

**Primera lista taxonómica de plantas marinas en Áreas Marinas Protegidas de Cuba:
Casos Archipiélago Sabana-Camagüey y Pinar del Río.**

First taxonomic list of marine plants in Cuban Marine Protected Areas: Cases Sabana-Camagüey Archipelago and Pinar del Río.

Beatriz Martínez-Daranas¹ y Danay Macías Reyes²

¹*Centro de Investigaciones Pesqueras, 5^a Ave. y 246, Santa Fe, Playa, La Habana 12100, Cuba. E-mail: beatriz@cip.telemar.cu*

²*Instituto de Oceanología, Ave. 1^{ra} N° 18406, Reparto Flores, Playa, La Habana, Cuba.*

Fecha de recepción: 12 de Diciembre de 2011 Fecha de aceptación: 20 de Noviembre de 2012

RESUMEN: El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba tiene, entre sus objetivos, incrementar la representatividad de la zona marina mediante las Áreas Marinas Protegidas (AMP). Para un manejo adecuado de estas, se requiere conocer la diversidad biológica que poseen dichas áreas. Se compiló la información existente sobre las especies del macrofitobentos (macroalgas y angiospermas marinas) presentes en las AMPs del Archipiélago Sabana-Camagüey y en la provincia Pinar del Río, en publicaciones, bases de datos y de la caracterización de algunas AMPs de los archipiélagos al Sur de Cuba. Se elaboró la lista taxonómica por AMP con la taxonomía actualizada. Se encontró información de especies del macrofitobentos de 22 AMPs con diferentes categorías. Hasta el momento se han registrado 391 especies y subespecies, dentro de 4 phyla: Rhodophyta, Ochrophyta, Chlorophyta y Tracheophyta. En nuestro país se conocen más de 500 taxones infragenéricos de macroalgas y angiospermas marinas, y en el Atlántico Occidental Tropical y Subtropical más de 1 500. Por ello es de esperar que se encuentren más especies a medida que aumenten los inventarios y los estudios sobre la taxonomía de la vegetación marina en nuestras AMPs.

Palabras Claves: macroalgas, angiospermas marinas, áreas marinas protegidas, archipiélago Sabana- Camagüey, provincia Pinar del Río.

ABSTRACT: The Cuban National System of Protected Areas has in its objectives, to increase the representativity of the marine area by means of the declared marine protected (MPA). For an appropriate management of the areas, requires a well known about the biological diversity that the areas possess. Compiled the existent information on the specieses of the macrophytobentoses (marines macroalgases and angiospermous) present in the MPA of the Sabana-Camaguey archipelago and in Pinar del Rio province, in differents publications, data bases and in the characterization of some MPA of the Cuban south archipelagoes; the taxonomic list by AMP with the taxonomy updated was elaborated. We found some information of species of the macrophytobentoses of 22 MPA in different management categories. Until the moment it been registered 391 species and subspecies, in 4 phyla: Rhodophyta, Ochrophyta, Chlorophyta and Tracheophyta. In our country it is known more than 500 infragenetics taxons of macroalgases and marines angiospermous, and in the tropical and subtropical westwern Atlantic more than 1 500. Because it we hope that can find more specieses when the inventories increasing and the taxonomy studies of the marine vegetation in our MPA.

Key Words: macroalgases, marine angiospermous, marine protected areas, Sabana-Camagüey archipelago, Pinar del Río province.

INTRODUCCIÓN

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Cuba tiene, entre sus objetivos, incrementar la representatividad de la zona marina (SNAP, 2011). Para lograr su manejo adecuado se requiere conocer la diversidad biológica que poseen tales áreas.

