

## **INVESTIGACIONES SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LOS ARRECIFES DEL PARQUE NACIONAL ARCHIPIÉLAGO DE LOS ROQUES, VENEZUELA**

*Estrella Villamizar*

Laboratorio de Ecología de Sistemas Acuáticos, Centro de Ecología y Evolución,  
Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Facultad de Ciencias, Universidad  
Central de Venezuela, Caracas. Venezuela. estrella.villamizar@ciens.ucv.ve

En el presente número de *Acta Biologica Venezuelica* quisimos iniciar la divulgación de los resultados del Macroproyecto titulado “Estudio de la Diversidad Marina del Parque Nacional Archipiélago de Los Roques (PNALR)”, cuyo objetivo general fue “Ampliar el conocimiento de las especies animales y vegetales que habitan los principales ambientes marinos del PNALR y su distribución espacial en el archipiélago”. El énfasis en esta primera etapa, se dirigió al conocimiento de la flora y fauna marina que habita los sistemas arrecifales del parque. Esta investigación fue iniciada en el año 2005, gracias al estímulo y apoyo inicial de Conservación Internacional Venezuela, particularmente del Dr. Franklin Rojas y el Dr. Scott Henderson, quienes conjuntamente con el director de la Fundación Científica Los Roques para el 2005, el Lic. Bladimir Rodríguez, creyeron en este proyecto al visualizar la importancia del estudio, tanto por el tema tratado, la biodiversidad, como por el lugar excepcional de Venezuela, donde se llevaría a cabo. El Archipiélago de Los Roques es un sistema marino oceánico de gran relevancia, tanto a nivel nacional (local) como regional. Su ubicación geográfica en el Caribe Sur es privilegiada, ya que lo excluye de la influencia de los huracanes que azotan cada año, durante los meses de verano la mayoría de las islas del Caribe norte y medio. De igual forma, el archipiélago, por encontrarse bastante lejano de la costa continental de Venezuela, no afronta problemas de contaminación recurrentes, propios de procesos costeros naturales o producto de la acción del hombre (descargas de agua dulce, fertilizantes, pesticidas, sedimentos, metales pesados, etc.), lo que le confiere una condición más prístina en comparación con los arrecifes costeros del país y algunos oceánicos más cercanos a la línea costera. Únicamente en la región nor-este del archipiélago, en la isla “Gran Roque”, es posible que se viertan aguas contaminadas (probablemente contaminación orgánica) al mar, pero solo

en ocasiones en que la planta de tratamiento de aguas, presente problemas de funcionamiento. El archipiélago está delimitado al este y al sur por dos grandes barreras arrecifales, de 30 y 24 Km. de longitud, respectivamente. Estas barreras protegen las zonas internas del archipiélago y han permitido la formación de pequeños cayos, el crecimiento de arrecifes franjeantes o costaneros, y la formación de lagunas, todos, ambientes con una enorme diversidad biológica. En los arrecifes confluyen los más variados Phyla animales, tanto vertebrados como invertebrados, así como una enorme variedad de especies vegetales, entre las cuales destacan las macroalgas y fitoplancton. El conocimiento de la composición y riqueza de especies que conforman los arrecifes coralinos, es de relevancia, tanto por la magnitud que pueden representar en términos de biodiversidad, como por la necesidad de establecer líneas de base taxonómicas regionales y locales, debido al peligro, cada vez mayor, que afrontan estos organismos, a consecuencia del cambio climático y algunos factores antropogénicos, que los impactan severamente, produciéndoles enfermedades, y en algunos casos su desaparición. Dada la variedad de Phyla que viven en los arrecifes, se invitó a participar a investigadores de distintas Universidades e Instituciones privadas (ONG) del país, que fueran expertos en los distintos taxa de la fauna y flora a estudiar en esta etapa, en particular, de los siguientes grupos: crustáceos, moluscos, anélidos, equinodermos, esponjas, corales, octocorales, peces, macroalgas y fitoplancton. En esta investigación, se visitaron 30 fondos coralinos a lo largo y ancho del parque, expandiéndose de esta manera la escala espacial de observación, la cual hasta entonces se había concentrado en no más de 13 sitios en el archipiélago, muchos ubicados en el sector suroeste del parque, en los alrededores de la Estación de Biología Marina de la Fundación Científica Los Roques. En la Figura 1 se presenta el mapa del archipiélago, donde se señalan las localidades de estudio, y en el Anexo 1 se presenta una breve descripción de cada uno de los arrecifes o fondos coralinos estudiados (orden alfabético).

