


Distribución de *Halophila engelmanni* Ascherson (Hydrocharitaceae) en Cuba

Beatriz Martínez-Daranas¹ , Macario Esquivel Céspedes², Mayrene Guimaraes Bermejo³, María Elena Perdomo López⁴, Yusimí Alfonso Sánchez⁵, Elena de la Guardia⁶, Zaimiuris Hernández⁷, Susel Castellanos Iglesias², Danay Macías²

¹Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana, Calle 16, No. 114 e/ 1ra y 3ra, Miramar, La Habana, CP. 11300, Cuba.
²Instituto de Oceanología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), Ave. 1ra No. 18406, Playa, La Habana, CP. 11600, Cuba.
³Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, CITMA, Cayo Coco, CP. 69400, Provincia Ciego de Ávila, Cuba.
⁴Centro de Servicios Ambientales, CITMA, Carretera Central No. 716, e/ Colón y Cabo Brito, Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
⁵Acuario Nacional de Cuba, CITMA, Ave 1ra y calle 60, Playa, La Habana, CP. 11300, Cuba.
⁶Empresa Nacional para la Flora y la Fauna, La Habana, MINAGRI, Cuba.
⁷Parque Nacional San Felipe, Pinar del Río, Empresa Nacional para la Flora y la Fauna, MINAGRI, Cuba.

RESUMEN

Se amplía el área de distribución de *Halophila engelmanni* para la plataforma cubana. Se encontraron 83 registros de la presencia de esta especie en 67 sitios de la plataforma marina cubana.

Palabras clave: área de distribución, Cuba, *Halophila engelmanni*.

ABSTRACT

The distribution area of *Halophila engelmanni* is enlarged for Cuban shelf. 83 records of the presence of this species were found in 67 sites of the marine Cuban shelf.

Key words: distribution area, Cuba, *Halophila engelmanni*.

INTRODUCCIÓN

Halophila engelmanni Ascherson (Hydrocharitaceae) es una especie de angiosperma marina (Figura 1) que se encuentra clasificada como “Casi Amenazada” (*Near Threatened*) en la Lista Roja de Especies Amenazadas, pues solamente se encuentra en la zona sublitoral de la región marino-costera del Atlántico tropical y subtropical occidental con tendencia a su disminución (Short *et al.*, 2011; IUCN, 2012).

Varios autores consideran que dicha especie se encuentra distribuida en la costa oriental de la Florida, el golfo de México y parte del mar Caribe, incluyendo Costa Rica y Venezuela (den Hartog & Kuo, 2006; Green & Short, 2003; Lot, 1999; Phillips & Meñez, 1988; Van Tussenbroek, Barba Santos, Ricardo Wong, Van Dijk, & Waycott, 2010).

Esta especie fue citada para Cuba por primera vez en cayo Hutía (Jutía), norte de Pinar del Río (Howe, 1918). Algunos mapas de distribución de la especie incluyen solamente la zona occidental de Cuba (Green & Short, 2003; Phillips & Meñez, 1988; Van Tussenbroek, *et al.*, 2010). Sin embargo, ha sido



Figura 1. Fotografía de *Halophila engelmanni* colectada al SE del Bajo Guárana, N de Villa Clara en mayo de 2013 (CIM s/n).

mencionada por varios autores en otras localidades cubanas. A partir de la información obtenida de los autores cubanos, y de datos no publicados, se pudiera ampliar el área de distribución de esta especie en Cuba, y por lo tanto, en su ámbito mundial. Esta información será de utilidad para realizar investigaciones sobre la ecología de la especie, en particular su distribución, reproducción y sobrevivencia, y con ello, su *status* como especie amenazada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para actualizar el área de distribución conocida en la literatura de *H. engelmanni* se realizó una revisión bibliográfica de los trabajos publicados, tesis e informes de investigación sobre taxonomía y ecología marina, que incluían especies de angiospermas marinas de Cuba. Se recopiló la información sobre la presencia de esta especie a partir de la literatura consultada (Buesa, 1975; den Hartog, 1970; Howe, 1918; Jiménez & Alcolado, 1990; Sauget, 1946; Urquiola Cruz & Pérez Hernández, 2009). También se revisó materiales de los herbarios del Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) y de la colección cerrada del Instituto de Oceanología de Cuba (IDO), depositada en el Acuario Nacional de Cuba (HANC). Se incluyeron, además, datos de campo de proyectos anteriores o que se están ejecutando actualmente.

