

**FLORA
DE LA REPÚBLICA
DE CUBA**

Fascículo 5(3)

Haloragaceae

Armando J. Urquiola Cruz
y Martha Betancourt Gandul

2000
Koeltz Scientific Books
61453 Königstein, Germany

Símbolos, abreviaturas y siglas de las provincias

!	(espécimen) visto por el autor
†	(espécimen) destruido o perdido
=	igual (en la sinonimia, indica sinónimos heterotípicos)
≡	idéntico (en la sinonimia, indica sinónimos homotípicos)
& al.	Latín: et alii (y otros); se pone cuando hay mas de dos autores o colectores y no se cita sino el primero de ellos
CA	provincia Ciego de Ávila
Cam	provincia Camagüey
C Hab	provincia Ciudad de La Habana
Ci	provincia Cienfuegos
f.	figura (en citas); forma (en nombres)
Fl.	floración (meses en números romanos)
Fr.	fructificación (meses en números romanos)
Gr	provincia Granma
Gu	provincia Guantánamo
Hab	provincia La Habana
Ho	provincia Holguín
IJ	municipio especial Isla de la Juventud (Isla de Pinos)
LT	provincia Las Tunas
Mat	provincia Matanzas
n.v.	(espécimen) no visto por el autor
p.p.	por partes, parcialmente
PR	provincia Pinar del Río
SC	provincia Santiago de Cuba
sect.	sección
SS	provincia Sancti Spíritus
subg.	subgénero
subsp.	subespecie
t.	tabla o lámina
var.	variedad
VC	provincia Villa Clara

HALORAGACEAE

por

Armando J. Urquiola Cruz * y Martha Betancourt Gandul **

Haloragaceae R. Br. in Flinders, Voy. Terra Austr. 2: 549. 1814, *nom. cons.*
Tipo: *Haloragis* J. R. Forst. & G. Forst.

Hierbas hermafroditas, polígamas o monoicas, raramente dioicas, mayormente perennes, acuáticas, total o parcialmente sumergidas, excepcionalmente emergidas; tallos enraizando por la porción basal rizomatosa; porción superior erecta o ascendente hasta rastrera, flácida, herbácea. Hojas subenteras hasta pinnatisectas, frecuentemente dimórficas. Flores sésiles, solitarias o en grupos en las axilas de las hojas superiores, frecuentemente en espigas terminales. Perianto regular, 2-4-mero (3-4-mero en los representantes cubanos), diferenciado en cáliz y corola, la corola a veces ausente o rudimentaria. Estambres 3, 4, 6 u 8 (3 ó 4 en las especies cubanas), libres; filamentos filiformes; anteras basifijas, 2-loculares, con dehiscencia longitudinal. Ovario ínfero, 1-4-locular; óvulos solitarios en cada lóculo, péndulos; estigmas 1-4, sésiles, a menudo curvos, plumosos. Fruto en núcula o esquizocarpo con varias núculas correspondientes a los carpelos que a veces no se separan. Semillas péndulas, oblongo-cilíndricas; testa membranosa; endospermo abundante.

Distribución: Mayormente templada o subtropical. Comprende 7 géneros y cerca de 180 especies (Heywood 1978), dos géneros presentes en Cuba.

Biología de la reproducción: Polinización hidrógama o anemógama; dispersión hidrocora.

Clave para los géneros

- 1 Hojas alternas, mayormente dentadas, algunas veces pinnatisectas en plantas sumergidas; flores trímeras 1. *Proserpinaca*

* Jardín Botánico de Pinar del Río, Delegación Territorial del CITMA, Colón No. 106, Pinar del Río, Cuba.

** Departamento de Biología, Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río, C.P. 20200, Pinar del Río, Cuba.

- 1* Hojas verticiladas, raramente opuestas o alternas, pinnatisectas; flores tetrámeras 2. *Myriophyllum*

1. Proserpinaca L., Sp. Pl.: 88. 1753.

Tipo: *Proserpinaca palustris* L.

