pueden llegar en la madurez desde 1,5 hasta 4 (5) cm.  $n = 20$ ,  $2n = 40$ , 60 (Reese, op. cit.: 243, sub nom. *R. spiralis*);  $2n = 39$  (Gamerro, op. cit.: 579);  $2n = 40$  (van Viersen, op. cit.: 298; Marchioni Ortu, op. cit.: 234);  $n = 20$ ,  $2n = 40$  (Talavera et al., op. cit.: 5).

EXSICC.- Schinini y Ahumada 15955 (CTES, LP); A. T. Hunziker y Subils 24681 (CORD, SI); A.T. Hunziker 22526 (CORD, SI); Anderson y Bosch 1469 (CORD)

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Igual a las anteriores. En Argentina habita las PB Chaqueña, del Monte, del Espinal y Pampeana (Ct, Ctes, Cord, SL, LP).

OBS. I.- En Argentina *Ruppia cirrhosa* no se ha coleccionado por debajo de los 37° de latitud sur (LP) y *Ruppia maritima* var. *maritima* llega hasta más o menos los 39° de latitud sur, (BA) mientras que *R. maritima* var. *longipes* se encuentra sólo en la provincia de Córdoba.

Sin embargo, en Chile, Ramirez et al. (*Aquatic Bot.* 7: 241-253. 1979) registran

la presencia de *Ruppia maritima* hasta más o menos los 44° de latitud sur. La ausencia de las citadas especies al sur del paralelo 39° podría deberse tanto a la falta de exploraciones, como a la de ambientes adecuados para su desarrollo. Casi todas las antiguas citas de *Ruppia maritima* s. lat. o *Ruppia cirrhosa* para la región patagónica corresponden en realidad a *Ruppia filifolia*.

OBS. II.- Los ejemplares argentinos de *Ruppia cirrhosa* presentan algunas diferencias con los descriptos para la flora europea: hojas más angostas con ápice agudo, podoginos más largos y pedúnculos más espiralizados. Esto ya fue señalado por Verhoeven op. cit., quien considera que podría tratarse de una nueva variedad del taxón en cuestión.

2. ***Ruppia filifolia*** (Phil.) Skottsbo. *Kongl. Svenska Vetenskapakad. Handl.* 56 (5): 171. 1916.

*Potamogeton filifolius* Phil., *Viage al desierto de Atacama*: 224. 1860; *Ruppia andina* Phil., *Anales Univ. Chile* 91: 525. 1895; *Ruppia obtusa* Hagstr., *Bot. Not.* 1911: 140. 1911; *Ruppia obtusa* var. *repens* Hagstr., l. c.; *Ruppia maritima* var. *brachypus* auct. non (Gray) Garcke: Kuntze, *Revis. gen. pl.* 3(2): 329. 1898; *Ruppia maritima* auct. non L.: Fries, *Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal.* ser 4, 1(1): 187. 1905; *Ruppia maritima* subsp. *spiralis* auct. non (Dumort.) Asch. et Graebn.: Hauman, *Anales Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires* 29: 395. 1917.

ICONOGRAFÍA.- D. M. Moore, op. cit.: 320, f. 255.- R. R. Haynes and L.B. Holm-Nielsen, op. cit.: 65, f. 13 A-E.- J. O. Hagström, op. cit.: 141, f. E-H (sub nom. *Ruppia obtusa*).

Algo más robusta que las anteriores con rizomas de 0,9-1,5 mm lat., entrenudos más cortos y tallos de 0,4-0,7 mm lat. Hojas de 10-25cm × 0,2-0,6 mm. Vainas de las hojas alternas de (10) 20-45 (68) × (0,8) 1-1,5 (2) mm; las de hojas subopuestas (floríferas) de (8) 11-26 (37) × 1,5-2,5 (2,7) mm. Inflorescencias de 5-7,2

mm. Flores con (2) 4 carpelos y anteras reniformes, grandes, de 1,5-2,3 mm, ocultando al raquis en vista lateral. Polen curvado de  $74-158 \times 21-29 \mu\text{m}$ . Pedúnculos cortos o largos y espiralizados al fructificar de 1-20 cm (hasta 12 cm en material argentino)  $\times$  0,5-0,8 mm. Podoginos de hasta 5 mm o nulos. Drupéolas  $\pm$  elipsoidales,  $\pm$  simétricas, de  $2,3-3 \times 1,6-2,3$  mm, con rostro nulo o muy corto; endocarpo con un pequeño rostro no mayor de 0,3 mm, depresiones laterales angostamente elípticas y opérculo de  $2-2,5 \times 0,9-1,1$  mm.

