

REGISTRO DEL CONOCIMIENTO ETNOMALACOLÓGICO Y ALGUNOS ASPECTOS PESQUEROS EN COMUNIDADES DEL MUNICIPIO CRUZ SALMERÓN ACOSTA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA

¹*BELLO PULIDO JESÚS ANTONIO, ²PEÑUELA JIMÉNEZ JOSÉ HUMBERTO & ¹LORETO PÉREZ MARILÚ

* E-mail: jesusantoniobello@gmail.com

¹Centro de Investigaciones Ecológicas de Guayacán, Universidad de Oriente

²Instituto Oceanográfico de Venezuela, Departamento de Biología Pesquera, Universidad de Oriente

RESUMEN: Las poblaciones humanas en la Península de Araya, ubicadas en el extremo noroccidental del estado Sucre, cuentan desde sus inicios con una trayectoria estrechamente relacionada a los recursos marinos de su entorno; entre los que destacan los moluscos, en un segundo nivel pesquero. No obstante, la documentación etnomalacológica es escasa; por lo que se propuso generar una base de datos de las diferentes especies, que muestran la forma como se integran familias humanas con los moluscos. Para ello, se realizaron visitas y entrevistas durante los años 2010-2018 en 23 comunidades dedicadas a la pesca de moluscos. Se determinaron 4 clases, 34 familias, 51 géneros y 59 especies; a las cuales se le atribuyeron atributos como: comestible (42), comercial (36), afrodisíaco (26), artesanal (22), cinegéticos, medicina y cosmético con dos especies cada una. *Arca zebra* (pepitona) es el principal recurso pesquero, explotado de manera intensiva y mecanizada, por lo que tiene importancia en los ingresos económicos de muchas comunidades. Como fauna acompañante en las faenas de arrastre del mencionado bivalvo, se extraen algunos subproductos altamente valorados, destacando entre ellos *Pinctada imbricata* (tripa e de perla). Otras especies de moluscos, como los calamares y pulpos, son aprovechados en épocas definidas del año; mientras que, los representantes de la familia Strombidae son objeto de regulación y vigilancia en menor grado. Entre las especies enlistadas, tres se encuentran incluidas entre la fauna amenazada del país y dos son consideradas invasoras. Los artes de pesca empleados son: arrastre mecanizado, el buceo libre a pulmón (snorkelling) y la colecta manual en la zona infra y supralitoral. Los principales mercados donde se expenden parte de los productos son Chacopata, Cumaná, Carúpano, Cariaco, Araya, Manicuaire, Puerto La Cruz y Maturín. Los problemas ecológicos más acentuados son la sobreexplotación, el cumplimiento parcial en los períodos de vedas y el desarrollo de esta actividad no sustentable con el ambiente.

Palabras claves: Península de Araya, pesca artesanal, etnomalacología, moluscos

ABSTRACT: A ethnomalacological documentation of molluscs was proposed to generate a database that shows how human families from Araya Peninsula are integrated with mollusk collection. For this, visits and interviews were made during the years 2010-2018 in 22 communities. Four classes, 34 families, 51 genera and 59 species were determined, being: edible (42), commercial (36), aphrodisiac (26), artisan (22), medicine and cosmetics. *Arca zebra* is the main fishing resource, exploited intensively and mechanized, so it has importance in the economic income followed by *Pinctada imbricata*. The squid and octopus, are used at defined times of the year. Among the species listed, three are included among the threatened fauna of the country and two are considered invasive. The fishing gears used are: trawling, freediving, and manual collection in the infra and supralittoral zone. The main markets where part of the products are sold are Chacopata, Cumaná, Carúpano, Cariaco, Araya, Manicuaire, Puerto La Cruz and Maturín. The most important ecological problems are overexploitation and partial compliance of the fishing ban period.

Key words: peninsula de Araya, artisanal fishing, ethnomalacology, molluscs.

INTRODUCCIÓN

Desde que el ser humano está sobre el planeta ha existido una relación sincronizada y articulada con los recursos naturales de su entorno (McNEILL 2005; SANTORO *et al.* 2011; CASTILLO *et al.* 2017). Es por ello

que, a lo largo de la historia la interacción hombre-naturaleza ha despertado interés por diversas ciencias afines; entre ella la etnobiología, la cual ha destacado por la forma holística de interpretar la manera de como las diferentes culturas utilizan, nombran y organizan el

conocimiento empírico acerca del patrimonio biológico del ambiente donde se desenvuelven, transformando la naturaleza de manera coherente con su entorno social (LUGO-MORIN *et al.* 2015).

La Península de Araya ubicada en la región noroccidental del estado Sucre, limita al Norte y Oeste con el mar Caribe; Sur, el golfo de Cariaco y por el Este su unión con el continente (CUMANA 1999). Está región árida y semiárida cuenta desde sus inicios documentados a finales del siglo con una población dedicada exclusivamente a la explotación de sal, recurso natural que mantuvo su hegemonía desde comienzo del siglo XV (VILA 1965; VARGAS 2007; MILLÁN 2011); no obstante, a medida que la población fue aumentando y se fueron creando nuevos centros poblados con inmigrantes provenientes de Cumaná, Coche y la isla de Margarita, la actividad salinera quedó relegada a un segundo plano por la pesca artesanal (CUMANA & DELGADO 1996; NOVOA *et al.* 1998; QUINTERO *et al.* 2002; OREJUELA 2012; ROJAS *et al.* 2018) y de esta actividad una proporción significativa en la extracción de moluscos, específicamente relacionado con la explotación de bancos naturales de pepitona (*Arca zebra*), como especie precursora que mueve la economía parcial en estas comunidades, generalmente en la costa norte de la península (MENDOZA *et al.* 1996; SAINT-AUBYN *et al.* 1999; PRIETO & SAINT-AUBYN 1998; ARIAS DE DÍAZ *et al.* 2002, AGUADO *et al.* 2015; RAMÍREZ *et al.* 2016); y en un tercer plano de importancia económica se encuentra una precaria y mal planificada producción agropecuaria, basada principalmente en la cría de ganado caprino al libre pastoreo y el uso de la tierra por pequeños conuqueros, para el cultivos de varias especies frutales y de hortalizas, como cambur, ocumo, plátano, lechosa, chaco, ají, limón, mango, cebolla, entre otros (CUMANA 1999; VARGAS 2007; BELLO *et al.* 2016; BELLO 2018).

Estas actividades llevadas a cabo por una buena parte de la población en la extensa plataforma marina y continental de la península y sus adyacencias, hace suponer que existe otra información más allá de la obtención de ganancias de la venta de los productos del mar y la tierra, las cuales pudieran estar referidas a diversos usos que ellos le confieren a los recursos biológicos de sus entorno (*e.g.*, comestible, medicinal, artesanal, mágico-religioso, entre otros), cuyo conocimiento proveniente de los acervos culturales de los pueblos originales de esta región costera y que ha permanecido en el seno de estas familias, pudieran estar siendo transmitidos de

generación en generación o quedando en el olvido por los acelerados procesos de transculturización en la zona.