En muchos casos, las Áreas Marinas Protegidas (AMPs) se delimitan por determinados valores de la biodiversidad, como la presencia de especies carismáticas (manatí antillano, áreas de desove de quelonios, etc.) o ecosistemas amenazados (P. ej. arrecifes coralinos y manglares), pero es imposible contar con el inventario de todas las especies que en ellas habitan. Generalmente, la información existente sobre las especies presentes en las áreas se encuentra dispersa, en literatura gris o en listas generales. Por ello se definió como objetivo del trabajo, realizar una compilación de la información existente sobre el macrofitobentos (macroalgas y angiospermas marinas) para hallar las especies encontradas en las AMPs aprobadas o propuestas para su aprobación por el SNAP.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se compiló las listas de especies del macrofitobentos (macroalgas y angiospermas marinas) existentes hasta la fecha en publicaciones científicas (Valdivia *et al.*, 2004; Martínez-Daranas *et al.*, 2008; Cabrera y Alfonso, 2009; Guimarais *et al.*, 2009; Esquivel *et al.*, 2010) y en bases de datos donde los datos se encontraban geo-referenciados (proyectos PNUD Sabana-Camagüey y Áreas Protegidas del Sur), para su localización en las AMPs del Archipiélago Sabana-Camagüey y de la provincia Pinar del Río. Se tuvieron en cuenta los puntos de muestreo que cayeron dentro de las zonas marinas de dichas áreas y las que se encontraron a menos de 1 km de los límites terrestres de las mismas, mediante el programa MapInfo 9.0. Se elaboró la lista de especies y se actualizó la taxonomía según la base de datos *online* de Guiry y Guiry (2011).

RESULTADOS

Se encontró información sobre el macrofitobentos de 22 AMPs con diferentes categorías de manejo (tres en Pinar del Río, dos en Matanzas, seis en Villa Clara, una en Santi Spiritus, dos

en Ciego de Ávila, siete en Camagüey y una compartida por varias provincias) (**Tabla 1, Fig. 1**).

Hasta el momento se han registrado 391 especies y subespecies de 130 géneros incluidos en 54 familias, 24 órdenes y 8 clases dentro de 4 phyla (Rhodophyta, Ochrophyta, Chlorophyta y Tracheophyta) (**Tabla 2**). Las familias representadas con más taxones y frecuencia de aparición fueron: Rhodomelaceae (Rhodophyta), Dictyotaceae (Ochrophyta), Caulerpaceae, Halimedaceae y Udoteaceae (Chlorophyta). Entre las especies se destacó la angiosperma *Thalassia testudinum* Banks ex König que apareció en todas las áreas.

El esfuerzo de muestreo realizado en las AMPs fue muy diferente, por lo que el número de especies halladas en cada área no puede ser utilizado como indicador de la diversidad de especies del macrofitobentos en cada una.

Esta lista es solamente una compilación inicial para incrementar el conocimiento de la biodiversidad marina en las Áreas Marinas Protegidas cubanas. En Cuba se han registrado cerca de 500 taxones infragenéricos de macroalgas y angiospermas marinas (Suárez, 2005), mientras que en el Atlántico Occidental Tropical y Subtropical se conocen más de 1 500 (Wynne, 2011). Gracias a la conectividad existente entre los ecosistemas marinos, es de esperar que se encuentren muchas más especies a medida que se realicen nuevos inventarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Cabrera, R. y Alfonso, Y. 2009. Nuevos registros del género *Udotea* Lamx. (Udoteaceae, Chlorophyta) para aguas cubanas. *Revista de Investigaciones Marinas*, 30, 167-168.
- Esquivel Céspedes, M., Martínez-Daranas, B. y Espinosa, J. 2010. Macrofitobentos marinos: Área comprendida entre Uvero Quemado y Playa Las Canas. En: Camacho Aguilera, J., Baena Gonzalez, G. y 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*. Editorial Científico-Técnica, La Habana, Cuba, pp. 308-332.
- Guimarais, M., Cabrera, R. y Suárez, A. M. 2009. Adición a las Chlorophyta de Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*, 30, 163-166.
- Guiry, M. D. y Guiry, G. M. 2011. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org/>; Revisado el 30/11/2011.

Martínez-Daranas, B., Cabrera, R., Perdomo, M. E., Esquivel, M., Hernández, M., Clero, L., Suárez, A. M., Díaz-Larrea, J., Guimaraes, M., Areces, A., Pérez, D. M., Cano-Mallo, M. y Cabrejas, L. 2008. Inventario de la flora marina del Archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba. *Botanica Complutensis*, 32, 49-62.

SNAP. 2011. Proyecto Archipiélagos del Sur de Cuba. http://www.snap.cu/html/proy_archip_sur_cuba/index.htm; Revisado el 12/12/2011.

