

Sub-Asociaciones nuevas vinculadas a *Eleocharetum interstinctae* Samek et Moncada*

José Miguel PLASENCIA FRAGA**

ABSTRACT. Four new sub-associations, *Eleocharetum interstinctae-paspalidetosum geminati*, *Eleocharetum interstinctae-potamogetosum nodosi*, *Nymphoidetum grayanae - eleocharetosum interstinctae* y *Nymphaeetum amplae eleocharetosum-interstinctae*, associated to the inner zone of *Eleocharetum interstinctae* Samek et Moncada in man-made lakes are described.

KEY WORDS. Plant associations, helophytes, aquatic plants, man-made lakes, Cuba.

INTRODUCCIÓN

Eleocharis interstincta (Vahl) Roem. et Schult. es un helófito bien distribuido en Cuba y es común en zonas pantanosas, canales, lagos y embalses. Su amplia distribución hace que forme parte de varias asociaciones vegetales (Borhidi *et al.*, 1983), llegando a ser el elemento dominante en algunas de ellas (Samek y Moncada, 1971).

En acuatorios localizados en suelos arenosos con bajo contenido en materia orgánica tales como los poco evolucionados de arenas blancas, ferralíticos y fersialíticos, *E. interstincta* llega a dominar la zona litoral formando poblaciones que se extienden de la fase limosal a la litoral hasta la profundidad de 90 cm, formando asociaciones que varían en sus componentes en dependencia de la profundidad, (Samek y Moncada, 1971; Biochino y Ortega, 1984; Plasencia y Martínez, 1995).

Biochino y Ortega (1984), Pérez-Eiriz *et al.* (1989) y Plasencia y Martínez (1995) reportan la presencia de especies de plantas acuáticas *s. l.* (Den Hartog y Seagal, 1964), entre las que se destacan las del género *Potamogeton*, en la franja más interna de las comunidades de helófitos dominadas por *E. interstincta*, por lo que es objetivo del presente trabajo describir las asociaciones vegetales que se forman en ese ecotono en diferentes acuatorios cubanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron parcelas fitocenológicas en los embalses Santa Cruz, Provincia de Camagüey, y Del Medio Las Nuevas y Viet Nam Heroico en la Isla de la Juventud, utilizando la metodología descrita por Braun-Blanquet (1950) y el código de nomenclatura fitosociológica (Barkman *et al.* 1986). Las especies se determinaron en el Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba según León (1946), León y Alaín (1951, 1953, 1957) y Alaín (1964, 1974).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Clase: *Cladieta jamaicensis* Knapp 1964

Alianza: *Rhynchosporo – Eleocharion interstinctae* Samek et Moncada 1971

Asociación: *Eleocharetum interstinctae* Samek et Moncada 1971

Ocupa la mayor parte de la zona litoral entre la fase terrestre y la profundidad de 90 cm y está dominada fisiónomicamente por *Eleocharis interstincta* (Vahl)Roem. et Schult.

Dentro de la comunidad se observó una variabilidad de las especies acompañantes de acuerdo a un gradiente de profundidad y en general se pueden distinguir tres franjas; la primera y más próxima a la fase terrestre donde aparecen además *Rhynchospora holoschenoides* (Rich.)Herten, *Paspalum pleostachyum* Doell y *Typha domingensis* (Pers.)Kunth; la segunda, parte intermedia entre la anterior y la fase acuática, donde aparecen *Paspalidium geminatum* (Forsk.)Stapf y *Polygonum ferrugineum* Wedd.; y la tercera que corresponde a la línea de contacto entre la comunidad de helófitos y la de los macrófitos sumergidos.

La composición florística de la franja próxima es muy variable y depende en gran medida de la estabilidad del nivel del agua en el tiempo.

Sub-Asociación: (*Eleocharetum interstinctae-panicetosum geminati* Samek et Moncada 1971) *Eleocharetum interstinctae-paspalidetosum geminati* Plasencia.

Se extiende de 10-40 cm de profundidad, tiene una cobertura total de 15-40% y el promedio de especies fue de 2.9. Las especies que dan nombre a la sub-asociación aparecen en todos los listados, mientras que las especies acompañantes varían de un listado a otro (Tabla 1).

Se observó una acumulación de materia orgánica procedente fundamentalmente de *E. interstincta*, la cual representa varias veces la biomasa viva (Plasencia, 1994), y que sobre todo en los períodos de descenso del nivel del agua, la misma juega un papel importante al preservar la humedad del suelo e impedir la invasión de otras especies.

*Manuscrito aprobado en Septiembre de 1998.

**Instituto de Ecología y Sistemática, A.P. 8029, C.P. 10800, La Habana, Cuba.

En la parte más interna, hacia el agua abierta, la densidad de *Eleocharis* aumenta, llegando en ocasiones a convertirse en una comunidad monotípica (Plasencia y Martínez, 1995). En este caso la cantidad de materia orgánica acumulada no es tan alta como en el caso anterior.

