

**FLORA  
DE LA REPÚBLICA  
DE CUBA**

Fascículo 5(8)

**Podostemaceae**

Armando J. Urquiola Cruz  
y Roberto Novo Carbó

2000  
Koeltz Scientific Books  
61453 Königstein, Germany

## Símbolos, abreviaturas y siglas de las provincias

!	(especimen) visto por el autor
t	(especimen) 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
CHab	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.	(especimen) no visto por el autor
p.p.	por partes, parcialmente
PR	provincia Pinar del Río
SE	provincia Santiago de Cuba
sect.	sección
SS	provincia Sancti Spíritus
subg.	subgénero
subsp.	subespecie
t.	tabla o lámina
var.	variedad
ve	provincia Villa Clara

## PODOSTEMACEAE

por

Armando J. Urquiola Cruz\* y Roberto Novo Carbó \*\*

**Podostemaceae** Rich. ex C. Agardh, Aphor. Bot.: 125. 1822, *nom. cons.*

Tipo: *Podostemum* Michx.

= *Tristichaceae* Willis in J. Linn. Soc., Bot. 43: 51. 1915. Tipo: *Tristicha* Thouars.

Hierbas pequeñas. Tallo fuertemente adherido al sustrato, a veces difícilmente distinguible de las raíces de otras plantas. Hojas en 2, 3 o más hileras, diminutas y escuamiformes o largas y aplanadas, muy ramificadas o enteras. Flores muy pequeñas, sésiles o pediceladas, solitarias o en fascículos, inicialmente incluidas en una espata, hermafroditas, actinomorfas o zigomorfas. Perianto con dos o numerosas piezas, en uno o más verticilos, libres o unidas en la base. Estambres desde 1 a numerosos, en 1-2 verticilos, a menudo alternando con las piezas del perianto; filamentos libres o unidos; anteras abriendo por dos ranuras longitudinales, introrsas o extrorsas, basifijas o dorsifijas. Ovario súpero, 1-3 locular, apretadamente unido al perianto a la base o con un corto ginóforo; estilos 1-3; placentación axial; óvulos 2 o más, anátropos. Fruto en cápsula con paredes finas. Semillas 2 a numerosas, sin endospermo.

**Distribución:** Pantropical, mayormente por la región atlántica de los Estados Unidos de América, Japón y noroeste de Australia. Comprende 43 géneros con cerca de 200 especies (Royen 1951). En Cuba están presentes los géneros *Tristicha* y *Marathrum*.

**Nota:** Es una de las familias más inusuales que se conocen dentro de las plantas fanerógamas, ya que en su morfología son muy semejantes a algas, musgos o hepáticas. Su hábitat se limita a ríos de aguas claras y limpias, a fuertes corrientes, donde están fijadas a rocas, raramente a madera.

---

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

\*\* Parque Nacional Viñales, Delegación Territorial del CITMA, Colón No. 106, Pinar del Río, Cuba.

### Clave para los géneros

- 1 Hojas diminutas, enteras o divididas en el extremo; tallo cilíndrico; ovario 3-locular ..... 1 *Tristicha*  
 1\* Hojas pinnadas, profundamente lobuladas o casi enteras; tallo aplana-  
 do; ovario 2-locular ..... 2 *Marathrum*

1. **Tristicha** Thouars, Gen. Nov. Madagasc.: 3. 1806.

Tipo (Nash in N. Amer. Fl. 22: 3. 1905): *Tristicha alternifolia* Spreng.

= *Dufourea* Bory ex Willd., Sp. Pl. 5: 55. 1810 (non Ach. 1809). Tipo:  
*Dufourea trifaria* Bory ex Willd.

Hierbas semejantes a musgos o hepáticas, creciendo en grupos densos o bien incrustadas sobre rocas; tallo fino, cilíndrico, glabro, sosteniendo las hojas mayormente en hileras. Hojas alternas, mayormente en tres hileras o comenzando verticiladas, subsésiles; lámina pequeña, entera o dividida en el extremo, con o sin nervio medio. Flores pequeñas, actinomorfas, solitarias, terminales, sobre el tallo principal o sobre cortas ramas laterales; flores jóvenes protegidas por dos o tres hojas; pedúnculo largo, delgado. Perianto trífidio, con piezas libres o unidas en un tubo. Un solo estambre; filamento fino; anteras introrsas, con conectivo elongado. Ovario 3-locular; estilos 3, lineares, erectos. Fruto en cápsula dehiscente por tres valvas iguales, cada una 3-costillada. Semillas numerosas.