Es así como se han realizados diferentes investigaciones enmarcadas en el conocimiento etnobiológico en la Península de Araya. La documentación de esta ciencia comienza con el trabajo de CUMANA (1996) quien describe 17 especies maderables empleadas en la construcción naval en diferentes caseríos de la península. Posteriormente, CUMANA (2002) menciona el uso de las plantas cultivas en diferentes caseríos en el extremo occidental de esta región. GIL (2004) estudia el uso etnobotánico en nueve comunidad peninsulares. Por su parte, PATIÑO (2012) y JIMÉNEZ *et al.* (2017) hacen mención en sus trabajos florísticos de algunas especies con diferentes atributos en las comunidades de Guayacán y Tras de La Vela, respectivamente. Finaliza hasta el presente los estudios en la zona con las investigaciones de BELLO (2018) quien menciona el uso etnomédico de 52 especies de angiospermas que crecen silvestres en diferentes ecosistemas del árido peninsular y ROJAS *et al.* (2018) donde se destacan aspectos socio-económicos, pesqueros y etnoictiológicos de las localidades de La Angoleta, La Galera y El Cedro, comunidades asentadas en la costa sur de la península.

A pesar de la estrecha relación socio-económica y cultural entre los moluscos y los habitantes del municipio Cruz Salmerón Acosta, la documentación etnomalacológica en la zona carece de registro. Partiendo de las escasa documentación de uso de los recursos marinos en la Península de Araya y la eminente transformación ambiental de los diferentes espacios marino-costeros peninsulares, se planteó desde una visión etnozoológica y pesquera hacer un registro de algunos aspectos relacionados con el uso, arte de pesca y mercadeo de los moluscos de la zona; lo que puede ser útil para generar una base de datos y formular ordenanzas municipales que velen por la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de muestreo

La investigación se realizó en las localidades de El Rincón, Punta de Araya, Punta Colorada, Araya y Punta Arenas (costa oeste); El Guamache, Peñas Negras, Taguapire, Caimancito, Guayacán, Chacopata (costa norte); Manicure, Tacarigua, Merito, Salazar, La Angoleta, Laguna Chica, Laguna Grande, El Cedro

y Los Cachicatos (costa sur), todas en el municipio Cruz Salmerón Acosta, estado Sucre, Venezuela (Fig. 1).

Información etnomalacológica y pesquera

Se realizaron visitas durante los años 2011-2018, a sancochadores, sitios de esgulle y/o extracción de los rubros, para realizar entrevistas semi-estructuradas a informantes claves, como pescadores (178), sancochadores (6), esgulladores (208), artesanos (14), comensales (315) y comercializadores (70) de moluscos en la zona que estuvieron dispuestos a participar; las mismas fueron orientadas al conocimiento del nombre común de la especie de moluscos explotados, lugar de captura, tipo de arte de pesca empleado, número de personas dedicadas a la faena, el uso (comestible, comercial, artesanal, cinegético o medicinal) y principales mercados de venta, destacando que a cada grupo se le aplicaba un instrumento según su actividad y de forma general sólo la parte etnomédica fue común para todos. Para corroborar la nomenclatura taxonómica científica con la popular referida a los nombres comunes dados por los entrevistados, se realizaron colectas y se tomaron registros fotográficos de los ejemplares *in situ*, los cuales pueden ser visto en la página Facebook: Biodiversidad de la Península de Araya (<https://www.facebook.com/groups/840017576017304/>).

Catalogación taxonómica

La determinación específica se realizó con las siguientes fuentes bibliográficas: ABBOTT 1994; DÍAZ &

PUYANA 1994; ABBOTT & MORRIS 1995; LODEIROS *et al.* 1999; POINTIER & LAMY 1998. La actualización de los nombres científicos se ajustó al sistema de clasificación Internacional World Register of Marine Species: WoRMS (<http://www.marinespecies.org/>). La verificación de especies exóticas se basó en los comentarios de LODEIROS *et al.* (1999), mientras que las especies bajo algún grado de amenaza fueron verificadas con la base de datos del Libro Rojo de la Fauna Venezuela (RODRÍGUEZ & ROJAS-SUÁREZ 2008). Parte del material estudiado se encuentra depositado en el laboratorio de Ambientes Marinos del Centro de Investigaciones Ecológicas de Guayacán de la Universidad de Oriente (CIEG-UDO) y las imágenes forman parte de la base digital de los autores referida a la biodiversidad marino-costera de la Península de Araya.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Aspectos pesqueros

La pesquería de moluscos con fines comerciales o comestibles por las diferentes comunidades en la Península de Araya, arrojó un total de 43 especies objeto de explotación. Para la extracción de la malacofauna que forman parte de la economía parcial o total en estas comunidades, se utilizan diferentes artes de pesca. En la recolección de *A. zebra*, específicamente, en las localidades de El Guamache, Taguapire, Caimancito, Guayacán y Chacopata, se emplea el arrastre mecanizado artesanal, que consiste en una rastra metálica remolcada con la ayuda mecates o cordeles por un bote "jalador"



Fig. 1. Área de estudio etnomalacológico y pesquero en el municipio Cruz Salmerón Acosta, estado Sucre, Venezuela. 1) Araya, 2) Tras de la Vela, 3) Punta de Arenas, 4) Manicuare, 5) Tacarigua, 6) Merito, 7) Salazar, 8) Laguna Chica, 9) La Angoleta, 10) Laguna Grande, 11) Punta Colorada, 12) Punta de Arenas, 13) El Rincón, 14) Guaranache, 15) El Guamache, 16) Peñas Negras, 17) Taguapire, 18) Caimancito, 19) Guayacán, 20) Chacopata, 21) Guarapo 22) Los Cachicatos.

hasta su desembarque en un peñero colector, donde se deposita provisionalmente la cosecha y se efectúa la selección del material, dicha arte también es señalada por ARIAS DE DÍAZ *et al.* (2002) y LICET *et al.* (2009). En el resto de la península donde esta especie no posee bancos con poblaciones significativas para su explotación masiva, aunado a que esta actividad no se encuentra bien desarrollada, se práctica el buceo libre a pulmón. Igualmente, esta práctica de extracción aplica para la mayor parte de la malacofauna de interés comercial/comestible que vive a profundidades superiores a un 1 m en la columna de agua (e.g., *Lobatus costatus*, *Lobatus gigas*, *Nodipecten nodosus*, *Spondylus americanus*, *Strombus pugilis*, entre otras).

Las colectas de *Asaphys deflorata*, *Donax denticulatus*, *Donax striatus*, *Heterodonax bimaculatus* y *Tivela mactroides*, se realizan excavando en la zona intermareal y de barrido del oleaje, en algunos casos. En otros, se suele usar el arrastre mecánico que consiste en una pequeña rastra remolcada a mano para capturar los ejemplares para la comercialización o consumo personal, ya que estas especies típicas viven vinculadas a sustratos arenosos en playas con alta energía (PRIETO 1983; McLACHLAN *et al.* 1996; LODEIROS *et al.* 1999; DOMANESCHI & SHEA 2004). En el litoral rocoso, en la zona parcialmente emergida se colectan de forma manual al burgao (*Cittarium pica*), el mejillón marrón (*Perna perna*) y el corupo (*Lithopoma tuber*), distribución idónea de estos moluscos en el gradiente del litoral (JIMÉNEZ *et al.* 2004). Mientras que en la zona no sumergida y expuesta al oleaje de estos ambientes rocosos, se extraen manual e inusualmente para el autoconsumo, ejemplares de la cucaracha de mar (*Acanthopleura granulata*), hábitat de preferencia de esta especie de poliplacóforo (GRACIA *et al.* 2005; SAMPEDRO *et al.* 2012).