Al comparar las características de esta subasociación en las arenas blancas de Pinar del Río, localidad en la cual fue descrita, con la presente en el embalse Santa Cruz, se observa que el número de especies y la cobertura fueron menores (3.8 y 74% respectivamente), aunque las especies que la nombran estuvieron presentes en todos los listados. Estas diferencias pudieron deberse a la diferencia de suelos aunque pudiera influir también el tiempo de construcción del embalse.

Sub-Asociación: *Eleocharetum interstinctae-potamogetosum nodosi* (Sub-Asoc. Nova).

Ocupa la última franja de la comunidad dominada por *E. interstincta* y su ancho depende en gran medida de la profundidad y la densidad de *Eleocharis*. Se extiende de 50-70 cm con una cobertura total que puede llegar al 100% en dependencia del aporte de *Potamogeton* sp. (Tabla 2). Fisionómicamente está dominada en el estrato emergente por *E. interstincta* y en el sumergido por *Potamogeton* sp., y las especies acompañantes *T. domingensis*, *P. geminatum* y *Nymphoides grayanum* (Griseb.) Arthur están representadas por individuos aislados.

Esta sub-asociación puede encontrarse también en la fase limosal cuando la cobertura de *Eleocharis* es menor del 10% y la humedad del suelo permite el establecimiento de *Potamogeton* en su fase terrestre. Esto sólo ocurre cuando desciende el nivel del agua.

Sub-Asociación: *Nymphoidetum grayanae-eleocharetosum interstinctae* (Sub-Asoc. Nova)

Aparece ampliamente distribuida en los tres acuatorios analizados y ocupa la parte más interna de la franja de helófitos dominada por *Eleocharis* fundamentalmente en los lugares protegidos del viento o ubicados a sotavento. Se caracteriza por la dominancia de *E. interstincta* en el estrato emergente y *Nymphoides grayanum* en el estrato acuático y como especies acompañantes aparecen *P. nodosus*, *P. illinoensis* Morong, *Polygonum ferrugineum*, *Hymenachne amplexicaulis* (Rudge) Nees y *Paspalidium geminatum* (Tabla 3). Esta sub-asociación se desarrolla entre la profundidad de 30-40 cm y presenta una cobertura promedio de 50%, la cual se debe fundamentalmente al aporte que hacen las plantas flotantes y sumergidas.

Sub-Asociación: *Nymphaeetum amplae-eleocharetosum interstinctae* (Sub-Asoc. Nova)

Está restringida a las zonas protegidas del viento como son las ensenadas donde el agua tiene poco movimiento, poca profundidad (40-60 cm) y el sustrato un contenido relativamente alto de materia orgánica. Debido al calentamiento del agua superficial y al sombreado que hacen las hojas de *Nymphaea ampla* Griseb., las especies sumergidas que aparecen en comunidades aledañas están ausentes o solamente representadas en los bordes de la zona dominada por *Nymphaea*. La cobertura depende fundamentalmente de *Nymphaea* y la misma puede llegar al 100%.

Dentro de las especies acompañantes están *Paspalidium geminatum*, *Potamogeton nodosus* y *Eragrostis domingensis* entre otras, las cuales dependen del tipo de suelo (Tabla 4).

REFERENCIAS

- Alaín, Hno. 1964. Flora de Cuba. Publ. Asoc. Estud. Cien. Biol., 5:1-362.
- Alaín, Hno. 1974. Flora de Cuba. *Suplemento*. Instituto Cubano del Libro, La Habana, 150 pp.
- Barkman, J., J. Morave y S. Rauschert 1986. Code of phytosociological nomenclature. Second edition. Vegetatio, 67:145-195.
- Biochino A. A. y J. Ortega 1984. Características de la vegetación en algunos embalses de Cuba. *Ciencias Biológicas* 12: 61-80.
- Borhidi, A., O. Muñiz y E. Del Risco 1983. Plant communities of Cuba, I. Fresh and salt water, swamp and coastal vegetation. *Acta Bot. Hungarica* 29:337-376.
- Braun-Blanquet, J. 1950. *Sociologia vegetal*. Acme Agency, Buenos Aires, 444pp.
- Den Hartog, C. y S. Seagal 1964. A new classification of the water plant communities. *Acta Bot. Neerl.*, 13:367-393.
- Knapp, R. 1964. *Die vegetation von Nord und mitte lamerika und der Hawaii Inseln*. Stuttgart, G. Fisher, 373 pp.
- León, Hno. 1946. Flora de Cuba (vol. I). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 8:1-441.
- León, Hno. y Hno. Alaín 1951. Flora de Cuba (vol. II). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 10:1-456.
- León, Hno. y Hno. Alaín 1953. Flora de Cuba (vol. III). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 13:1-502.
- León, Hno. y Hno. Alaín 1957. Flora de Cuba (vol. IV). *Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle*, 16:1-556.
- Pérez-Eiriz, M. C., M. Pubillones, V. I. Romanenko y J. Plasencia 1989. *Características microbiológicas de los embalses La Fe, Del Medio Las Nuevas y Vietnam Heroico, en la Isla de la Juventud*. Editorial Academia, La Habana, 1989; 56 pp.
- Plasencia, J. M. 1994. Estructura y producción de la población de *Eleocharis interstinctae* en el embalse Santa Cruz. En: *Memorias del II Simposio Internacional Humedales '94*. Ciénaga de Zapata. Septiembre 1994. Ed. A. A. Martínez y M. Gutiérrez, Editorial Academia, La Habana 1995; 167-170.
- Plasencia, J.M. y E. Martínez 1995. Structure of *Eleocharetum interstinctae* in Santa Cruz Reservoir, Cuba. *Acta Bot. Hungarica*, 39:217-226.
- Samek, V. y M. Moncada 1971. Comunidades vegetales de las lagunas de arenas blancas de Pinar del Río, Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. *Ser. Pinar del Río* No. 27:1-29.