EXSICC.- Kiesling et al. 8682 (SI); Castellón s/n, XII-1914 (LIL 92157; BA 10940); Lucchini s/n, 19-XII-1972 (BA 68330); Fries 714 (CORD, SI).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Restringida a lagunas de cráteres volcánicos y riachos mansos de la cordillera de Los Andes por arriba de los 2500 m.s.m., cuyas aguas saladas o dulces muestran un alto contenido en iones de calcio y azufre. Se la conoce en Ecuador (Islas Galápagos), Perú, Chile, Bolivia y en Argentina hasta Tierra del Fuego e Islas Malvinas; allí se la encuentra casi al nivel del mar en zonas costeras con agua salobre (caletas) y rara vez en aguas dulces interiores. También aparece en las sierras pampeanas septentrionales (Sierra de Aconguija) a grandes alturas. Habita tanto en aguas termales ( $35-37^\circ\text{C}$ ) como muy frías de las PB Altoandina y Puneña (J, S, T, Ct, SJ), llegando hasta las PB Patagónica y Subantártica (N, SC, TF).

3. **Ruppia maritima** L., *Sp. pl.* 1: 127. 1753.

Rizomas largos, cilíndricos, de 0,6-0,7 mm lat., entrenudos de 3-5 cm y tallos delgados, ramificados, de 0,25-0,5 mm lat. Hojas de 5-15 cm  $\times$  0,2-0,7 mm. Vainas de hojas alternas de (5) 7-16 (20)  $\times$  (0,4) 0,6-1 (1,5) mm; las de hojas subopuestas (floríferas) de (5) 7-14 (19)  $\times$  0,7-1,6 mm. Pedúnculos rectos a curvos no

espiralizados o con 1 espiral en la base, de 3-16 cm. Inflorescencias de 1,5-4 (5) mm. Flores con (3) 4 carpelos y anteras esfero-elipsoidales a reniformes de 0,4-1,4 mm. Polen curvado de  $70-90 \times 25-30 \mu\text{m}$ . Podoginos de  $5-25 \times 0,2-0,5$  mm. Drupéolas piriformes  $\pm$  simétricas o asimétricas, levemente comprimidas de  $1,3-2,2 \times 1,3-1,6$  mm con rostro ligeramente curvado de 0,5-1 mm. Endocarpo con rostro de  $\pm 1$  mm y opérculo de  $1-1,2 \times 0,3-0,7$  mm.

3a. **Ruppia maritima** var. **maritima**

*Ruppia rostellata* Koch ex Rchb., *Iconogr. Bot. Pl. Crit.* 2: 66, t. 174, f. 306. 1824; *Ruppia maritima* var. *rostrata* C. Agardh, *Physiogr. Sällsk. Arsberät.* 6 Maj: 37. 1823; *Ruppia maritima* L. subsp. *rostellata* (Koch ex Rchb.) Asch. et Graebn., *Syn. mitteleur. Fl.* 1: 358. 1897.

ICONOGRAFÍA.- R. A. Howard, *Flora of the Lesser Antilles* 3: 8, f. 2. 1979.- N. M. Tur, op. cit.: 13, f. 3. 1990.- M. T. Strong, en P. Acevedo-Rodríguez, *Flora of St. John. U.S. Virgin Islands, Mem. New York Bot. Gard.* 78: 541, f. 242 A-F. 1996.

Pedúnculos rectos a curvos de 0,5-3 cm. Inflorescencias de 1,5-3,2 mm; anteras esfero-elipsoidales de 0,4-0,7 mm cubriendo sólo parcialmente al raquis en vista lateral.  $n = 10$ ,  $2n = 20$  (Reese, op. cit.: 242);  $2n = 20$ , 40 (van Vierssen et al., op. cit.: 298);  $2n = 20$  (Marchioni Ortu, op. cit.: 236);  $2n = 20$  (Aedo y Fernández Casado, *Aquatic Bot.* 32: 191. 1988);  $n = 20$ ,  $2n = 40$  (Talavera et al., op. cit.: 4).