Casos muy particulares de extracción tanteando el sustrato con los pies se dan en algunas comunidades de la península, ejemplos de ellos son la colecta de longo (*Melongena melongena*) y Cosa e' perra (*Fasciolaria tulipa*) en las aguas someras de las lagunas de Chacopata y Bocaripo, especies consideradas típicas de este complejo lagunar (PRIETO *et al.* 2000) y la obtención de la ostra de mangle (*Crassostrea rhizophorae*) por raspado de las raíces del mangle rojo (*Rhizophora mangle*), ya sea en las lagunas mencionadas donde es un habitual representante (CEDENO *et al.* 2010) o en laguna Grande del Obispo y otras de menor tamaño en ambas costas de la península. Otro caso muy peculiar y nada

compatible con el ambiente, resultó la recolecta de la otra alada (*Pteria colymbus*) en el sector oeste de la zona de estudio (Araya, Punta Colorada, Punta Araya y Punta de Arenas), donde se sacrifican parcial o totalmente colonias del octocoral (*Plexaura flexuosa*), conocido entre los lugareños como “las ramas”, donde esta especie de bivalvo es referido como un asiduo epibionte (FELACO 2011).

Los pescadores artesanales de pulpo, específicamente de la costa norte de la península, informaron sobre los métodos de pesca para este cefalópodo, los cuales consisten en el uso de nasas, poteras y garrapiños, las cuales también son referidas por WALTER *et al.* (2014), mientras que para la captura de los calamares (mar afuera o en muelles), el método más efectivo es el de garrapiño, y en algunas ocasiones se realizan capturas accidentales durante los procesos de calados por la flota marina de pesca artesanal en diferentes puntos de la geografía peninsular.

El sancochado producto de la pesquería de pepitona a gran escala se realiza en sancochadores semi-industriales, en pailas ubicadas cerca de la línea de la costa; luego de este proceso, el material sancochado, es repartido en sacos de polipropileno por un camión entre los esgulladores o desconchadores, quienes son los encargados de separar el musculo de las valvas. Esta actividad es efectuada por núcleos familiares organizados en sus propios hogares o agrupados en galpones, actividad que habitualmente comienza a primeras horas de la mañana, donde participan alrededor de 800 personas de ambos sexos y diferentes edades (12-70); estos atributos socio-culturales también han sido indicados en los trabajos de AGUADO *et al.* (2015) y RAMÍREZ *et al.* (2016) en estas mismas comunidades peninsulares. Es de hacer notar que, las instalaciones diseñadas y equipadas por el ejecutivo regional y nacional para tal fin, en la actualidad se encuentran deterioradas y abandonadas, así también lo afirman diversas investigaciones previas bajo este enfoque en la zona de estudio (MENDOZA *et al.* 1996, AGUADO *et al.* 2015, RAMÍREZ *et al.* 2016).

Es propicio acotar que actualmente, esta actividad pesquera ha sido sustituida por la pesca de sardina (*Sardinella aurita*) casi en su totalidad en la comunidad de Guayacán, salvo por un pequeño grupo que aún se dedica a esta práctica en el caserío de El Manglillo, ubicado en las afueras del pueblo. Este abandono parcial, según lo relatan los informantes es atribuido a que la actividad sardinera les genera mejores beneficios económicos.

El proceso de sancocado (cocción) y esgulle (separación del cuerpo blando de la concha) para el resto de las especies se llevan a cabo al aire libre o en enramadas improvisadas en el borde costero cerca de los sitios de buceo donde se extraen, específicamente, en los mismos sitios de buceo o cercanos a ellos, puesto que estas compañías de trabajadores informales compuestas entre 2 y 10 personas por grupo, para un aproximado de 120 trabajadores, carecen de transporte propio para trasladar la mercancía hasta sus hogares, por lo que recurren a esta práctica para librarse de peso extra hasta su lugar de destino.

Los productos de desechos (conchas) son recogidos por un camión y vertidos directamente en diversos puntos de la zona litoral o en los arbustales xerófilos ubicados en las adyacencias de cada una de las comunidades dedicadas a esta actividad económica, por lo que es común observar los montículos de conchas en la vía nacional o a lo largo del eje costero, situación socio-ambiental que ha generado un fuerte impacto en la calidad escénica en estos ecosistemas. En otro caso, los desechos son enterrados en fosas localizadas estratégicamente tierra adentro, alejadas del litoral marino, construidas por entes municipales en Guayacán, Caimancito y El Guamache, actualmente inoperables por colmatación.

El uso de estos recursos marinos están dirigidos en menor proporción para el consumo local, debido a que estas poblaciones se dedican principalmente a la pesca de peces y obtienen través de estas faenas otra opción cárnica para suministrar proteína en su alimentación (CUMANA 2002; GIL 2004; QUINTERO *et al.* 2002; RABASCALL 2009; ROJAS *et al.* 2018). Entre tanto que, la comercialización de estos rubros es el punto más relevante para esta actividad pesquera, teniendo un mercado interno y poco demandante entre los mismos peninsulares y otro externo, el cual acapara la mayor parte de los recursos, cuyos ingresos ayudan a sufragar parcial o totalmente los gastos de las familias dedicadas a esta práctica socio-económica.

El destino final de los moluscos que se extraen de las costas de la Península de Araya dependerá de la especie y la proporción pescada. En un primer plano se tiene que el suministro de pepitona a las fábricas enlatadoras localizadas en Chacopata, Cumaná y Carúpano es realizada por intermedio de caveros, quienes aprovechan la ruta para expender parte de sus productos en las

comunidades de Cariaco, Guaca y La Esmeralda. Otra parte de la mercancía es expende entre los mismos habitantes de la península, obteniéndola directamente en los sitios de esgulle o por encargos a intermediarios dedicados a este comercio. Mientras que, la venta a comerciantes informales provenientes de Cumaná ha cobrado auge en los últimos años, cuyos principales centros de negocios son los mercados municipales de Cumaná, Puerto La Cruz y Maturín, al igual que a los vendedores de productos marinos (coctelitos, asopados y encurtidos) en los sectores turístico por excelencia de El Monumento y El Peñón de la ciudad primogénita del continente, y excepcionalmente, *P. colymbus* se ofrece cruda a comensales turistas y locales que visitan Playa Castillo en Araya.

Atributos etnomalacológicos

El inventario de moluscos con alguna utilidad en 23 comunidades litorales de la Península de Araya, permitió determinar 4 clases, 34 familias, 51 géneros y 59 especies. Los principales atributos etnomalacológicos fueron: comestible (42 spp.), comercial (36 spp.), ornamental (22 spp.), mientras que los renglones cinegéticos, medicinal y cosmetológico aportan dos especie cada uno (Tabla 1).

Especies comerciales y/o comestibles

En la región nororiental de Venezuela, algunas especies de moluscos constituyen un grupo importante desde el punto de vista socio-económico, ya que muchas de ellas sostienen pesquerías de primer orden e importancia (LODEIROS *et al.* 1999). Dentro de estos, destaca la pepitona (*Arca zebra*), bivalvo que soporta una explotación intensiva y sostenida en la costa norte de la Península de Araya, específicamente en el eje costero que va desde El Guamache hasta Chacopata. Este rubro, en ganancias pesqueras, ocupa el segundo lugar después de la sardina (*Sardinella aurita*), en lo referente a la producción de la pesca artesanal, tanto nacional como local (NOVOA *et al.* 1998; SAINT-AUBYN *et al.* 1999; ACOSTA *et al.* 2007; APONTE *et al.* 2008). Es de hacer notar, que esta especie, también se explota tanto en la costa sur como en la oeste de la península, pero a pequeña escala, extrayéndose de forma manual en bancos dispersos cuyas poblaciones son reducidas, en comparación con las poblaciones ya conocidas en la fachada norte de la misma, las cuales soportan una pesca artesanal a gran escala en el área (MENDOZA *et al.* 1996; SAINT-AUBYN *et al.* 1999; ARIAS DE DÍAZ *et al.* 2002).