Para presentar el mapa de distribución de la especie en Cuba, se utilizaron las coordenadas geográficas, donde existían datos. También, se obtuvieron las coordenadas digitalizadas a partir de la georeferenciación de los mapas publicados (Buesa, 1975; Jiménez & Alcolado, 1990; Urquiola Cruz & Pérez Hernández, 2009). El mapa se realizó con el programa Mapinfo 9.0, utilizando la proyección NAD27 para Cuba.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron 83 registros de la presencia de *H. engelmanni* en, al menos, 67 sitios georeferenciados de la plataforma marina cubana (Tabla 1). En diez puntos, se hallaron dos o más registros con fechas diferentes, lo que sugiere su permanencia en esas zonas. No obstante, hay áreas que fueron estudiadas hace más de 20 años que no han sido visitadas nuevamente. Siete registros no poseen información sobre las coordenadas geográficas, y las localidades son muy extensas para ubicarlas en un mapa, pero éstos no amplían más el área de distribución.

El primer registro de la especie en Cuba data de 1914 (Howe, 1918). Posteriormente, en el periodo 1953-2000 hay 22 registros, y 58 son posteriores (Tabla 1), lo que demuestra que hay datos recientes de su presencia en Cuba.

En los casos donde habían datos de profundidad, *H. engelmanni* se encontró entre 0,5 y 9,0 m (media = 4,0 m), en áreas cercanas a manglares con fondos fangosos y aguas poco transparentes y tranquilas, muchas de ellas en zonas protegidas del oleaje, como ensenadas, canales de mangle y bahías (Tabla 1). Esta especie suele habitar en sitios protegidos, y se ha registrado desde aguas someras hasta más de 50 m de profundidad, en sedimentos arenosos a fangosos, en ocasiones mezclada con otras angiospermas marinas (Van Tussenbroek et al., 2010).

Aunque no se ha evaluado el estado de conservación de la especie en Cuba, el hecho de que aparezca en tantos puntos de la plataforma cubana, así como se repitiera su aparición en diez puntos, parece dar a entender que esta especie se encuentra en buen estado. Por otra parte, su aparición en aguas con baja transparencia y su pequeño tamaño puede ocasionar que su presencia sea subestimada. Por otra parte, la gran cantidad de pequeñas islas de manglares y otros accidentes geográficos en buen estado en el heterogéneo archipiélago cubano, pudiera favorecer su conservación.

El mapa resultante muestra que la especie se encuentra distribuida por casi toda la plataforma marina de Cuba, salvo en la zona más oriental (Figura 2). Los vacíos en la misma pueden deberse a la escasez de archipiélagos y a que la plataforma es muy estrecha, lo que sugiere regímenes hidrodinámicos más fuertes. Además, esta zona ha sido menos estudiada que otras áreas de la plataforma, por lo que es posible que aparezca en el futuro. Las zonas occidental y norcentral de la plataforma cubana han sido objeto de un mayor esfuerzo de muestreo de la biodiversidad marina, en particular del macrofitobentos, y cuentan varios archipiélagos con cayos de mangle y una alta heterogeneidad de hábitats y condiciones oceanográficas, que pudieran favorecer el desarrollo de esta especie y sirva como un reservorio para su dispersión en el Caribe.

Las angiospermas marinas tienen varios mecanismos para lograr su dispersión, desde la producción de diásporas por reproducción sexual (frutos, semillas y plántulas), hasta la fragmentación, como consecuencia de su arquitectura clonal. La transportación se produce gracias a factores físicos (tormentas, corrientes), actividad biológica (e.g. tortugas y sirénidos) o antropogénica. Hay pocos estudios sobre la reproducción y dispersión de *H. engelmanni*, pero se conoce sus semillas pueden permanecer en estado de latencia hasta 24 meses en condiciones de laboratorio, estrategia que ha evolucionado para maximizar la dispersión de semillas en el tiempo, más que en el espacio (Orth, Harwell & Inglis, 2006). También se ha reportado reproducción sexual en esta especie entre abril y junio en Cuba, Texas y la Florida (Van Tussenbroek et al., 2010).

Tabla 1. Registros de *Halophila engelmanni* en Cuba, ordenados aproximadamente de oeste a este, con la localidad, coordenadas geográficas (grados), profundidad (m), tipo de sustrato, fecha del registro, el nombre de quien la identificó y la colección donde se encuentra. IDO: colección cerrada del Instituto de Oceanología que se encuentra en el herbario del Acuario Nacional de Cuba (HANC); HPPR: herbario del Instituto Superior Pedagógico de Pinar del Río; HAC: herbario del Instituto de Ecología y Sistemática; CIM: colección docente del Centro de Investigaciones Marinas; * indica los puntos donde se ha comprobado su presencia en más de una ocasión.