**Distribución:** Regiones tropicales y subtropicales de América, África y Asia. Cuenta con dos especies (Royen 1953, Cusset & Cusset 1988), una presente en América incluyendo a Cuba.

**1.1. *Tristicha trifaria*** (Bory ex Willd.) Spreng., Syst. Veg. 1: 22. 1824

*Dufourea trifaria* Bory ex Willd., Sp. Pl. 5: 55. 1810. Holótipo: [espécimen] "in aquis insulae Mauriti", *Bory de St. Vincent* (B-W No. 85.1 [foto!]).

= *Dufourea alternifolia* Willd. in Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. 6: 64. 1812 = *Tristicha alternifolia* (Willd.) Spreng., Syst. Veg. 1: 22. 1824. Holótipo: [espécimen] "in aquis Madagascariae", *Du Petit Thouars* (B-W No. 86.1 [foto!]).

= *Dufourea hypnoides* A. St.-Hil. in Mém. Mus. Hist. Nat. 10: 472. 1823

= *Tristicha hypnoides* (A. St.-Hil.) Spreng., Syst. Veg. 4(2): 10. 1827.  
 Descrito de Brasil; tipo no designado (P?).

Tallos finos, de hasta 10cm de largo o mayores, libres distalmente, rectos o volubles y flotando en la corriente, o fuertemente incrustados en rocas