EXSICC.- Guaglianone et al. 1361 (SI, CTES); Villamil et al. 3216 (SI); Cordini 57 (SI); A. T. Hunziker 19526 (SI; CORD).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Cosmopolita, se la encuentra generalmente en ambientes costeros con agua salobre (mixohalina) pero también en cuerpos de agua interiores con alto contenido en sales. En Argentina hasta ahora sólo se la ha coleccionado en

ambientes continentales (lagunas, alrededores de salinas, ríos y arroyos de curso lento, tanques australianos) con aguas saladas. Habita en las PB de las Yungas, Paranense, Chaqueña, del Monte, del Espinal y Pampeana (J, F, M, Sgo, Cord, LR, SJ, LP, BA).

**3b. *Ruppia maritima* var. *longipes***  
Hagstr., *Bot. Not.* 1911: 138. 1911

*Ruppia maritima* L. var. *longipes* Hagstr. f. *aculeata* Hagstr. l. c.; *Ruppia maritima* L. var. *longipes* Hagstr. f. *pectinata* (Rydb.) Hagstr. l. c.

ICONOGRAFÍA.- R. K. Godfrey and J.W. Wooten, *Aquatic and wetland plants of the Southeastern United States*: 36, f. 15. 1979 (sub nom. *Ruppia maritima*).

Vegetativamente muy similar a la anterior salvo por las inflorescencias ligeramente mayores, de 2,7-4 (5) mm

y principalmente por el pedúnculo mayor de 3 cm que puede llegar hasta 16 cm (10 cm en material argentino) y las anteras reniformes de 0,8-1,4 mm que ocultan casi por completo al raquis en vista lateral. Drupéolas y polen similares a la var. *maritima*.  $2n = 40$  (van Vierssen et al., op. cit.: 298).

EXSICC.- A.T. Hunziker 7550, 10056 y 12499 (CORD, SI); Ulibarri 835 (SI, CTES).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.- Igual a la anterior. En Argentina hasta ahora sólo en las PB Chaqueña, del Espinal y Pampeana (Cord).

OBS.- Ocasionalmente en un mismo ejemplar pueden coexistir algunos pedúnculos largos con otros más cortos típicos de la var. *maritima* (Ulibarri 835).

ÍNDICE DE NOMBRES LATINOS Y VULGARES<sup>3</sup>

<i>Buccaferrea</i> , 2	var. <i>longipes</i> , 2, <b>5</b>
<i>cirrrosa</i> , 3	f. <i>aculea</i> , 5
<i>Potamogeton filifolius</i> , 3	f. <i>pectinata</i> , 5
Ruppia, <b>2</b>	var. <i>maritima</i> , 2, 3, <b>4</b>
<i>andina</i> , 3	var. <i>rostrata</i> , 4
<i>cirrrosa</i> , 2, <b>3</b>	<i>maritima s. lat.</i> , 3
<i>filifolia</i> , 3	<i>obtusa</i> , 3
<i>maritima</i> , 2, <b>3</b> , 4, 5	var. <i>repens</i> , 3
subsp. <i>rostellata</i> , 4	<i>rostellata</i> , 4
subsp. <i>spiralis</i> , 3	<i>spiralis</i> , 3
var. <i>brachypus</i> , 3	

<sup>3</sup> Los sinónimos en letra cursiva.

## ABREVIATURAS GEOGRÁFICAS

BA: Buenos Aires	Mza: Mendoza
Ct: Catamarca	M: Misiones
Cord: Córdoba	N: Neuquén
Ctes: Corrientes	RN: Río Negro
Cha: Chaco	S: Salta
Ch: Chubut	SJ: San Juan
DF: Distrito Federal	SL: San Luis
ER: Entre Ríos	SC: Santa Cruz
F: Formosa	SF: Santa Fe
J: Jujuy	Sgo.: Santiago del Estero
LP: La Pampa	TF: Tierra del Fuego
LR: La Rioja	T: Tucumán
	PB: provincia/s biogeográfica/s

Fascículo compuesto por Cristina Ciarlante, IMBIV (U.N.C.-CONICET),  
utilizando Aldus PageMaker, versión 5.0

Impresión realizada por [Imprenta]  
[Dirección]  
[Fecha]