Suárez, A. M. 2005. Lista de las macroalgas marinas cubanas. *Revista de Investigaciones Marinas* 26(2): 93-148.

Valdivia, A., de la Guardia, E., Armenteros, M., González, P., Suárez, A.M., Aguilar, C. y González-Sansón, G. 2004. Inventario de los componentes más comunes de la flora y la fauna de algunos arrecifes coralinos de la Península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas* 25(2): 113-121.

Wynne, M. J. 2011. Checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: third revision. *Nova Hedwigia* 140: 1-166.

Figura 1. Mapa con las Áreas Marinas Protegidas (AMPs) de las que se recopiló información de las especies del macrofitobentos. Los números que identifican las AMPs aparecen en la Tabla 1.

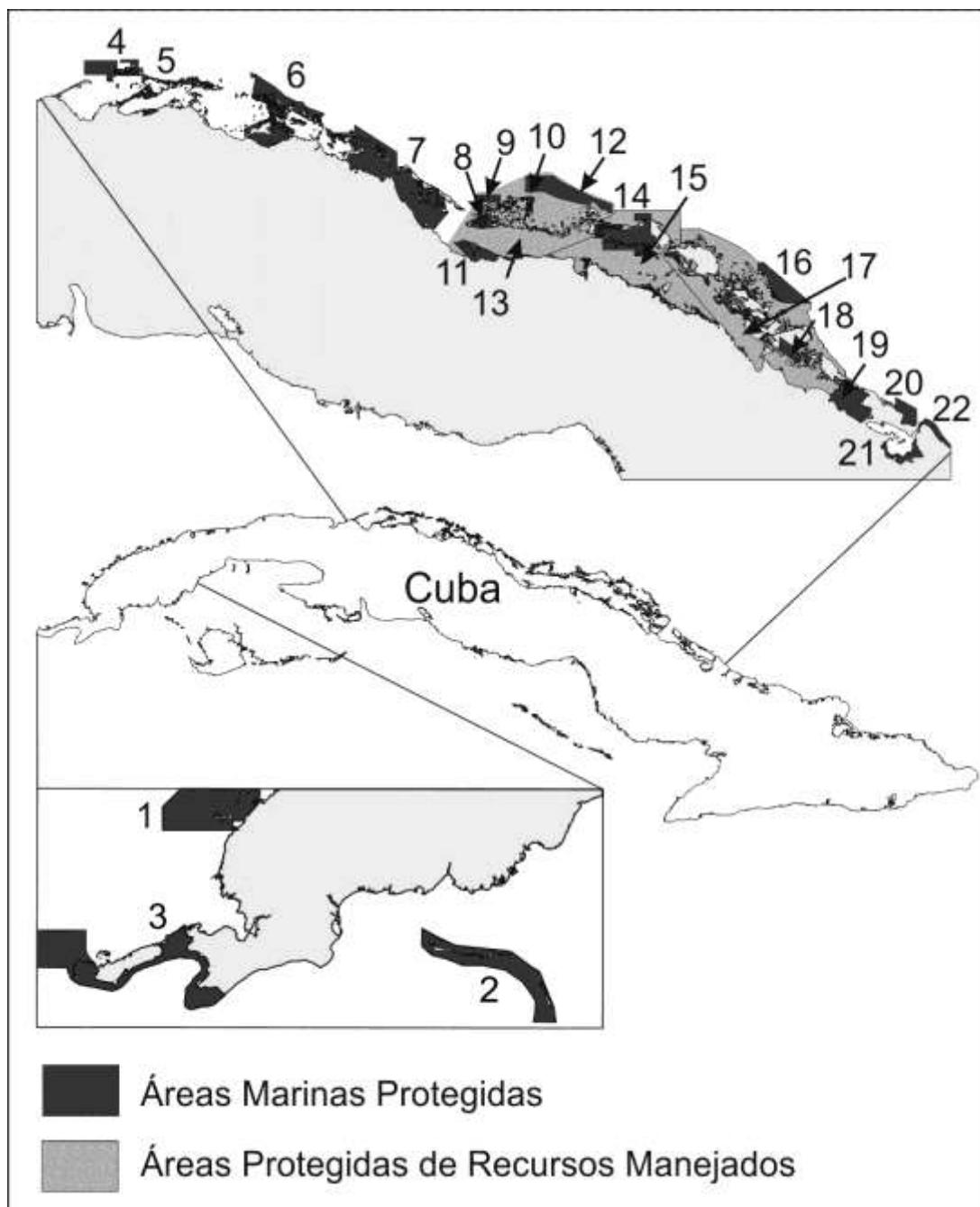


Tabla 1. Áreas Marinas Protegidas (AMP) de las que se recopiló información, provincia a la que pertenecen y cantidad de taxones infragenéricos de macroalgas y angiospermas marinas para cada una. Categorías de protección: RE: Reserva Ecológica; PN: Parque Nacional; RF: Refugio de Fauna; PNP: Paisaje Natural Protegido; APRM: Área Protegida de Recursos Manejados.