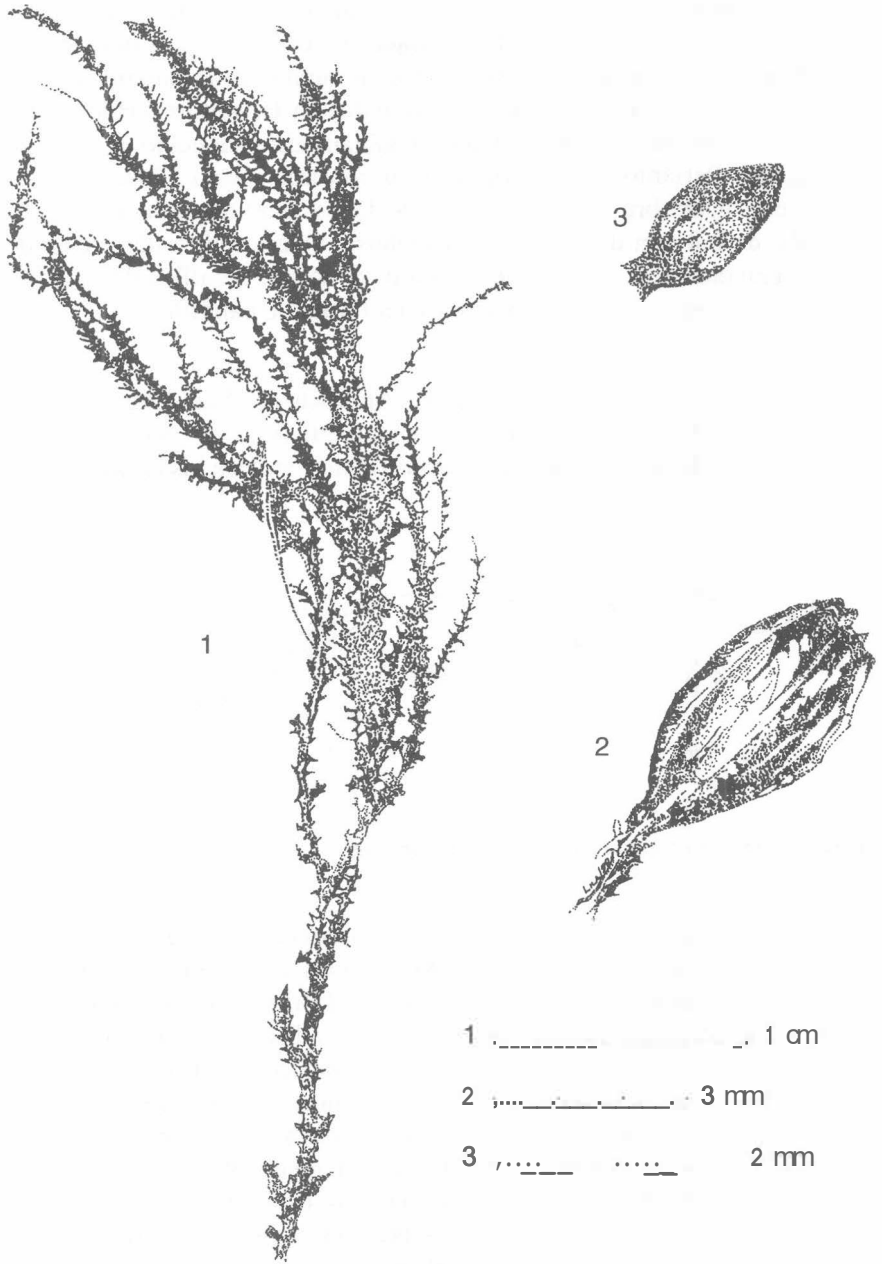


Figura 1. *Tristicha trifaria* (Bory ex Willd.) Spreng. (dibujo de Jesús Carrete).  
1. Hábito; 2. Fruto; 3. Semilla.

mediante cortas raíces. Hojas dísticas, trísticas o en más hileras, pequeñas, de 0,2-2,0 mm de longitud, sésiles, aovadas, enteras o a veces hendidas en 2-4 lóbulos en la madurez, todas iguales en tamaño o de dos tipos; ápice agudo u obtuso. Flores una o más, terminales en las ramas fértiles, cada-flor inicialmente incluida en 2-3 hojas membranosas; pedúnculo de 3-20mm de longitud. Perianto trífidio, tripartido o con tres piezas libres, obtusas, uninervias. Estambre de 1,5-2,5 mm de largo; antera sagitada, aovada, truncada, de 0,8 mm de largo; polen globoso. Ovario elipsoidal, redondeado o atenuado en la base, de 0,5-1,0 mm de largo. Semillas de 0,25 mm de largo y 0,1 mm de ancho, aplanadas, en forma de pantufla.

**Distribución:** América Central, América del Sur, Cuba y África (Madagascar). Presente en Cuba occidental: PR (Guamá; San Sebastián; Los Portales; Mantua). En los ríos, en corrientes, atada a las rocas.



Mapa 1. *Tristicha trifaria* (Bory ex Willd.) Spreng.

**Taxonomía:** En su revisión de las "*Tristichaceae*" (*Tristicha* y géneros afines), Cusset & Cusset (1988), basados en un análisis numérico del fenotipo, distinguen tres subespecies en *Tristicha trifaria*, una endémica de México, otra de África y la tercera, subsp. *trifaria*, pantropical. Conforme a los autores franceses, las plantas cubanas pertenecen a esa última. Sin embargo, la especie en Cuba es sumamente variable en dependencia de las condiciones ecológicas como fuerza de la corriente, profundidad del agua y sombra de los árboles, condiciones que se manifiestan en el hábito de crecimiento (rastrero hasta más o menos erecto), el color (verde hasta rojo) y la disposición de las hojas (dísticas, trísticas o helicoidales). También, el efecto de fertilizantes utilizados para el cultivo del tabaco puede resultar en individuos gigantes debido a un rápido crecimiento antes de provocar su muerte.

2. *Marathrum* Bonpl. in Humboldt & Bonpland, Pl. Aequinoct. 1: 39. 1806.

Tipo: *Marathrumfoeniculaceum* Bonpl.

Hierbas pequeñas, atadas por su base a las rocas; plantas estériles a menudo de mayor tamaño que las fértiles. Tallo semejante a las raíces y a las hojas basales. Hojas variadamente insertadas sobre la base del tallo o dísticas, desde subenteras con lóbulos distantes a repetidamente hendidas o pinnadas; pecíolo y raquis a menudo carnosos; estípula intrapeciolar o ligular a menudo presente. Flores solitarias o en fascículos, surgiendo entre las bases de las hojas, cada flor inicialmente incluida dentro de una espata tubular transparente que rompe irregularmente cerca del ápice; pedúnculo alargado. Flores hermafroditas, actinomorfas. Perianto de 3-25 piezas lanceoladas a lineares o filiformes, muy reducidas (de 0,3 mm de largo), en uno o más verticilos. Estambres 2-25; filamentos lineares o lanceolados; anteras introrsas. Ovario súpero, 2-lobulado, normalmente elipsoidal, estrechado en la base, 6-8-costillado; estilos 2, libres o unidos cerca de la base. Fruto en cápsula bivalva abriendo longitudinalmente por las costillas. Semillas pequeñas y numerosas.