Localidad	Latitud	Longitud	Prof.(m)	Tipo de sustrato	Fecha	Identificación	Colección
Cayos de La Leña, N Pen. Guanahacabibes, NW Pinar del Río*	21,9197	-84,8272			2010	D. Macías	
Cayos de La Leña, N Pen. Guanahacabibes, NW Pinar del Río*	21,9197	-84,8272	3,0	Fango gris	Mayo-2011	E. de la Guardia & Z. Hernández	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0905	-84,7763			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	21,9781	-84,6478			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0343	-84,6114			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,1060	-84,5221			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0929	-84,4865			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,1613	-84,4857			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,2102	-84,4737			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0780	-84,4590			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0544	-84,3673			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,1311	-84,3635			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,1080	-84,3492			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0811	-84,3430			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Golfo de Guanahacabibes, NW Pinar del Río	22,0374	-84,2788			1972-1973	R. J. Buesa (1975)	
Pretiles, NW Pinar del Río	22,4826	-84,3625	5,0	Oscuro	Marzo-2010	D. Macías	
Cayo Jutía, N Pinar del Río	22,7233	-84,0333	1,5		2000	B. Martínez	IDO 170
Cayo Hutía (Jutía), N Pinar del Río					May-1914	M.A. Howe (1918)	
Playa Bailén (S Pinar del Río)	22,0524	-83,9640			Jul-2003	A. Urquiola Cruz & al.	HPPR s/n
La Coloma, S Pinar del Río	22,1605	-83,6320	6,5	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
La Coloma, S Pinar del Río	22,2185	-83,5886	2,0	Fangoso, negruzco	Marzo-2008	M. Esquivel	
La Coloma, S Pinar del Río	22,2086	-83,5741	2,8	Fangoso, gris oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
La Coloma, S Pinar del Río	22,2162	-83,5697	1,8	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
Golfo de Batabanó	22,0545	-83,4296			1985-87	C. Jiménez	
Ens. Dayaniguas, S Pinar del Río	22,2752	-83,2838	3,8	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
Ens. Dayaniguas, S Pinar del Río	22,2004	-83,2274	8,5	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	

Localidad	Latitud	Longitud	Prof.(m)	Tipo de sustrato	Fecha	Identificación	Colección
Ens. Dayaniguas, S Pinar del Río	22,2388	-83,1808	9,0	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
Los Indios, Golfo de Batabanó	21,7608	-83,2272	2,0		Junio-1995	B. Martínez	IDO 249
Golfo de Batabanó	22,3474	-83,0758			1985-87	C. Jiménez	
Golfo de Batabanó			2,3		1982	B. Martínez	IDO 035
Golfo de Batabanó			2,3		1984	B. Martínez	IDO 166
Ensenada de la Siguanea, W Isla de la Juventud	21,6029	-82,9704	3,0		2008-2009	A.M. Suárez	
Bacunagua, S Artemisa	22,4845	-82,9361	7,6	Arenoso fangoso	Marzo-2008	M. Esquivel	
Bacunagua, S Artemisa	22,4196	-82,8988	4,2	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
Bacunagua, S Artemisa	22,4991	-82,8819	6,1	Fango gris	Marzo-2008	M. Esquivel	
Ensenada de Majana, S Artemisa	22,6238	-82,7281	3,4	Fango gris	Marzo-2008	M. Esquivel	
E Las Cayamas, S Artemisa	22,5856	-82,8012	4,5	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
E Las Cayamas, S Artemisa	22,5131	-82,5463	4,0	Arenoso fangoso	Marzo-2008	M. Esquivel	
Canal de Las Cayamas, S Artemisa	22,6641	-82,5452	3,9	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
Santa Fe, La Habana	23,1061	-82,5092	1,0	Fangoso	Jun-1993	B. Martínez	IDO 182
Playa al sur de Quivicán, S Mayabeque	22,6721	-82,4399			1953	J. Acuña & P. Pujols	HAC 18891
W Las Cayamas, S Artemisa	22,6312	-82,3815	7,0	Fango arenoso oscuro	Marzo-2008	M. Esquivel	
SW Surgidero de Batabanó, S Mayabeque	22,6822	-82,3067			2005	M. Esquivel	
SW Surgidero de Batabanó, S Mayabeque	22,6811	-82,3011	0,7		2005	M. Esquivel	
Ensenada Matahambre, APRM Península de Zapata	22,3497	-82,1315	3,5	Oscuro	Marzo-2010	Z. Hernández	
Cayo Largo del Sur, SE Golfo de Batabanó	21,6188	-81,5943	3,0	Arena fina	Junio-2012	S. Castellanos y col.	
N C. Cupey, Bahía de Cárdenas, Matanzas	23,0733	-81,1467	3,0	Fango-arenoso	Nov-2001	B. Martínez y col.	
Punta Hicacos, Matanzas	23,1892	-81,1156	1,0	Arena	Oct-2001	B. Martínez y col.	
SE C. Diana, Bahía de Cárdenas, Matanzas*	23,1386	-81,0833	4,0	Fango calcáreo	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
SE C. Diana, Bahía de Cárdenas, Matanzas*	23,1386	-81,0833	4,0	Fango calcáreo	Nov-2001	B. Martínez y col.	
E del canal de La Manuy, Bahía de Cárdenas, Matanzas*	23,1200	-80,9700	2,0	Areno-fangoso	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
E del canal de La Manuy, Bahía de Cárdenas, Matanzas*	23,1200	-80,9700	2,0	Areno-fangoso	Oct-2001	B. Martínez y col.	
SW del canalizo del Genovés, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,0900	-80,9500	3,0	Areno-fangoso	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
SW del canalizo del Genovés, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,0900	-80,9500	3,0	Areno-fangoso	Oct-2001	B. Martínez y col.	
W de cayo Cruz del Padre, Matanzas*	23,2633	-80,9333	2,5	Arena	Marzo-2001	B. Martínez y col.	