Hierbas hermafroditas, perennes, acuáticas total o parcialmente sumergidas; tallos simples o ramificados, con porción superior delgada, angulosa. Hojas sésiles o cortamente pecioladas, alternas, elipsoidales a oblanceoladas en su contorno, dimórficas (las sumergidas por lo general pinnatisectas, las emergidas aserradas o subenteras) o monomórficas (todas pinnatisectas). Flores mayormente solitarias en las axilas de las hojas. Cáliz adnato al ápice del ovario, persistente, trilobulado; corola ausente. Estambres 3. Ovario tricarpelar, trilocular, trígono; estigmas 3, cortos, sésiles. Fruto una núcula coronada por los tres lóbulos persistentes del cáliz, trígono, trilocular; cada lóculo con una semilla.

Distribución: América Continental y Antillas. Cuenta con dos especies (Godfrey & Wooten 1981), ambas presentes en Cuba.

Clave para las especies

- 1 Hojas todas aserradas o dimórficas (unas aserradas y otras pinnatisectas) 1.1. *P. palustris*
 1* Hojas todas pinnatisectas 1.2. *P. pectinata*

1.1. Proserpinaca palustris L., Sp. Pl.: 88. 1753. Lectótipo (Reveal in *Regnum Veg.* 127: 79. 1993): “in Virginiae paludibus”, [espécimen] Herb. Linn. No. 107.1 (LINN [foto!]). – Fig. 1.

Tallo comúnmente sumergido, suberecto, ascendente o rastrero, hasta 50 cm de largo y 0,1-0,2 cm de diámetro, parcialmente emergido en dependencia del nivel del agua. Hojas sésiles a corto-pecioladas, con peciolo de 0-2 mm de largo; las sumergidas mayormente pinnatisectas, de 3-4 cm de largo, con raquis linear de 1-4 mm de ancho y 8-14 divisiones filiformes hasta 1 cm de largo a cada lado, comúnmente con espículos negros en los márgenes y axilas de los segmentos; las emergidas mayormente aserradas, raramente subenteras, lanceoladas a lanceolado-elípticas u oblanceoladas, de 2-5 cm de largo y 0,5-1,5 cm de ancho, con espículos inconspicuos. Flores cerca de 1 mm de largo, mayormente solitarias, raro en grupos de 2-5, subtendidas por una bráctea diminuta, lanceolada, aserrada.

Lóbulos del cáliz aovados a deltoideos, obtusos o agudos, de 0,5 mm de largo. Fruto trígono-urceolado o piramidal, hasta 0,5 cm de largo y 0,4 cm de ancho. – Fl. y Fr.: V-VI.



Mapa 1. *Proserpinaca palustris* L.

Distribución: América Continental y Antillas. Presente en Cuba occidental: PR, Hab (Ariguanabo), Mat (Ciénaga de Canimar; Ciénaga de Zapata), IJ (entre Cayo Piedras y Punta del Este; Punta del Este). En charcos, lagunas y ciénagas. – Mapa 1.

1.2. *Proserpinaca pectinata* Lam., Tabl. Encycl. 1: 214. 1792. Descrito “Ex Amer[ica]. Septentr[ionali]. culta in H[orto]. D[omini]. le Monnier”, ícono original en Lamarck, Tabl. Encycl.: t. 50, f. 1. 1791; tipo no designado.

Tallo mayormente sumergido, ascendente, hasta 30 cm de alto. Hojas cortamente pecioladas, todas pinnatisectas, de 1-2,5 cm de largo, aovadas o aovado-oblongas en su contorno, con raquis linear cerca de 1 mm de ancho y 4-9 segmentos hasta 0,8 cm de largo a cada lado, naciendo en pequeños espículos negros. Flores de 0,3-0,4 cm de largo, solitarias o raramente 2 ó 3 en las axilas foliares. Lóbulos del cáliz acuminados. Fruto



Mapa 2. *Proserpinaca pectinata* Lam.