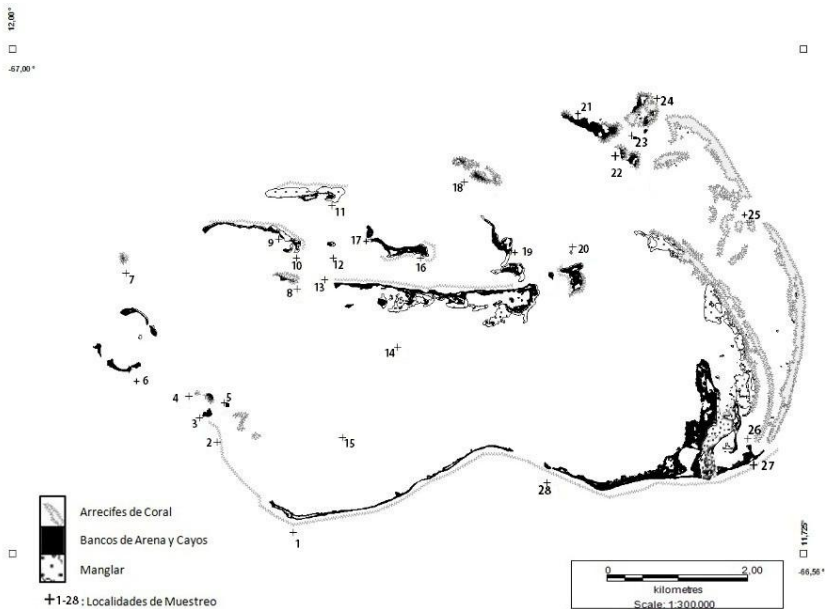
Con esta publicación iniciamos el camino hacia un mayor conocimiento de la vida marina, distribución y abundancia, de varios de los grupos que habitan o conforman los arrecifes de coral de este sistema marino singular, el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques. Se requiere continuar estas investigaciones, incrementar las áreas de observación, esfuerzo de muestreo tanto espacial como temporalmente y realizar un monitoreo que se mantenga a lo largo del tiempo.

Para finalizar, quisieramos agradecer a todos los investigadores y sus Instituciones de afiliación, quienes colaboraron en la realización de este estudio. Valoramos el esfuerzo, dedicación y entusiasmo de investigadores de la Universidad Central de Venezuela, Universidad Simón Bolívar, Universidad de Oriente (Núcleo Nueva Esparta y Cumana), Universidad de Carabobo, la Fundación Científica Los Roques,

Fundación para la Defensa de la Naturaleza (FUDENA) y Museo Marino de Margarita, Boca de Río. Nuestro especial reconocimiento y agradecimiento al personal directivo y técnico de la Fundación Científica Los Roques, quienes nos apoyaron con la logística y parte del financiamiento, así como a las empresas privadas que financiaron gran parte de esta investigación: en sus inicios, Conservación Internacional Venezuela, y posteriormente, mediante su aporte, a través de la LOCTI/FONACIT, a ROLEX de Venezuela. Agradecemos igualmente al Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), y al Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA), por haber otorgado la permisología para la realización de las actividades de campo del presente proyecto.

A todos, muchas gracias.

Estrella Villamizar  
Coordinadora del Proyecto



**Figura 1.** Localidades de estudio en el Archipiélago Los Roques. Mapa realizado por Lic. Marijul Narvaez y Lic. Mylene Gutiérrez.