Distribución: Neotropical (México hasta América del Sur y Cuba). Incluye unas 25 especies (Royen, 1951), dos de ellas presentes en Cuba.

#### Clave para las especies

- 1 Hojas varias veces pinnadas ..... 2.1. *M. cubanum*  
 1\* Hojas enteras o lobuladas ..... 2.2. *M. utile*

2.1. *Marathrum cubanum* C. Wright in Anales Acad. Ci. Méd. Habana 7: 561. 1871. Lectótipo (Royen 1951: 83): [espécimen] "Cuba", [Pinar del Río, "Río San Sebastián"], 1860-1864, *Wright 3194* (HAC!; isótipos?: B!, BM!, GH No. 32412!, GOET!, K [n.v.], MO No. 128814 [foto!], NY No. 74431 !y 74432!, P [n.v.], S [n.v.]).

Hierbas de 10-40 cm de largo. Tallo atado fuertemente a las rocas, irregular, mayormente de 2-4 cm de largo y 0,4-0,7 cm de ancho. Hojas repetidamente pinnadas, de hasta 40 cm de largo, sus últimas divisiones espatuladas o lineares, agudas y con nervio central distinguible; pecíolo de 2-8 cm de largo, engrosado en su base; estípula membranosa, de 1 mm de largo. Flores solitarias; pedúnculo de 0,5-1,0 cm de largo; espata infundibuliforme, de 2-6 mm de largo, desarrollándose en el fruto en una vaina de

0,5-1,0 cm de largo. Perianto de 6-8 piezas triangulares, agudas, de 0,3-1,0 mm de largo, unidas en su base a los filamentos. Estambres 5-8, de 2-4,5 mm de largo; anteras hasta 1,5 mm de largo, obtusas o mucronadas. Ovario de 1,5-3,0 mm de largo y 1,0-1,5 mm de diámetro, cilíndrico a ligeramente tricostillado. Fruto en cápsula trivalva, cada valva con 5 costillas. Semillas más de 50 por cápsula, de 0,3 mm de largo y 0,15 mm de ancho, en forma de pantufla.