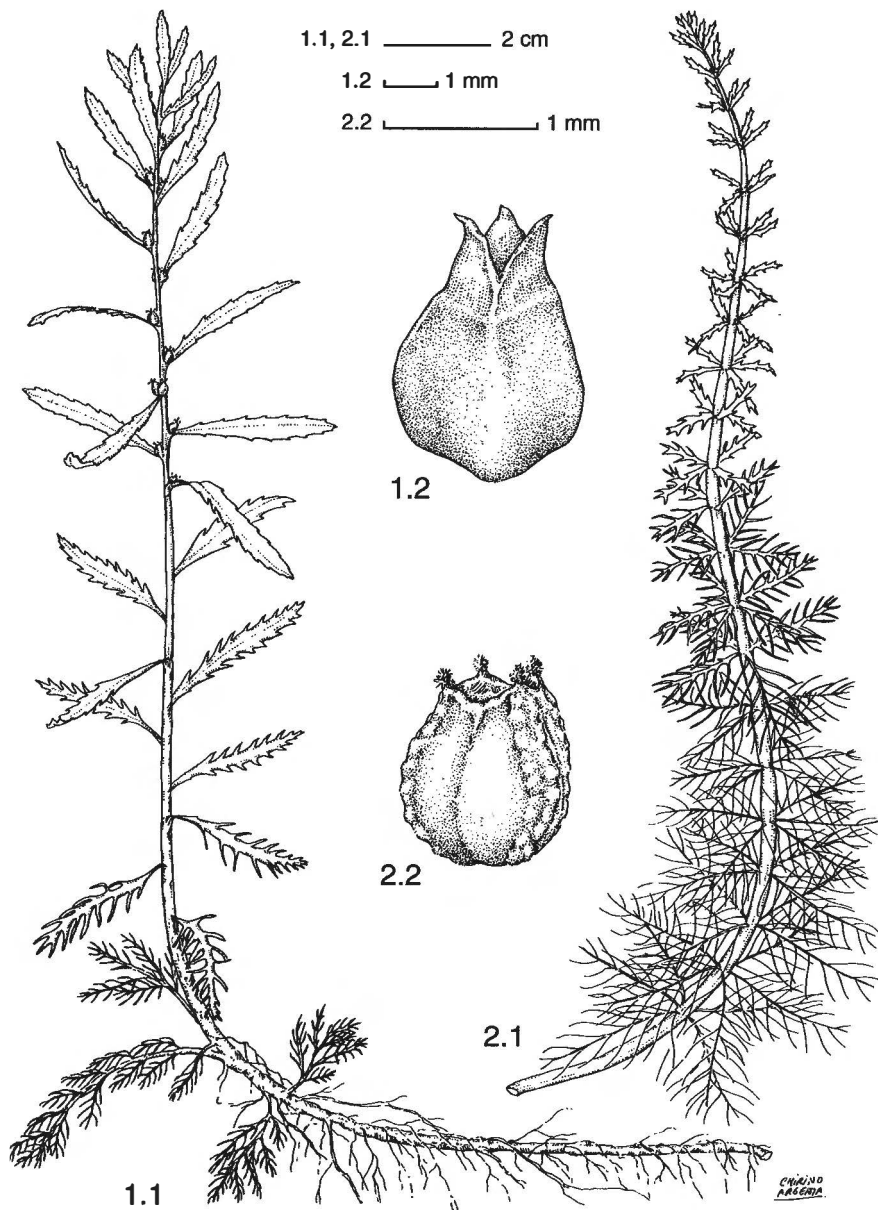


Figura 1. *Proserpinaca palustris* L.

Figura 2. *Myriophyllum pinnatum* (Walter) Britton & al. (Ambas reproducidas de Urquiola & Betancourt 2000 con permiso del editor y del artista, Marta Chirino Argentina).

1.1. y 2.1. Hábito; 1.2. y 2.2. Fruto.

tan largo como ancho, ovoide-trígono, con caras aplanadas o cóncavas. — Fl. y Fr.: XI.

Distribución: Estados Unidos de América y Cuba. Presente en Cuba occidental: IJ (San Francisco de las Piedras). En lagunas. — Mapa 2.

2. *Myriophyllum* L., Sp. Pl.: 992. 1753.

Tipo (Green in Sprague & al., Nom. Prop. Brit. Bot.: 188. 1929): *Myriophyllum spicatum* L.