Tabla 1. (*Eleocharetum interstinctae-panicetosum geminati* Samek et Moncada 1971) *Eleocharetum interstinctae-paspalidetosum geminati* Plasencia en el embalse Santa Cruz.

Especie/Número de lista	1	2	3	4	5	6	7	8	Constancia
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl)R. et S.	2.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	V(2-3)
<i>Paspalidium geminatum</i> (Forsk.)Stapf	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V(+)
<i>Typha domingensis</i> (Pers.)Kunth		+1					+1		I(+)
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.			+1		+1				I(+)
Cobertura (%)	20	40	30	15	20	40	20	20	
Profundidad	30	40	40	35	30	30	35	35	
Número de especies	2	3	3	2	3	2	3	2	

Tabla 2. *Eleocharetum interstinctae-potamogetosum nodosi* (Subasoc. Nova) en el embalse Santa Cruz (SC), Del Medio Las Nuevas (DM) y Viet Nam (VN).

Localidad	SC	SC	SC	SC	SC	VN	VN	DM	DM	Constancia
Especie/Número de Lista	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Constancia
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl)R. et S.	2.2	3.2	3.2	1.1	2.2	4.4	3.3	2.2	3.2	V(1-4)
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	2.2	1.1	3.3	5.5	2.2	4.3	3.3	3.3	4.3	V(1-5)
<i>Websteria confervoides</i> (Poir.)Hooper							4.4			I(4)
<i>Mayaca wrightii</i> Griseb.								3.2		I(3)
<i>Eragrostis domingensis</i> (Pers.)Steud.						3.2				I(3)
<i>Potamogeton illinoensis</i> Morong									2.3	V(2)
<i>Paspalidium geminatum</i> (Forsk.)Nees	+1									I(+)
<i>Typha domingensis</i> (Pers.)Kunth					+1					I(+)
Cobertura	40	30	80	100	40	75	80	70	80	
Profundidad	50	50	60	65	80	40	80	75	80	
Número de especies	3	2	2	2	3	3	3	3	3	

Tabla 3. *Nymphaeetum amplae-eleocharetosum interstinctae* (Sub-Asociación nova) en el embalse Santa Cruz.

Especie/Número de lista	1	2	3	4	5	6	7	8	Constancia
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl)R. et S.	2.5	3.5	3.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	V(2-3)
<i>Paspalidium geminatum</i> (Forsk.)Stapf	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V(+)
<i>Typha domingensis</i> (Pers.)Kunth		+1					+1		I(+)
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.	+1		+1						I(+)
Cobertura (%)	20	40	30	15	20	40	20	20	
Profundidad	30	40	40	35	30	30	35	35	
Número de especies	2	3	3	2	3	2	3	2	

Tabla 4. *Nymphoidetum grayanae-eleocharetosum interstinctae* (Subas. Nova) en el embalse Santa Cruz (SC), Viet Nam (VN) y Del Medio Las Nuevas (DN)

Localidad	SC	SC	SC	SC	SC	SC	VN	DN	Constancia
Especie/Número de lista	1	2	3	4	5	6	7	8	Constancia
<i>Nymphoides grayanum</i> (Griseb.)Arthur	2.1	2.2	3.2	3.2	2.2	3.2	4.3	3.3	V(2-4)
<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl)R. et S.	1.1	1.2	2.2	1.1	1.2	1.2	3.3	3.3	V(1-3)
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	2.1	1.1		1.1	+1				III(+2)
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge)Nees	1.1		1.1						II(1)
<i>Eragrostis domingensis</i> (Pers.)Steud.							3.2		I(3)
<i>Typha domingensis</i> (Pers.)Kunth								3.3	I(3)
<i>Paspalidium geminatum</i> (Forsk.)Stapf		1.1							I(1)
<i>Polygonum ferrugineum</i> Wedd.				1.1					I(1)
<i>Nymphoides grayanum</i> (Griseb.) Arthur							3.4		I(3)
Cobertura (%)	25	30	60	50	85	55	80	60	
Profundidad	75	80	40	65	70	45	50	45	
Número de especies	4	4	3	4	3	2	4	3	