Tabla 1. Lista de especies con atributos etnomalacológicos y pesqueros en la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela.

Familia/Especie	Nombre común	Uso	Localidad
GASTROPODA			
Ancillariidae	Caracol tanque	4	Guayacán
<i>Ancilla matthewsi</i> J. Q. Burch & R. L. Burch, 1967			
Cassidae			
<i>Cassis madagascariensis</i> Lamarck, 1822	Cabeza e' muerto	1, 2, 4	Caimancito, El Guamache, Guaranache, Guayacán, Manicuare,
Conidae			
<i>Conus spurius</i> Gmelin, 1791	Cono	4	Guayacán
Cystiscidae			
<i>Persicula imbricata</i> (Hinds, 1844)	Caracol	4	Araya, El Guamache, Guayacán, Manicuare,
<i>Persicula interruptolineata</i> (Megerle von Mühlfeld, 1816)	Caracol	4	Araya, Guayacán, Manicuare, El Guamache
Fascioliariidae			
<i>Fasciolaria tulipa</i> (Linnaeus, 1758)	Cosa e' perra	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Heilprinia timessa</i> (Dall, 1889)	Trompeta	1, 2, 4	Toda la península
Marginellidae	Caracol	4	Araya, El Guamache. Guayacán, Manicuare
<i>Prunum prunum</i> (Gmelin, 1791)			
<i>Prunum rosvelti</i> (Bartsch & Rehder, 1939)	Caracol	4	Araya, El Guamache. Guayacán, Manicuare
Melongenidae	Longo	1, 2, 3	Araya, Guayacán
<i>Melongenella melongena</i> (Linnaeus, 1758)			
Muricidae			
<i>Chicoreus brevifrons</i> (Lamarck, 1822)	Arrechón	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Phyllonotus pomum</i> (Gmelin, 1791)	Arrechón	1, 2, 3, 4	Toda la península
Naticidae			
<i>Polinices lacteus</i> (Guilding, 1834)	Caracol	4	Guayacán
Olividae			
<i>Americoliva reticularis</i> (Lamarck, 1811)	Caracol	4	Guayacán
Ranellidae			
<i>Charonia variegata</i> (Lamarck, 1816)	Tritón	1, 2,	Manicuare, Guaranache
<i>Cymatium caribaeum</i> Clench & Turner, 1957	Caracol pelúo	4	Guayacán
<i>Monoplex parthenopeum</i> (Salis Marschlins, 1793)	Caracol pelúo	1, 2,	Manicuare, Guaranache
Strombidae			
<i>Lobatus costatus</i> (Gmelin, 1791)	Botuto	1, 2, 3	Caimancito, Manicuare, Punta de Arenas, Taguapire,
<i>Lobatus gigas</i> (Linnaeus, 1758)	Botuto	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Strombus pugilis</i> Linnaeus, 1758	Vaquita	1, 2, 3, 4	Toda la península
Tegulidae	Burgao	1, 2,	Araya, Manicuare, Punta de Arenas
<i>Cittarium pica</i> (Linnaeus, 1758)			
<i>Semicassis granulata</i> (Born, 1778)	Caracol	4	Guayacán

Tonnidae	Caracol	1, 2,	El Rincón, Manicuaire, Punta de Araya
<i>Tonna galea</i> (Linnaeus, 1758)			
Turbinidae			
<i>Lithopoma tuber</i> (Linnaeus, 1758)	Corupo	1, 5	Araya, Manicuaire
Turritellidae	Torrecita	4	Araya, Guayacán
<i>Turritella variegata</i> (Linnaeus, 1758)			
Volutidae	Caracol pentagrama	4	Guayacán
<i>Voluta musica</i> Linnaeus, 1758			
BIVALVIA			
Arcidae			
<i>Lunarca ovalis</i> (Bruguière, 1789)	Gallo	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Anadara notabilis</i> (Röding, 1798)	Pepitona roja	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Anadara secticostata</i> (Reeve, 1844)	Gallo	1, 2, 3, 4	Toda la península
<i>Arca imbricata</i> Bruguière, 1789	Pepitona	1, 2, 3, 4	Caimancito, Chacopata, El Guamache, Taguapire
<i>Arca zebra</i> (Swainson, 1833)	Pepitona	1, 2, 3, 4, 5	Toda la península
Cardiidae			
<i>Dallocardia muricata</i> (Linnaeus, 1758)	Gallito	1, 2, 3, 4, 5	Caimancito, El Guamache, El Cedro, Güerito, La Angoleta, Los Cachicatos, Manicuaire, Merito, Punta de Arenas, Salazar, Laguna Chica, Tacarigua, Taguapire, Punta de Araya
<i>Trachycardium isocardia</i> (Linnaeus, 1758)	Gallito	1, 2, 3, 4	Caimancito, El Guamache, El Cedro, Güerito, La Angoleta, Los Cachicatos, Manicuaire, Merito, Punta de Arenas, Salazar, Laguna Chica, Tacarigua, Taguapire, Punta de Araya
Donacidae			
<i>Donax denticulatus</i> Linnaeus, 1758	Chipi-chipi	1, 2, 3, 6	Araya, El Guamache, Güerito, El Rincón, Guaranache, Punta Colorada, Punta de Araya, Punta de Arenas
<i>Donax striatus</i> Linnaeus, 1767	Chipi-chipi	1, 2, 3, 6	Araya, El Guamache, Güerito, El Rincón, Guaranache, Punta Colorada, Punta de Araya, Punta de Arenas
Limidae			
<i>Ctenoides scaber</i> (Born, 1778)	Almeja	1	Merito
Lucinidae			
<i>Codakia orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Almeja	1, 2,	Manicuaire
Mactridae			
<i>Mactrotoma fragilis</i> (Gmelin, 1791)	Guacuco	4	Guayacán
Mytilidae			
<i>Perna perna</i> (Linnaeus, 1758)	Mejillón marrón	1, 2, 3, 4, 7	Araya, Caimancito, Chacopata, El Guamache, Guayacán, Güerito, Manicuaire, Merito, Tacarigua, Taguapire