Hierbas polígamas o monoicas, raramente dioicas, acuáticas, sumergidas excepto a veces en la porción superior, emergida durante la floración o por descenso del nivel del agua; tallos mayormente elongados, con porción superior flácida, ascendente y flotando en el agua, verde hasta completamente roja. Hojas mayormente verticiladas a subverticiladas, a veces opuestas o alternas, las sumergidas pinnatisectas con divisiones capilares; las emergidas más cortas, pinnatifidas, dentadas, aserradas o enteras. Inflorescencia mayormente emergida, en espiga compuesta de verticilos de flores subtendidas por hojas bracteales o brácteas; mayormente las flores inferiores femeninas, las intermedias hermafroditas y las superiores masculinas; bractéolas 2, a menudo inconspicuas. Tubo del cáliz corto; sépalos 4, caedizos; pétalos 4, reflejos, cuculados, caedizos, mayores que los sépalos, pero ausentes o rudimentarios en las flores femeninas. Estambres 4 u 8 (4 en los representantes cubanos), exertos; filamentos elongados; anteras anchamente lineares. Ovario 4-carpelar, 4-ovulado; estigmas 4, cortos, plumosos. Fruto formado por 4 núculas. Semillas con embrión cilíndrico.

Distribución: Cosmopolita. Comprende unas 40 especies (Wysong & Mohlenbrock 1966), tres presentes en Cuba.

Clave para las especies

- 1 Plantas de menos de 10 cm de largo; total de segmentos capilares de cada hoja 3-5 2.3. *M. sparsiflorum*
- 1* Plantas de entre 30 y 100 cm de largo; total de segmentos capilares de cada hoja 8-16 2
- 2 Tallos con espículos negros apenas conspicuos; brácteas superiores más cortas que las flores en sus axilas, subenteras a espatuladas 2.1. *M. laxum*

- 2* Tallos desprovistos de espículos negros; brácteas superiores más largas que las flores en sus axilas 2.2. *M. pinnatum*

2.1. *Myriophyllum laxum* Shuttlew. ex Chapm., Fl. South. U.S.: 143. 1860. Lectótipo (Aiken 1981: 66): [espécimen] "Florida", [*Shuttleworth* ex] herb. Chapman (NY No. 180604!).

Tallos verdes o rojizos, con porción ascendente elongada, flácida, hasta 80 cm de largo y mayormente 0,1-0,2 cm de diámetro, a menudo con espículos negros inconspicuos. Hojas sumergidas de 2-3 cm de largo, verdes a rojas, en verticilos de 4-5 o subverticiladas o alternas, con 4-8 segmentos capilares, espiculados, mayormente alternos e irregularmente dispuestos a cada lado del raquis. Inflorescencia en espiga interrumpida extendida, emergente sobre el agua; flores unisexuales o hermafroditas, sésiles; brácteas superiores más cortas que las flores, subenteras, espatuladas. Sépalos escamosos, cerca de 0,5 mm de largo; pétalos cerca de 1 mm de largo. Anteras linear-oblongas, amarillo-verdosas, cerca de 1,5 mm de largo. Carpelos cortamente oblongos. Fruto maduro cerca de 1 mm de largo, separándose en (1-)4 núculas anchamente oblongas, lisas o verrugosas. – Fl. y Fr.: IV-VIII.

Distribución: Estados Unidos de América y Cuba. Presente en Cuba occidental: PR (Laguna del Jovero en Sandino). Sobre suelos arenosos, ácidos y pobres en nutrientes. – Mapa 3.



Mapa 3. *Myriophyllum laxum* Shuttlew. ex Chapm.

2.2. *Myriophyllum pinnatum* (Walter) Britton & al., Prelim. Cat.: 19. 1888 ≡ *Potamogeton pinnatus* Walter, Fl. Carol.: 90. 1788. Lectótipo (Aiken 1981: 66): [U.S.A, Carolina], "Walter Herbarium" (BM [n.v.]).

– Fig. 2.