**Anexo 1.** Descripción de cada uno de los arrecifes o fondos coralinos estudiados.

Nombre y códigos de la localidad	Coordenadas Geográficas	Características Generales
Boca de Cote (BC) (28)	11°45'49,3" N 66°42'09,0" O	Sector sureste de la barrera arrecifal sur del archipiélago. Dominan colonias grandes de <i>Orbicella faveolata</i> a partir de los 7 m de profundidad. Aguas de gran transparencia. Corrientes moderadas.
Boca del Medio (BM) (25)	11°53'48,7" N 66°34'57,9" O	Sector central de la barrera este del archipiélago. Se observaron algunos canales de arena intercalados con domos de corales entremezclados con <i>Millepora</i> .
Carenero Arrecife Barlovento (CARBAR) (10)	11°53'47,6" N 66°50'66,9" O	Sector noreste del Arrecife franjeante del Cayo. Tiene una fuerte pendiente. Aguas muy claras. Gran acumulación de colonias muertas de <i>Acropora palmata</i> y <i>Acropora cervicornis</i> .
Carenero Zona Lagunar (CARLAG) (9)	11° 53'47,6" N 66° 50.66',9" O	Hacia el centro del cayo a sotavento. Fondo arenoso con presencia de fanerógamas marinas, y mosaicos de corales, <i>A.cervicornis</i> , con una alta diversidad de esponjas. No mayor de 6 m de prof.
Cayo de Agua (CDA) (6)	11°49'31,4" N 066°56'05,8" O	Fondo de mosaicos o parches de corales al este de Cayo de Agua entre 2 y 5 m de prof. Presencia de algunas colonias de <i>A.palmata</i> .
Cayo Sal (CSS) (1)	11°44'11,2" N 66°50'37,0" O	Sector suroccidental de la barrera sur del archipiélago. Caída gradual entre 2 y 11 m de prof. a partir del cual el talúd se extiende hasta los 21 m aprox y luego aparece una pared vertical que se profundiza en algunas zonas en cuevas. Corrientes moderadas a fuertes.
Crasqui La Venada (CRAS) (19)	11°52'83,6" N 66°43'21,1" O	Sector suroriental del cayo. Fondo poco profundo (aprox 6 m) con abundancia de <i>A.palmata</i> muertas y colonias de <i>Orbicella.annularis</i> parcialmente muertas.
Dos Mosquises Herradura (DMH) (5)	11°48'25,5" N 66°52'55,0" O	Arrecife de barrera en forma de herradura ubicado entre los cayos Dos Mosquises Norte y Sur. Máxima profundidad entre 6 y 8 m. Hacia el este presenta franjas de <i>Acropora</i> y hacia el oeste es una zona menos profunda con variedad de corales y esponjas
Dos Mosquises Norte(DMN) (4)	11°48'39,4" N 66°53'45,1" O	Pequeño arrecife franjeante al este del Cayo Dos Mosquises Norte. En la zona somera abundan las esponjas ramificadas como <i>Aplysina fulva</i> y el coral <i>A.cervicornis</i> . Es una zona de corrientes moderadas.
Dos Mosquises Sur(DMS) (3)	11°47'56,6" N 66°53'66,5" O	Sector occidental del archipiélago. Arrecife franjeante que alcanza 35 m profundidad. La plataforma es extensa, la cresta se ubica entre los 10 y 12 m de prof y el talúd es de pendiente variable, según la zona. Gran diversidad de especies de corales, dominan las del género <i>Orbicella</i> .