<i>Perna viridis</i> (Linnaeus, 1758)	Mejillón verde	1, 2, 3, 4, 7	Caimancito, Chacopata, El Guamache, Guayacán, Güerito, Manicuare, Merito, Tacarigua, Taguapire
Ostreidae			
<i>Crassostrea rhizophorae</i> (Guilding, 1828)	Ostra de mangle	1	Chacopata, Guayacán, Laguna Chica, Laguna Grande, Merito,
Pectinidae			
<i>Nodipecten nodosus</i> (Linnaeus, 1758)	Papo e vieja/ vieira	1, 2, 3, 4	Caimancito, Chacopata, El Guamache, Guaranache, La Angoleta, Manicuare, Merito, Punta de Arenas, Salazar, Tacarigua, Taguapire,
<i>Euvola ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	Papo e reina/ vieira	1, 2, 3, 4	Caimancito. El Guamache, El Rincón, Güerito, Manicuare, Merito, Tacarigua
Pinnidae			
<i>Pinna carnea</i> (Gmelin, 1791)	Cucharón	1, 2,	Toda la península
<i>Atrina seminuda</i> (Lamarck, 1819)	Cucharón	1, 2,	Toda la península
Pteriidae			
<i>Pteria colymbus</i> (Röding, 1798)	Ostra alada	1, 2, 3	Araya, Manicuare, Punta de Arenas
<i>Pinctada imbricata</i> Röding, 1798	Concha e' perla/ Tripa e' perla	1, 2, 3	Toda la península
Psammobiidae			
<i>Heterodonax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758)	Chipi-chipi	1	Guayacán
<i>Asaphis deflorata</i> (Linnaeus, 1758)	Almeja	1, 2,	El Cedro, La Brea, Merito, Tacarigua
Spondylidae			
<i>Spondylus americanus</i> Hermann, 1781	Margarita	1, 2, 4	Caimancito, Chacopata, El Guamache, Guaranache, La Angoleta, Manicuare, Punta de Arenas, Salazar, Tacarigua, Taguapire
Veneridae			
<i>Tivela mactroides</i> (Born, 1778)	Guacuco	1, 2, 3, 4	El Rincón, Guaranache, Güerito,
<i>Megapitaria maculata</i> (Linnaeus, 1758)	Guacuco	1, 2,	Manicuare
<i>Chione cancellata</i> (Linnaeus, 1767)	Guacuco	1, 4	Guayacán, Merito
<i>Globivenus rigida</i> (Dillwyn, 1817)	Guacuco	4	Manicuare, Guayacán
POLYPLACOPHORA			
Chitonidae			
<i>Acanthopleura granulata</i> (Gmelin, 1791)	Cucaracha	1	Araya
CEPHALOPODA			
Octopodidae			
<i>Octopus vulgaris</i> Cuvier, 1797	Pulpo	1, 2, 3	Toda la península
Loliginidae			
<i>Doryteuthis (Doryteuthis) pleii</i> (Blainville, 1823)	Luria	1, 2, 3	Araya, Tacarigua, Merito, Punta Colorada, La Angoleta

1 (Comestible), 2 (Comercial), 3 (Afrodisíaco), 4 (Artesanal), 5 (Cinegético), 6 (Medicinal), 7 (Cosmético)

El segundo reglón de moluscos explotados en estas comunidades litorales, está conformado por *Pinctada imbricata* (concha de perla o tripe perla), seguido de los representantes de la familia Muricidae: *Phyllonotus pomum* y *Chicoreus brevifrons*, por lo general extraídos en menor o mayor grado como fauna acompañante en los arrastres pepitoneros, de igual manera se hace mención en los aportes de NIEVES (2012). Siguiendo en el orden de explotación de fauna malacológica de interés comercial destacan los Strombidae: *Strombus pugilis*, *Lobatus costatus* y *Lobatus gigas*, quienes soportan una explotación durante todo el año en puntos estratégicos en las costas de Araya, Guaranache, El Rincón, Manicuare, Punta de Araya y Punta de arenas, actividad que pudiera comprometer la estabilidad ecológica de los bancos de estas especies, ya que no existe ninguna norma estatal que la regule.

Por otra parte, existe una incipiente economía informal por algunos habitantes, la cual está relacionada con la venta de chipi-chipi (*Donax denticulatus* y *Donax striatus*) y guacucos (*Tivela mactroides*), todos ellos provenientes de las localidades de El Rincón, Guaranache y Punta de Araya. También pasan a formar parte de este renglón la vieira (*Euvola ziczac*) y la almeja (*Asaphis deflorata*); la primera extraída de aguas que superan las dos brazadas y la segunda de la región litoral, en el eje costero comprendido desde Punta de Arenas hasta Merito. Entre tanto que, los cucharones (*Atrina seminuda*/*Pinna carnea*), la margarita (*Spondylus americanus*) y el papo e vieja (*Nodipecten nodosus*), se extraen generalmente de bancos ubicados en la costa norte, cuyas profundidades superan los dos metros. Algunas de estas especies son mencionadas por LODEIROS *et al.* (1999), en las pesquerías de importancia para el estado Sucre.

Por otra parte, los cefalópodos representan uno de los rubros que ocupa un lugar importante, junto a otros recursos convencionales, en lo que respecta a la pesquería para el nororiente del país. El pulpo común (*Octopus vulgaris*) y el calamar o luria (*Doryteuthis* (*Doryteuthis*) *pleii*) son ampliamente explotados y con importancia socioeconómica; su pesca se presenta como una actividad alternativa, lo que ha conllevado a la diversificación de la producción de los pescadores artesanales (WALTER *et al.* 2014), la cual se da por temporadas, referida desde marzo hasta mayo para la luria y entre julio y septiembre para el pulpo.

Cabe destacar que del total de especies inventariadas, sólo dos presenta una veda temporal. Para *O. vulgaris*, el

período abarca desde enero a junio, en el caso de *A. zebra* la normativa aplica por 15 días durante enero, mayo, septiembre y diciembre (INSOPESCA 2017); mientras que, para *L. gigas* esta medida desde el punto de vista práctico parece ser total, ratificada desde 1991 hasta el presente, por lo que no existen permisos ni cuotas para su explotación (VENEZUELA 1991; SCHWEIZER & POSADA 2002, SCHAPIRA *et al.* 2006).

Especies con diversos usos

El renglón artesanía (ornamental) aportó un total de 22 especies, las cuales son empleadas en la fabricación de diferentes obras artesanales, entre las que destacan las figuras de muñecas, aves (búhos, alcatraces, garzas), motivos religiosos, móviles y bisuterías, donde se emplean diversas especies, tanto de bivalvos como gasterópodos. También se confeccionan ceniceros con las valvas de *Spondylus americanus* y en algunas ocasiones se exhiben como adornos en los hogares, sin ningún tipo de arreglo, debido a lo colorido y lustroso de sus conchas (*e.g.*, *Cassis madagascariensis*, *Charonia variegata*, *Lobatus gigas*, *Strombus pugilis* y *Voluta musica*), aunque parte de la población acotaron que tener conchas como adorno en las casas es de mal agüero. En la elaboración de collares y pulseras, las conchas preferidas por los artesanos son los fragmentos de los representantes de la familia Strombidae debido a lo lustroso de la parte interna de la concha; al igual que las conchas completas de *Persicula interruptolineata* y *Prunum prunum*, por el mismo atributo decorativo. Cabe mencionar que, de manera inusual, durante el esgulle de *P. imbricata*, los trabajadores suelen coleccionar las perlas cosechadas, las cuales se utilizan principalmente para confeccionar zarcillos y dijes, generalmente, para uso de los mismos miembros de la familia. Algunas de las especies referidas en este estudio, son mencionadas por FARIÑAS *et al.* (2011) en la artesanía popular en las comunidades costeras de Chaguarama, Juan Diego, Querepare, Macuro, Mapire y Santa Isabel en la Península de Paria.

Esta actividad socio-productiva no se encuentra diversificada ni consolidada en la zona de estudio. Los escasos productos artesanales elaborados con conchas marinas, provienen de un pequeño grupo de artesanos, generalmente educadores, quienes venden la mercancía en los diferentes centros educativos y bazares en el boulevard de Araya, durante las temporadas festivas (carnaval, semana santa, navidad) y los períodos vacacionales escolares.