No.	AMP	Provincia	Taxones
1	RE Los Pretilés	Pinar del Río	53
2	PN San Felipe	Pinar del Río	55
3	PN Guanahacabibes	Pinar del Río	184
4	RE Cayo Mono-Galindo	Matanzas	58
5	RF Cayos de las Cinco Leguas	Matanzas	44
6	RF Las Picúas-Cayo Cristo	Villa Clara	150
7	RF Lanzanillo-Pajonal-Fragoso	Villa Clara	101
8	RF Las Loras	Villa Clara	36
9	RE Cayo Francés	Villa Clara	70
10	RF Cayo Santa María	Villa Clara	62
11	PN Caguanes	Sancti Spiritus	95
12	PN Los Caimanes	Villa Clara	94
13	APRM Buenavista	VC, SS y CA	242
14	RE Centro y Oeste de Cayo Coco	Ciego de Ávila	123
15	APRM Humedales del norte de Ciego de Ávila	Ciego de Ávila	141
16	RF Cayo Cruz	Camagüey	130
17	APRM Humedales de Cayo Romano	Camagüey	203
18	RF Correa	Camagüey	11
19	RF Río Máximo	Camagüey	16
20	RE Maternillo Tortuguilla - APRM Cayo Sabinal	Camagüey	88
21	RF Cayo Ballenatos y manglares de la bahía de Nuevitas	Camagüey	82
22	PNP Barrera submarina Santa Lucía	Camagüey	30

Tabla 2. Lista taxonómica de macroalgas y angiospermas marinas en las Áreas Marinas Protegidas (AMPs) de Cuba que se compiló información. Los números que identifican las AMPs aparecen en la Tabla 1.