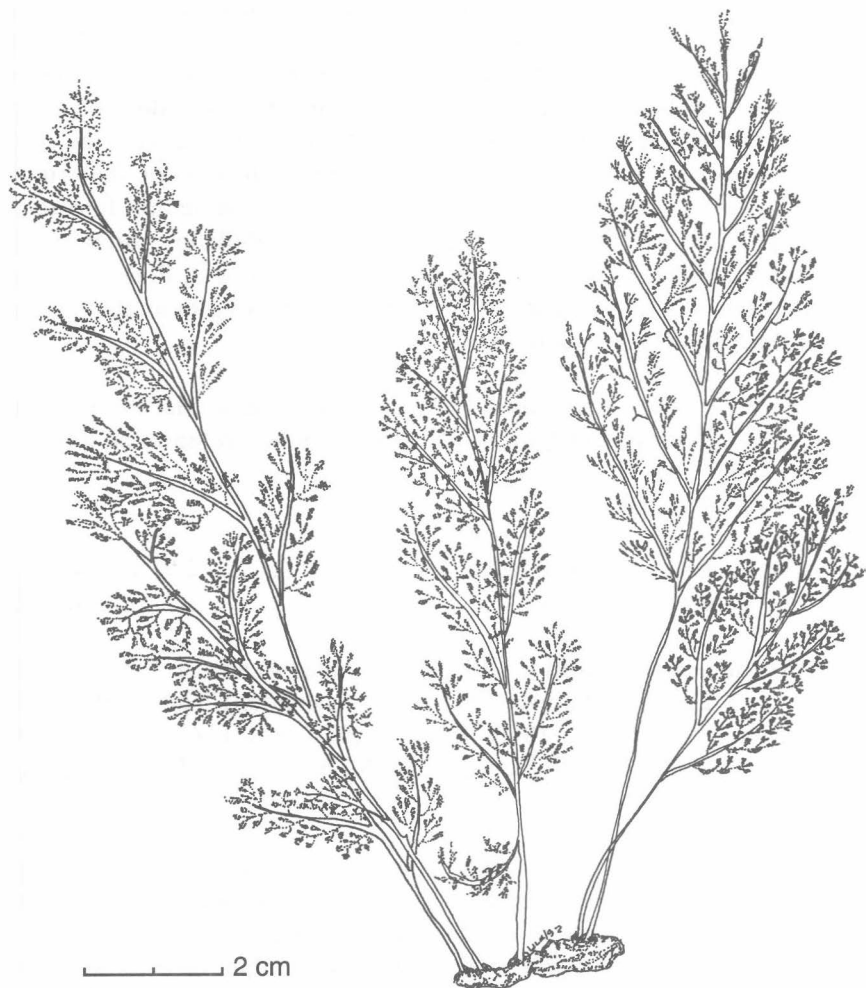


Figura 2. *Marathrum cubanum* C. Wright, planta estéril (dibujo de Jesús Carrete).





Mapa 2. *Marathrum cubanum* C. Wright.

**Distribución:** Endémica en Cuba occidental: PR (San Sebastián; Ratonés; Los Portales). En los ríos.

2.2. ***Marathrum otile*** Tul. in Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 3, 11: 95. 1849. Lectótipo (Rayen 1951: 78): [Colombia], "Nova Granata", *Purdie*(K [n.v.]; isótipos: CGE [n.v.], GH [n.v.], NY [n.v.], P [n.v.]).

Hierbas acuáticas, de hasta 35 cm de largo. Tallo corto, de 1-2 cm de largo. Hojas de 3-35 cm de largo y 1-6 cm de ancho, cuando jóvenes enteras y espatulado-cuneadas, posteriormente lobuladas, con venación reticulada o dicótoma; lámina gradualmente estrechada hacia la base; pecíolo no claramente diferenciado. Flores solitarias o en fascículos; espatela de 2-2,5 mm de largo; pedúnculos de 1-4 cm de largo, expandidos distalmente y formando una corta y ancha cúpula. Perianto de 5-8 piezas de hasta 2 cm de largo. Estambres de 2-2,5 mm de largo; anteras de 1-1,5 mm de largo. Ovario de 2-4 mm de largo, elipsoidal a ovoide; estilo de 1,5-2 mm de largo. Fruto de hasta 4 mm de largo, elipsoidal, con costillas longitudinales conspicuas. Semillas pequeñas y numerosas.



Mapa 3. *Marathrum utile* Tul.

**Distribución:** América Central, América del Sur y Cuba. Presente en Cuba oriental: SC (río Peladero en Alto de Valenzuela, Sierra Maestra). En la corriente del mencionado río.

**Nota:** La única colecta cubana de esta especie se realizó de material estéril. La descripción de los órganos fértiles fue basada en material procedente de Centroamérica.

## Referencias bibliográficas

- Cusset, C. & Cusset, G. 1988. Etude sur les *Podostemales*. 9. Délimitations taxinomiques dans les *Tristichaceae*. - *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat., B, Adansonia* 10: 149-177.
- Royen, P. van, 1951. The *Podostemaceae* in the New World, part I. - *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht* 107: 1-151.
- 1953. The *Podostemaceae* in the New World II. - *Acta Bot. Neerl.* 2: 1-21.

## 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.

<i>Dufourea</i> .....	4	<i>Podostemales</i> .....	10
<i>alternifolia</i> .....	4	<i>Podostemum</i> .....	3
<i>hypnoides</i> .....	4	<i>Tristicha</i> .....	3, 4, 6
<i>trifaria</i> .....	4	<i>a/ternifolia</i> .....	4
<i>Marathrum</i> .....	3, 4, 7	<i>hypnoides</i> .....	4
<i>cubanum</i> .....	7, 8, 9*	<i>trifaria</i> .....	4, 5, 6*
<i>foeniculaceum</i> .....	7	<i>trifaria</i> subsp. <i>trifaria</i> .....	6
<i>utile</i> .....	7, 9*	<i>Tristichaceae</i> .....	3, 6, 10
<i>Podostemaceae</i> .....	3, 10		