Los pescadores de las comunidades de El Guamache y Guerito utilizan en sus actividades cinegéticas el musculo del gallito *Anadara notabilis* para la pesca de *Orthopristis ruber* (corocoro). Por su parte, la pepitona *A. zebra* se utiliza como carnada opcional para capturar bagres (*Cathorops spixii* y *Sciades herzbergii*); mientras que, *Lithopoma tuber* (corupo) se emplea para peces de sustratos rocosos y de arrecifes como los Haemulidae.

En el ámbito etnomédico se citó que el consomé de *Donax denticulatus* y *Donax striatus*, se consume para estimular la producción de leche materna en mujeres puérperas. De igual manera, la ingesta de sopas preparadas con la mezcla de varios moluscos, sin distinción de especie, se emplea para aumentar y mejorar la calidad de los espermatozoides en los casos de infertilidad masculina. Además, en un sentido unánime, los informantes destacaron el uso de 26 especies de moluscos con propiedades afrodisíacas, las cuales son consumidas en diversos platos culinarios preparados, ya sea en forma de coctel, asopados (rompe colchón), paellas o en encurtidos, o individualmente aderezado con limón. En este sentido, FARIÑAS *et al.* (2011) hacen referencia que la cultura de los pobladores de la Península de Paria, mencionan que la cocción de diversas especies, mejora la actividad y el deseo sexual cuando se ingiere (e.g., chipi-chipis, mejillones y ciertos gasterópodos).

Esta connotación empírica en la idiosincrasia del pueblo peninsular, desde el punto científico, pudiera estar relacionado con cierto constituyente en la composición bioquímica de estos organismos. En este sentido, GARCÍA-ESPINOSA *et al.* (2009) mencionan a los moluscos marinos entre los alimentos condicionados con este atributo, y esto gracias a los nutrientes y elementos que poseen estos organismos, como los ácidos grasos saturados y poliinsaturados, colesterol, vitamina E, niacina y zinc, recalando el papel de este último compuesto relacionado con la actividad y maduración sexual del ser humano. Llama la atención entonces que los ostiones, considerados tradicionalmente entre los alimentos afrodisíacos más consumidos en la cultura cubana, sean una excelente fuente de zinc.

En el áreas cosmetológica algunos entrevistados, por lo general, del sexo femenino, informaron que el nácar extraído con limón de la parte internas de las valvas de la pepitona (*Arca zebra*) y la tripa de perla (*Pinctada imbricata*), se utiliza para elaborar ungüento casero que es utilizado como crema para eliminar manchas en la

cara y en zonas obscurecidas durante el embarazo, como las axilas y el cuello. Al respecto, (FARIÑAS *et al.* 2011) reportan que las conchas de los mejillones (*Perna perna*/ *Perna viridis*) pulverizada y mezclada con limón, se aplica en la noche para manchas en la piel.

A pesar del constante intercambio cultural con distintas comunidades, tanto del viejo mundo como del nuevo, el uso zooterapéutico en estas áreas costeras del estado Sucre, no es significativo, si lo comparamos con algunas localidades costeras de Brasil donde se han descrito cerca de 15 especies de moluscos empleados para curar y/o tratar enfermedades como el asma, dolores musculares, furúnculos, úlcera, impotencia sexual, dolor de oído, raquitismo, dolor de estómago, tuberculosis, cáncer, gripe, osteoporosis, entre otras (FIGUEIREDO 1994; COSTA-NETO & MARQUES 2000; ALVES & ROSA 2007a,b; ALVES *et al.* 2007).

Algunos aspectos ecológicos

Dos especies de Mytilidae que forman parte de los moluscos de interés en la economía local son reportadas como invasoras, actualmente naturalizadas en las costas peninsulares. *Perna viridis*, especie de bivalvo nativa del Indopacífico, se cree que fue introducida a Venezuela por dispersión de algunos ejemplares, favorecidos por el flujo de las corrientes oceánicas desde Trinidad, donde fue detectada en la década de los 90 (AGARAD & KISHORE 1992); a partir de la fecha se documenta su ocurrencia en las costa norte del estado Sucre (Paria y Araya) y Golfo de Cariaco (AGARAD & KISHORE 1992; LODEIROS *et al.* 1999). No obstante, aún se desconoce con exactitud el mecanismo por el cual esta especie logró invadir la región costera del oriente de venezolano (SEGNINI *et al.* 1998, LODEIROS *et al.* 2013). En el caso de *P. perna*, no existe documentación bibliográfica referida a su origen de llegada al país, pero es factible que sus larvas hayan sido transportada en agua de lastre o que llegara de igual manera por las corriente marinas desde otras áreas caribeñas.

En la costa norte del estado Sucre, se han establecido considerables bancos naturales de *P. viridis* entre Taguapire-Chacopata. Esta particularidad pudiera estar basada, en la plasticidad fenotípica de la especie que la hacen un organismos apto para invadir cualquier ecosistema, entre ellas, alta tasa de filtración, elevadas tasas de crecimiento, fecundidad y cortos periodos reproductivos, aunado a que sus larvas presentan una amplia capacidad de dispersión. Además, se adapta rápidamente a las variaciones de temperatura, salinidad

y alimento, lo que le permite colonizar exitosamente varios ambientes marinos y estuarios, lo que pudiera traer consecuencias negativas para la malacofauna autóctona (RYLANDER *et al.* 1996; SEGNINI *et al.* 1998, GÓMEZ *et al.* 2016). Aunque los comentarios de los lugareños, señalan que en la actualidad los bancos de ambas especies de mejillones son muy escasos, infiriendo que en el pasado existían grandes extensiones de estos bivalvos en la región y posiblemente, debido a una pesca masiva sus poblaciones disminuyeron, hasta el punto de no hallarlos en sus zonas habituales de pesca.

Debido al manejo inadecuado por sobreexplotación, aunado a la carencia de normas municipales que regulen la extracción de ciertas especies, es oportuno acotar que de las 59 especies inventariadas en el presente estudio, *Cittarium pica* (burgao), *Lobatus gigas* (botuto) y *Voluta musica* (caracol pentagrama) figuran en la categoría Vulnerable de las especies amenazadas en Venezuela. Los criterios de inclusión en estas categorías se basan en visones globales para cada especie, tales como la pesca furtiva con fines comerciales, sobreexplotación, incremento del turismo en sus áreas de ocurrencias, destrucción de los ecosistemas y fines artesanales (RODRÍGUEZ & ROJAS-SUÁREZ 2008); no obstante, para el caso de *V. musica*, su principal amenaza radica en su excesiva extracción como fauna acompañante de la pesquería de la pepitona (PERALTA *et al.* 2016), en términos generales, también aplican para la Península de Araya, con la excepción del uso indiscriminado como fines ornamentales, ya que dicha actividad socio productiva no se encuentra desarrollado en la zona de estudio.

CONCLUSIÓN

Se registraron 59 especies con diferentes atributos etnomalacológicos y pesqueros en la zona de estudio. Los usos conferidos por los habitantes entrevistados en la Península de Araya, giran en gran manera en los aspectos comerciales/comestibles, y en menor proporción se enfocan en la parte artesanal, medicinal, cinegética y cosmetológica, teniendo una mayor representatividad de desarrollo entre los habitantes de la costa norte.

La pepitona (*A. zebra*) representa el principal rubro que mueve la economía basada en la explotación de los moluscos en la zona, seguida en orden de importancia de ganancias por la concha de perla (*P. imbricata*), los arrechones (*C. brevifrons* y *P. pomum*), la baquita (*S. pugilis*) y el pulpo (*O. vulgaris*).