Espenqui 1 (ESPE) (16)	11°53'10,1" N 66°46'23,0" O	Fondo coralino relativamente plano con muchos octocorales y esponjas en el sector noreste del cayó.
Francisqui (del medio)(FRANMED) (23)	11°57'0,92"N 66°38'82,8"O	Arrecife franjeante al sur del cayó. No se observó zona de plataforma sino una pendiente gradual no muy pronunciada que alcanza los 15 m de profundidad. Corales y esponjas dominan el fondo.
Francisqui Norte (FRANP) (24)	11° 58'36,2"N 66° 39'06,9"O	A barlovento, en el sector nor oriental del archipiélago. Fondo coralino bastante plano entre 9 y 14 m profundidad. Corrientes fuertes. Dominan octocorales. Entre los corales el género <i>Pseudodiploria</i> es muy abundante.
Isla Larga Punta Oeste (ILO) (13)	11°51'88,0" N 66°49'34,7"O	En el sector occidental del cayó. Fondo arenoso con parches de coral y algunas esponjas. Muchos corales muertos sobrecrecidos por <i>Palythoa caribaeorum</i> .
Isla Larga Sur (ILS) (15)	11°51'88,0" N 66°49'34,7"O	Mosaicos de arena y corales entre 2 y 4 m prof. Corrientes intermedias.
La Buceadora GR (LBGR) (21)	11°57'40,7" N 66°41'7,11" O	Fondo areno-limoso en la base del acantilado rocoso al oeste del Gran Roque. Aguas algo turbias. Son comunes las esponjas tubulares y corales del género <i>Pseudodiploria</i> . Presencia de otros invertebrados como pepinos de mar, <i>Diadema antillarum</i> . Se observaron morenas y congrios.
La Pelona de Dos Mosquises(LPDMS) (2)	11°47'09,3"N 66°53'09,7"O	Arrecife franjeante al oeste del cayó y del archipiélago. Gran diversidad de organismos bentónicos, corales, octocorales, esponjas. Aguas relativamente turbias debido a la acción bastante constante de corrientes moderadas a fuertes.
La Pelona de Rabusqui(LPRA) (20)	11° 53'31,8"N 66° 41'18,6"O	Fondo de poca profundidad ( $\leq 8$ m), con gran abundancia de <i>Acropora</i> , particularmente <i>A.prolifera</i> y <i>A.cervicornis</i> . Mosaicos coralinos intercalados con parches arenosos.
Laguna Central (LC) (14)	11°49'75,8" N 66°47'09,9" O	Sector centroccidental de la laguna central. Zona de montículos coralinos separados por fondos arenosos y/o por parches de octocorales y esponjas. Domina <i>O.annularis</i> .
Los Canquises (LCAN) (11)	11°54'52,6" N 66°49'20,0" O	En el sector nor-occidental del archipiélago. Se caracterizó por parches arrecifales, presencia de muchos montículos de escombros coralinos principalmente <i>M. alcicornis</i> , <i>A.cervicornis</i> y <i>A. palmata</i> . Área de corrientes intensas. Prof. máxima de buceo 9 m.
Madrisqui (MAD) (22)	11°56'02,4"N 66°39'23,0"O	Al noreste del archipiélago y suroeste de la isla Gran Roque. Es un bajo coralino entre los 5 y 9 m de profundidad que luego se continúa con una pendiente poco pronunciada hasta alcanzar los 17 m de profundidad. El grupo dominante son las esponjas, principalmente de formas tubulares, lugar conocido como el "Jardín de las esponjas".

Mosquitoquí (MOS) (8)	11°52'09,7" N 66°50'29,9" O	En el sector centroccidental del archipiélago. Fondo arenoso con corales, esponjas y octocorales dispersos. Profundidad no mayor de 9 m.
Noronques (NOR) (18)	11° 55'09,9"N 66° 43'51,8"O	Al norte del archipiélago. Lo conforman tres cayos (Noronquí arriba, medio y abajo). En la zona evaluada se observó un pequeño arrecife franjeante con un talúd muy corto que termina en un fondo plano con muchos octocorales del género <i>Pseudoterogorgia</i> .
Sarquí (SARQ) (17)	11°53'47,2" N 66°48'01,4" O	Fondo con restos coralinos erodados y cúmulos de escombros compuestos principalmente por <i>Orbicella</i> spp. y <i>A. cervicornis</i> , con presencia de varias especies de gorgonios. En la zona más somera se visualizaron colonias relativamente grandes de <i>A. palmata</i> muertas cubiertas por <i>Zoanthus</i> , <i>Palythoa</i> y <i>Erythropodium</i> .
Sebastopol (SEB) (27)	11°46'20,1"N 66°35'10,5"O	Sector al sureste de la barrera sur del archipiélago. Presencia frecuente de colonias grandes de <i>O faveolata</i> y también grandes colonias de octocorales.
Selesquí (SEL) (7)	11°52'39,9" N 66°56'13,1" O	El cayo está ubicado al noroeste del archipiélago y el arrecife en el sector noreste del cayo. Alta diversidad, abundancia y densidad de gorgonios, así como lajas, cuevas y grandes bloques calcáreos colonizados por colonias medianas de corales macizos, esponjas y gorgonias.
Los Castillos (LCA) (26)	11°46'75,3" N 66°34'88,1" O	Sector sur de la barrera este a sotavento. Aguas muy transparentes. Arrecife franjeante de poca extensión, alcanza los 9 m prof.
Yonquí (YON) (12)	11°53'10,2" N 66°49'17,8" O	Fondo arenoso no mayor de 9 m de profundidad con presencia de corales y esponjas dispersos. Hacia la costa del cayo se presenta una franja de corales vivos con gran diversidad de especies.