Localidad	Latitud	Longitud	Prof.(m)	Tipo de sustrato	Fecha	Identificación	Colección
W de cayo Cruz del Padre, Matanzas*	23,2633	-80,9333	2,5	Arena	Oct-2001	B. Martínez y col.	
N del canal de San Mateo, Bahía de Sta. Clara, Matanzas	23,0667	-80,9233	3,0	Areno-fangoso	Oct-2001	B. Martínez y col.	
E de Cayo Cruz del Padre, Matanzas*	23,2758	-80,9208	3,0	Arena	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
E de Cayo Cruz del Padre, Matanzas*	23,2758	-80,9208	3,0	Arena	Oct-2001	B. Martínez y col.	
S de Pta C. Ratones, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,1131	-80,8931	2,3	Areno-fangoso	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
S de Pta C. Ratones, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,1131	-80,8931	2,3	Areno-fangoso	Oct-2001	B. Martínez y col.	
N de Punta Tunas, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,1417	-80,7833	0,5	Areno-fangoso	Marzo-2001	B. Martínez y col.	
N de Punta Tunas, Bahía Sta. Clara, Matanzas*	23,1417	-80,7833	0,5	Areno-fangoso	Oct-2001	B. Martínez y col.	
Bahía Carahatas, N Villa Clara	22,9542	-80,3169	2,0	Fango arenoso	2002	M.E. Perdomo	
Bahía Carahatas, N Villa Clara	22,9539	-80,3003	2,5	Fangoso	2002	M.E. Perdomo	
Bahía de Sagua, N Villa Clara	23,0756	-80,0997	8,0	Arenoso fangoso	2002	M.E. Perdomo	
Cayo Lanzasillo, N Villa Clara	22,9011	-79,7506	3,0	Fango arenoso	2002	M.E. Perdomo	
W de San Juan de los Remedios, N Villa Clara					2002	M.E. Perdomo	
Cayo Ratones, Caibarién, N Villa Clara*	22,5486	-79,4254	3,2		2002	M.E. Perdomo	
Cayo Ratones, Caibarién, N Villa Clara*	22,5486	-79,4254	3,2	Agua turbia	2010	S. Castellanos y col.	
Cayo Ratones, Caibarién, N Villa Clara*	22,5486	-79,4254	3,2	Agua turbia	Mayo-2013	S. Castellanos y col.	
SE Bajo Guávana, N Villa Clara	22,5552	-79,3674	2,5	Fangoso, epifitismo	Mayo-2013	S. Castellanos y col.	CIM s/n
E de San Juan de los Remedios, N Villa Clara					2002	M.E. Perdomo	
Cayo Francés, N Villa Clara	22,6268	-79,1953			1969	Urquiola (2010)	HAC s/n
Bahía de Buenavista, N Sancti Spíritus*	22,3933	-79,1175			2002	M.E. Perdomo	
Bahía de Buenavista, N Sancti Spíritus*	22,3933	-79,1175	3,0		Marzo-2003	B. Martínez y col.	
S Cayo Santa María, N Villa Clara	22,6450	-79,0051			2002	M.E. Perdomo	
RF Cayos de Ana María, S Ciego de Ávila	21,3543	-78,8145	8	Pasto mixto	2012	M. Guimaraes	
RF Cayos de Ana María, S Ciego de Ávila	21,5135	-78,8018	3,7	Fango	2012	M. Guimaraes	
RF Cayos de Ana María, S Ciego de Ávila	21,5358	-78,7585	2	Fango	2012	M. Guimaraes	
RF Cayos de Ana María, S Ciego de Ávila	21,5519	-78,6678	2,0	Oscuro	2010	M. Guimaraes	
Macurije, S Camagüey	21,3531	-78,5547	2,0	Oscuro	2010	M. Guimaraes	
Ensenada de Mayanabo, Nuevitas, N Camagüey	21,5961	-77,2983	2,8	Fangoso	Marzo-2002	B. Martínez y col.	