La mayor parte de los rubros obtenidos de las faenas de pesca van dirigidos al comercio del mercado externo, otra es sufragada por los mismos habitantes de la península y una menor proporción es adquirida por los mismos pescadores para el consumo local.

A partir de diferentes especies de moluscos, se registraron diversos usos, que no se encuentran en la literatura, esta información incrementa la importancia de este tipo de investigación en la conservación de estos conocimientos empíricos que constituyen una parte cultural de nuestro pueblo, y crean el punto de partida para futuras investigaciones en distintas áreas de la ciencia, como la farmacología y bioquímica aplicada.

RECOMENDACIÓN

Inventariar bajo este mismo enfoque el resto de los invertebrados marinos-costeros que pudieran estar estrechamente vinculado con la idiosincrasia de las comunidades de la Península de Araya (Crustáceos, equinodermos, esponjas y cnidarios).

Evaluar las poblaciones de las especies amenazadas y de aquellas susceptibles a ser catalogadas bajo este mismo criterio, ya sea por su inusual ocurrencia en la pesca o sobreexplotación; además de proponer períodos de vedas y cuotas de capturas para las mismas.

AGRADECIMIENTO

A los estudiantes del Liceo Bolivariano Salvador Córdoba y de Gestión Ambiental de la Universidad Bolivariana de Venezuela (Aldea Araya), por la participación en la aplicación de las entrevistas y al pueblo peninsular por su presta colaboración en el suministro de la información pesquera y etnomalacológica de la zona.

REFERENCIAS

- ABBOTT, R. 1994. *Conchas marinas del mundo*. Trillas. Guías del Saber. México. 173 pp.
- ABBOTT, R. & P. MORRIS. 1995. *Shells of the Atlantic and gulf coast and the West Indies*. Peterson Field Guides. New York. USA. 350 pp.
- ACOSTA, V., A. PRIETO, L. RUIZ & H. GIL. 2007. Moluscos asociados a la pepitona *Arca zebra* (Mollusca: Bivalvia) en Chacopata, Estado Sucre, Venezuela. *Saber* 19: 21-26.
- AGARAD, J. & R. KISHORE. 1992. *Perna viridis* (Linnaeus, 178): first record the Indo-Pacific Green mussel

- (Mollusca: Bivalvia) in the Caribbean. *Caribb. Mar. Stud.* 3: 59-60.
- AGUADO, N., I. RAMÍREZ & Y. NATERA. 2015. Sancochadores de moluscos en la costa norte de la Península de Araya, Estado Sucre, Venezuela. *Multiciencias* 15 (2): 189-195.
- ALVES, R. & I. ROSA. 2007a. Zootherapeutic practices among fishing communities in North and Northeast Brazil: A comparison. *J. Ethnopharmacol.* 111: 82-103.
- ALVES, R. & I. ROSA. 2007b. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. *J. Ethnopharmacol.* 113: 541-555.
- ALVES, R. & I. ROSA & G. SANTANA. 2007. The Role of Animal-derived Remedies as Complementary Medicine in Brazil. *BioScience* 57 (11): 949-955.
- APONTE, A., A. PRIETO & M. LEMUS. 2008. Relación longitud-peso seco de la pepitona *Arca zebra* procedente de la costa norte de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 47 (1): 59-65.
- ARIAS DE DÍAZ, A., R. GUZMÁN., R. JIMÉNEZ & R. MOLINET. 2002. La pesquería de la pepitona, *Arca zebra*, en Chacopata, estado Sucre, Venezuela: Un análisis bioeconómico. *Zootecnia Trop.* 20 (1): 49-67.
- BELLO, J., L. CUMANA, I. GUEVARA, N. PATIÑO & C. MARCHAN. 2016. Angiospermas de los arbustales xerófilos ubicados en los alrededores del complejo lagunar Bocaripo-Chacopata, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 28(3): 523-535.
- BELLO, J. 2017. Plantas medicinales silvestres y/o naturalizadas en la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 29: 326-339.
- BELLO, J. 2018. Plantas vasculares endémicas de zonas áridas y semiáridas en el estado Sucre, Venezuela. *Saber* 30: 203-211.
- CASTILLO, A., J. SUÁREZ & J. MOSQUERA. 2017. Naturaleza y sociedad: relaciones y tendencias desde un enfoque eurocéntrico. *Luna Azul* 44: 348-371.
- CEDENO, J., M. JIMÉNEZ, L. PEREDA & T. ALLEN. 2010. Abundancia y riqueza de moluscos y crustáceos asociados a las raíces sumergidas del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en la laguna de Bocaripo, Sucre, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 58(3): 213-226.
- CUMANA, L. & R. DELGADO. 1996. Especies maderables usadas en construcción naval en el golfo de Cariaco y la Península de Araya, estado sucre, Venezuela. *Saber* 8(2): 36-45.
- CUMANA, L. 1999. Caracterización de las formaciones vegetales de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 11(1):7-16.
- CUMANA, L. 2002. Etnobotánica de las plantas cultivadas en la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 14(1): 18-25.
- DÍAZ, J. & M. PUYANA. 1994. Moluscos del Caribe Colombiano. Un catálogo ilustrado. COLCIENCIAS, Fundación Natura e INVEMAR, Bogotá. 291 pp.
- DOMANESCHI, O. & E. SHEA. 2004. Shell morphometry of Western Atlantic and Indo-West Pacific *Asaphis*; functional morphology and ecological aspects of *Asaphis deflorata* from Florida Keys, USA. (Bivalvia: Psammobiidae). *Malacologia* 46: 249-275.
- FARIÑA, A., L. RUIZ-VELÁSQUEZ, M. ROJAS M, J. PEÑUELA & N. GONZÁLEZ. 2011. Etnobiología marina en seis comunidades costeras de la Península de Paria, estado Sucre, Venezuela. *Interciencia* 36(4): 256-264.
- FELACO, L. 2011. Asociaciones entre epibiontes y los octocorales *Plexaura flexuosa* y *Plexaura homomalla* (Cnidaria, Octocoralia) en dos localidades del litoral central venezolano. Trabajo especial de grado, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.
- FIGUEIREDO, N. 1994. Os 'bichos' que curam: os animais e a medicina 'folk' em Belém do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emilio Göeldi* 10 (1): 75-91.
- GARCÍA-ESPINOSA, L., T. YOLDI & L. LEDESMA. 2009. Sobre los alimentos denominados afrodisíacos. *Rev. Cub. Aliment. Nutr.* 19(2): 194-210.
- GIL, A. 2004. *Estudio etnobotánico en nueve comunidades de la Península de Araya, estado Sucre. Cumaná*. Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias, Departamento de Biología, Venezuela. 209 pp.
- GÓMEZ, M., R. CRESCINI, W. VILLALBA, E. MILLÁN & A. ANÉS. 2016. Estructura de tallas, crecimiento y mortalidad del mejillón verde *Perna viridis* (Linné,