Tallos verdes o a veces algo rojizos en los extremos, elongados hasta 100 cm cuando crecen sumergidos, a bajas profundidades más pequeños, a veces emergidos por disminución del nivel del agua. Hojas sumergidas hasta cerca de 4 cm de largo, en verticilos de 3-5 o subverticiladas o alternas, con 4-5 o más segmentos capilares a cada lado del raquis; hojas emergidas hasta 2 cm de largo, lineares u oblanceoladas, pectinadas o agudamente aserradas. Espigas hasta 15 cm de largo, a veces mayores; flores en verticilos de 4; brácteas superiores mucho más largas que las flores, agudo-trianguulares, pinnadamente dentadas. Sépalos de 1-1,5 mm de largo; pétalos de 1,5-2 mm de largo, rojo púrpura, redondeados y con una corta desgarradura apical. Anteras cerca de 1 mm de largo, linear-ovoides. Fruto maduro de 1,3-1,8 mm de largo; núculas aplanadas, con dos costillas dorsales tuberculadas. – Fl. y Fr.: III.

Distribución: Estados Unidos de América y Cuba. Presente en Cuba occidental: Hab (Presa La Coronela), C Hab (Calabazar en la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas), Mat (Río San Agustín). En lagunas, ríos y estanques, mayormente sobre lechos calizos. – Mapa 4.



Mapa 4. *Myriophyllum pinnatum* (Walter) Britton & al.

2.3. *Myriophyllum sparsiflorum* C. Wright in *Anales Acad. Ci. Méd. Habana* 5: 409. 1869. Lectótipo (designado aquí): [espécimen] [Cuba], “Pinar del Río”, *Wright 3565* (GH No. 32414!; isótipos?: K!, NY No. 99788!, S!).

Tallos pequeños, acuáticos o anfibios de acuerdo con el nivel del agua; porción ascendente corta, de 2-4 cm de largo y 0,4-0,6 mm de diámetro. Hojas opuestas o subopuestas, mayormente de 2-3 mm de largo, pinnatisectas; segmentos lineares, de 0,9-1,3 mm de largo, mayormente 1-2 a cada lado del raquis, opuestos, subopuestos o alternos. Flores hermafro-

ditas, opuestas, axilares, de 1 mm de largo; brácteas lanceoladas. Lóbulos del cáliz muy pequeños; pétalos oblongo-lanceolados, obtusos. Ovario con quillas tuberculadas; estigmas penicelados. Fruto globoso a ovoide, de 1-2 mm de largo.

Distribución: Endémico en Cuba occidental: PR (sur de Sandino y Guane; laguna de Santa María en San Luis; Pinar del Río). En charcos o lagunas. Sólo se conocen escasas colectas, todas anteriores a 1942 y de lugares muy antropizados, por lo cual es probable que la especie se haya extinguido. – Mapa 5.



Mapa 5. *Myriophyllum sparsiflorum* C. Wright.

Referencias bibliográficas

- Aiken, S. G. 1981. A conspectus of *Myriophyllum* (*Haloragaceae*) in North America. – *Brittonia* 33: 57-69.
- Godfrey, R. K. & Wooten, J. W. 1981. Aquatic and wetland plants of southeastern United States. Dicotyledons. Athens.
- Heywood, V. H. 1978. Flowering plants of the world. Oxford, London & Melbourne.
- Urquiola Cruz, A. J. & Betancourt Gandul, M. 2000. Las *Haloragaceae* de Cuba. – *Anales Jard. Bot. Madrid* 57: 327-332.
- Wysong, M. & Mohlenbrock, R. H. 1966. The Illinois species of *Haloragaceae* and *Hippuridaceae*. – *Trans. Illinois State Acad. Sci.* 59: 149-162.

Índice de nombres científicos

Para los nombres aceptados se utilizan redondas, los sinónimos aparecen en *cursivas*. Para los números de páginas con las descripciones completas se emplean **negritas** y para los de las figuras ***negritas cursivas***. Un asterisco (*) después del número de página indica un mapa.

Haloragaceae	3, 10	(Myriophyllum)	
Haloragis	3	spicatum	7
Hippuridaceae	10	<i>Potamogeton pinnatus</i>	8
Myriophyllum	4, 7, 10	Proserpinaca	3, 4
laxum	7, 8*	palustris	4, 5*, 6
pinnatum	6, 8, 9*	pectinata	4, 5*
sparsiflorum	7, 9, 10*		