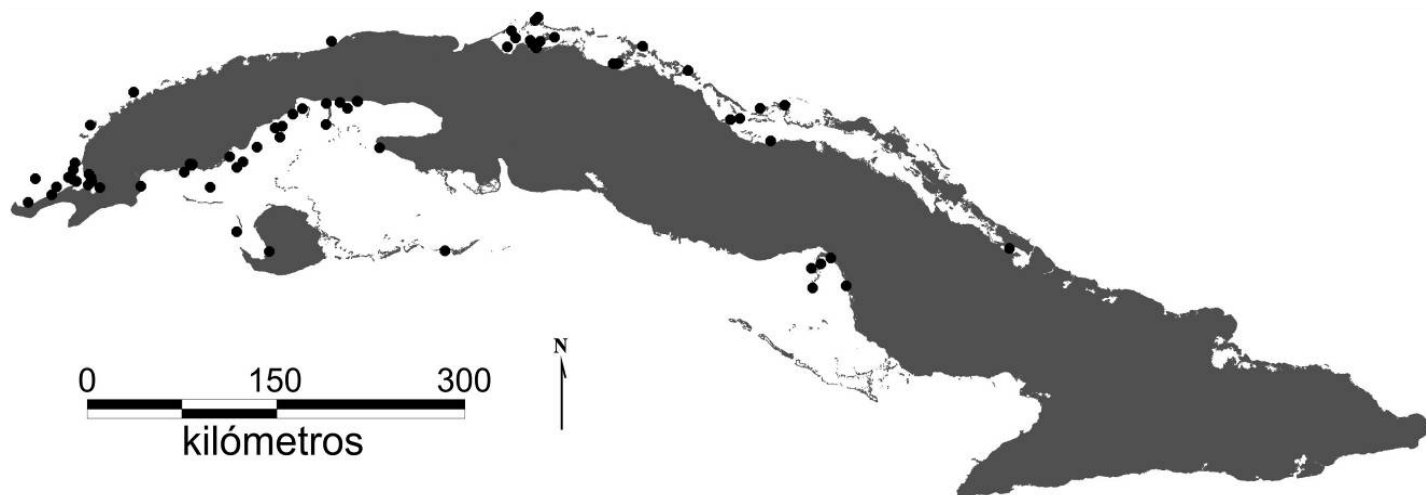


Figura 2. Distribución conocida de *Halophila engelmanni* en Cuba.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al financiamiento otorgado por los proyectos PNUD-GEF CUB/92/G31, CUB/98/G32 Sabana-Camagüey y “Aplicación de un enfoque regional al manejo de las áreas marino-costeras protegidas en la Región Archipiélagos del Sur de Cuba”. También se agradece a los revisores anónimos por sus sugerencias para mejorar esta publicación.