Taxones \ AMPs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Phylum Rhodophyta																						
Subphylum Metarhodophytina																						
Clase Compsopogonophyceae																						
Orden Erythropeltidales																						
Familia Erythrotrichiaceae																						
<i>Sahlingia</i> Kornmann, 1989																						
<i>Sahlingia subintegra</i> (Rosenv.) Kornmann									x							x						
Subphylum Eurhodophytina																						
Clase Florideophyceae																						
SubClase Corallinophycidae																						
Orden Corallinales																						
Familia Hapalidiaceae																						
Subfamilia Melobesioideae																						
<i>Lithothamnion</i> Heydrich, 1897, nom. cons.																						
<i>Lithothamnion occidentale</i> (Foslie) Foslie																x						
Familia Corallinaceae																						
Subfamilia Hydrolithoideae																						
<i>Hydrolithon</i> (Foslie) Foslie, 1909																						
<i>Hydrolithon farinosum</i> (J. V. Lamouroux) Penrose et Chamberlain				x												x						x
<i>Hydrolithon pachydermum</i> (Foslie) J.C. Bailey, J.E. Gabel et D.W. Freshwater	x		x																			
Subfamilia Neogoniolithoideae																						
<i>Neogoniolithon</i> Setch. et L.R. Mason, 1943																						
<i>Neogoniolithon spectabile</i> (Foslie) Setch. et L.R. Mason																x	x					
<i>Neogoniolithon strictum</i> (Foslie) Setch. et L.R. Mason															x							
<i>Neogoniolithon</i> sp.																	x	x			x	
Subfamilia Mastophoroideae																						
<i>Pneophyllum</i> Kützing, 1843																						
<i>Pneophyllum fragile</i> Kützing			x																			x
Subfamilia Corallinoideae																						
<i>Jania</i> J. V. Lamouroux, 1812																						
<i>Jania adhaerens</i> J. V. Lamouroux	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Jania capillacea</i> Harvey	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Jania cubensis</i> (Montagne ex Kützing)	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
<i>Jania pumila</i> J. V. Lamouroux	x		x	x	x												x	x		x	x	
<i>Jania rubens</i> (Linnaeus) J. V. Lamouroux	x	x						x			x	x	x									
<i>Jania subulata</i> (Ellis et Solander) Sonder		x					x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Jania</i> sp.	x														x							
Subfamilia Lithophylloideae																						
<i>Amphiroa</i> J. V. Lamouroux, 1812																						
<i>Amphiroa beauvoisii</i> J. V. Lamouroux			x						x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x		
<i>Amphiroa fragilissima</i> (Linnaeus) J. V. Lamouroux	x	x	x			x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Amphiroa hancockii</i> Taylor																		x	x		x	
<i>Amphiroa rigida</i> J. V. Lamouroux			x	x				x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Amphiroa tribulus</i> (Ellis et Solander) J. V. Lamouroux	x				x	x					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Taxones \ AMPs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Clase Dasycladophyceae																						
Orden Dasycladales																						
Familia Dasycladaceae																						
<i>Batophora</i> J. Agardh, 1854																						
<i>Batophora occidentalis</i> (Harvey) Berger et Kaever ex Wynne					x						x		x					x	x			
<i>Batophora occidentalis</i> var. <i>largoensis</i> (J. S. Prince et S. Baker) Berger et Kaever ex Wynne			x																			
<i>Batophora oerstedii</i> J. Agardh		x	x	x	x						x	x	x	x		x	x					
<i>Batophora</i> sp.																	x	x				
<i>Cymopolia</i> J. V. Lamouroux, 1816																			x	x		
<i>Cymopolia barbata</i> (Linnaeus) J. V. Lamouroux		x										x								x	x	
<i>Dasycladus</i> C. Agardh, 1828																						
<i>Dasycladus vermicularis</i> (Scopoli) Krasser	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Neomeris</i> J. V. Lamouroux, 1816																						
<i>Neomeris annulata</i> Dickie	x	x								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Neomeris dumetosa</i> J. V. Lamouroux												x										
Familia Polyphysaceae																						
<i>Acetabularia</i> J. V. Lamouroux, 1812, nom. cons.																						
<i>Acetabularia calcyculus</i> J. V. Lamouroux in Quoy et Gaimard						x	x					x								x		
<i>Acetabularia crenulata</i> J. V. Lamouroux	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Acetabularia myriospora</i> A.B. Joly et Cordeiro-Marino	x		x	x	x						x											
<i>Acetabularia shenckii</i> Möbius		x	x	x															x			
<i>Chalmasia</i> Solms, 1895																						
<i>Chalmasia antillana</i> Solms											x	x										
<i>Parvocaulis</i> S. Berger, Fettweiss, Gleissberg, Liddle, Richter, Sawkitzky et Zuccarello, 2003																						
<i>Parvocaulis pusilla</i> (Howe) S. Berger, U. Fettweiss, S. Gleissberg, L. B. Liddle, U. Richter, H. Sawitsky, H. et G.C. Zuccarello		x																				
Phylum Tracheophyta																						
Clase Monocots																						
Orden Alismatales																						
Familia Cymodoceaceae																						
<i>Halodule</i> Endlicher, 1841																						
<i>Halodule wrightii</i> Ascherson		x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Syringodium</i> Kützing in Hohenacker, 1860																						
<i>Syringodium filiforme</i> Kützing in Hohenacker	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x				x			x	x	x	
Familia Hydrocharitaceae																						
<i>Halophila</i> Du Petit -Thouars, 1806																						
<i>Halophila decipiens</i> Ostenfeld			x																	x		
<i>Halophila engelmanni</i> Ascherson in Neumayer	x	x	x	x	x	x	x			x	x											
<i>Halophila</i> sp.																	x			x		
<i>Thalassia</i> Banks ex König, 1805																						
<i>Thalassia testudinum</i> Banks ex König	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	