REFERENCIAS

- Álvarez Alemán, A. (2010) *Estado actual del manatí (Trichechus manatus) en la Ensenada de la Sigüanea: Consideraciones para su conservación*. Tesis de Maestría, Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana, 96 pp.
- Buesa, R.J. (1975) Population biomass and metabolic rates of marine angiosperms on the northwestern cuban shelf. *Aquatic Botany*, **1**, 11-23.
- den Hartog, C. (1970) *The seagrasses of the World*. Amsterdam: North Holland Pub. Co.
- den Hartog, C., Kuo, J. (2006) Taxonomy and biogeography of seagrasses. In A.W.D. Larkum, R.J. Orth & C. M. Duarte (Eds.), *Seagrass: biology, ecology and conservation* (pp. 1-23). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Esquivel Céspedes, M., Martínez-Daranas, B., & Espinosa, J. (2010) Macrofitobentos marinos: Área comprendida entre Uvero Quemado y playa Las Canas. In J. Camacho Aguilera, G. Baena González & G. Leyva Pagan (Eds.),

Memorias del Proyecto Fortalecimiento de la Gestión del Desarrollo Integral y Sostenible de la Península de Guanahacabibes, Reserva de la Biosfera, Pinar Del Río, Cuba (pp. 308-332). La Habana, Cuba: Editorial Científico-Técnica.

- Green, E.P., & Short, F.T. (Eds.). (2003) *World Atlas of Seagrasses*. Berkeley, USA: UNEP World Conservation Monitoring Centre.
- Howe, M.A. (1918) The marine algae and marine spermatophytes of the Tomas Barrera expedition to Cuba. *Smith. Misc. Coll.*, **68**(11), 1-13.
- IUCN. (2012) IUCN Red List of Threatened Species. Ver. 2012.2. Retrieved 28 February 2013, from International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: www.iucnredlist.org
- Jiménez, C., Alcolado, P.M. (1990) Características del macrofitobentos de la macrolaguna del golfo de Batabanó. In P.M. Alcolado (Ed.), *El bentos de la macrolaguna del golfo de Batabanó* (pp. 8-13). La Habana: Editorial Academia.
- Lot, A. (1999) Catálogo de angiospermas acuáticas de México: hidrófitas estrictas emergentes, sumergidas y flotantes. *Cuadernos del Instituto de Biología*, **33**, 1-161.
- Martínez-Daranas, B., Cabrera, R., Perdomo, M. E., Esquivel, M., Hernández, M., Clero, L. (2008) Inventario de la flora marina del archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba. *Botanica Complutensis*, **32**, 49-62.
- Martínez-Daranas, B., Esquivel, M., Díaz, J., Hernández, M., Cano, M., Pérez, D.M. (2003) Inventario del macrofitobentos en los fondos

- blandos al norte de Matanzas, Cuba. *Hidrobiologica*, **13**(4), 299-308.
- Orth, R.J., Harwell, M.C., Inglis, G.J. (2006) Ecology of seagrass beds seeds and dispersal strategies. In A.W. D. Larkum, R.J. Orth, C.M. Duarte (Eds.), *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation* (pp. 111-133). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Perdomo, M.E., Suárez, A.M. (2004) Fitobentos marino de Villa Clara, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **25**(3), 171-176.
- Phillips, R. C., Meñez, E.G. (1988) Seagrasses. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences*, **34**, 1-104.
- Sauget, J.S. (1946) Flora de Cuba. *Contribuciones ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle*, **1**(8), 1-441.
- Short, F.T., Polidoro, B., Livingstone, S.R., Carpenter, K.E., Bandeira, S., Bujang, J.S. (2011) Extinction risk assessment of the world's seagrass species. *Biol. Conservation*, **144**(7), 1961-1971.
- Suárez González, Y. (2011) *Caracterización de las comunidades de macrofitobentos en el sureste de la Ensenada de la Siguanea, Isla de la Juventud, Cuba*. Universidad de la Habana, 39pp.
- Urquiola Cruz, A.J., Pérez Hernández, V. (2009) Hydrocharitaceae *Flora de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares* Liechtenstein: A.R. Gantner Verlag KG. **15**(7), pp. 24.
- Van Tussenbroek, B.I., Barba Santos, M.G., Ricardo Wong, J.G., Van Dijk, J. K., & Waycott, M. (2010) *Guía de los pastos marinos tropicales del Atlántico oeste*. México, D.F.: UNAM, 78 pp.

Recibido: 20/06/2013
Aceptado: 13/11/2013

Como citar este artículo:

Martínez-Daranas, B., Esquivel, M., Guimarães Bermejo, M., Perdomo, M.E., Alfonso, Y., de la Guardia, E., Hernández, Z., Castellanos, S., Macías, D. (2013) Distribución de *Halophila engelmanni* Ascherson (Hydrocharitaceae) en Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **33**(2), 21-27.