- 1758) de la laguna de La Restinga, isla de Margarita, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 55 (1): 7-18.
- GRACIA, A., J. DÍAZ & N. ARDILA. 2005. Quitones (Mollusca: Polyplacophora) del Mar Caribe Colombiano. *Biota Colombiana*. 6 (1): 117-125.
- JIMÉNEZ-PRieto, M., B. MÁRQUEZ & O. DÍAZ. 2004. Moluscos del litoral rocoso en cuatro localidades del estado Sucre. *Saber* 16 (1): 9-18.
- JIMÉNEZ, E., V. ACOSTA & R. VELÁSQUEZ. 2017. Aspectos florísticos, fenológicos y etnobotánicos en el sector suroccidental de la Península de Araya, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 40 (2): 211-237.
- LICET, B., V. ACOSTA, A. PRIETO & N. GARCIA. 2009. Contribución al conocimiento de los macromoluscos bentónicos asociados a la pepitona, *Arca zebra* (Swainson, 1833), del banco natural de Chacopata, Península de Araya, Venezuela. *Zootecnia. Trop.* 27(2): 195-203.
- LODEIROS, C., B. MARIN & A. PRIETO. 1999. *Catálogo de moluscos marinos de las costas nororientales de Venezuela: Clase Bivalvia*. Ediciones APUDONS, Cumaná. 109 pp.
- LUGO-MORIN, D., L. FROLICH & T. MAGAL-ROYO. 2015. Relación ser humano-naturaleza: debatiendo el desarrollo sostenible desde la filosofía de la ciencia. *Eur. Sci. J.* 11(35): 1-12.
- LODEIROS, C., A. APONTE, V. ACOSTA, A. MARQUEZ, L. FREITES, E. URIBE & W. LOZADA. 2013. Cultivo de los mejillones *Perna perna* y *Perna viridis* (Bivalvia: Mytilidae) en la laguna de Chacopata, Península de Araya, estado Sucre, Venezuela. *Zootecnia Trop.* 31 (1): 5-15.
- McLACHLAN, A., J.E. DUGAN, O. DEFEO, A.D. ANSELL, D.M. HUBBARD, E. JARAMILLO & P. E. PENCHASZADEH. 1996. Beach clam fisheries. *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 34: 163-232.
- McNEILL, J.R. 2005. Naturaleza y cultura de la historia ambiental. *Nómadas* 22: 12-25.
- MENDOZA, J., J. LÓPEZ, J. FERRER & I. GÓMEZ. 1996. Socio-economía de la explotación artesanal de la pepitona *Arca zebra* en el norte de la Península de Araya, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 35 (1&2): 41-55.
- MILLÁN A. 2011. Haraia, Araya. Colección Buhoneque N°1. Fundación Editorial El Perro y La Rana, Cumaná. 19 pp.
- Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura. Prensa MinPesca. 2017. Inició veda de pulpo en Venezuela Gaceta Oficial N° 39.017 de fecha 16-09-2008, Resolución DM/ N° 145/2008, del 10 de septiembre del 2008. Disponible en: <http://www.insopesca.gob.ve/?p=7116>. Revisado: febrero 2017.
- NIEVES, M. 2012. *Captura incidental de gasterópodos asociados a la pesca artesanal de pepitona (Arca zebra) en Chacopata, Venezuela*. Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad Simón Bolívar, Sartenejas, Venezuela. 41 pp.
- NOVOA, D., J. MENDOZA, L. MARCANO & J.J. CÁRDENAS. 1998. *El Atlas Pesquero Marítimo de Venezuela*. MAC-SARPA-VECEP, Caracas. 197 pp.
- PATÍÑO N. 2012. *Inventario florístico en arbustales xerófilos en la localidad de Guayacán, vertiente norte de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela*. Cumaná, Venezuela. Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias, Departamento de Biología, Cumaná, Venezuela. 109 pp.
- PERALTA A., P. MILOSLAVICH, A. CARRANZA & G. BIGATTI. 2016. Impact of the clam *Arca zebra* artisanal fishery upon the population of the neogastropod *Voluta musica* in eastern Venezuela. *Lat. Am. J. Aquat. Res.* 44(4): 703-710.
- POINTIER, J. & D. LAMY. 1998. *Guía de Moluscos y Caracolas de mar del Caribe*. Grupo Editorial M y G Difusión, Barcelona, España. 225 pp.
- PRIETO, A. 1983. Ecología de *Tivela mactroides* (Mollusca, Bivalvia) en Playa Guiría (Sucre, Venezuela). *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 22 (1-2): 7-19.
- PRIETO, A. & M. SAINT-AUBYN. 1998. Crecimiento del bivalvo *Arca zebra* (Swainson, 1833) en Chacopata, estado Sucre. *Saber* 10 (2): 14-19.
- PRIETO, A., C. TINEO, L. RUIZ & N. GARCÍA. 2006. Moluscos asociados a sustratos someros en la Laguna de Bocaripo, Estado Sucre, Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol.* 40(1): 1-19.
- QUINTERO, A., G. TEREJOVA, G. VICENT, A. PADRÓN & J. BONILLA. 2002. Los pescadores del Golfo de Cariaco, Venezuela. *Interciencias* 27: 286-292.

- RABASCALL, C. 2009. *Composición y estructura comunitaria de la ictiofauna presente en cuatro playas arenosas del extremo noroccidental de la Península de Araya, estado Sucre, Venezuela*. Trab. Grad. Lic. Biología. Universidad de Oriente, Escuela de Ciencias, Departamento de Biología, Venezuela. 130 pp.
- RAMÍREZ, I., N. AGUADO & Y. NATERA. 2016. Desconchadores de moluscos en la costa norte de la Península de Araya, Estado Sucre, Venezuela. *Multiciencias* 16(1): 22-27.
- RODRÍGUEZ, J. & F. ROJAS-SUÁREZ. 2008. Libro Rojo de la Fauna Venezolana. Tercera edición. Provita y Shell Venezuela, S. A., Caracas. 364 pp.
- ROJAS, M., J. PEÑUELA, FARIÑAS, A., ALÍO & J. BELLO. 2018. Etnoictiología y aspectos pesqueros en comunidades costeras de la zona sur de la Península de Araya, estado sucre, Venezuela. *Saber* 30: 293-305.
- RYLANDER, K., J. PÉREZ & J. GÓMEZ. 1996. Status of the green mussel, *Perna viridis* (Linnaeus, 1758) (Mollusca: Mytilidae), in north-eastern Venezuela. *Caribb. Mar. Stud.* 5: 86-87.
- SAINT-AUBYN, M., A. PRIETO & L. RUÍZ. 1999. Producción específica de una población del bivalvo *Arca zebra* (Swainson, 1883), en la costa nororiental del estado Sucre, Venezuela. *Acta Cien. Venez.* 50: 15-23.
- SAMPEDRO-M, A., S. PRASCA-S, D. SUÁREZ-V & L. ESCOBAR-S. 2012. Estado de las poblaciones de quitones (Mollusca: Polyplacophora) en rompeolas artificiales de Coveñas, Sucre, Colombia. *Caldasia* 34 (2): 397-407.
- SANTORO, C., P. UGALDE, C. LATORRE, C. SALAS, D. OSORIO, D. JACKSON & E. GAYÓ. 2011. Ocupación humana pleistocénica en el desierto de Atacama: primeros resultados de la aplicación de un modelo predictivo de investigación interdisciplinaria. *Chungara - Rev. Antropología Chilena* 43(1): 353-366.
- SCHAPIRA, D., J. POSADA & A. ANTCHAK. 2006. Evaluación histórica y bio-ecológica de la pesquería del botuto (*Strombus gigas*) en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques (Venezuela), a través del estudio de sus concheros. *GCFI*. 57: 753-762.
- SCHWEIZER, D. & J. POSADA. 2002. Distribution, density and abundance of the queen conch, *Strombus gigas*, in the Los Roques Archipelago National Park, Venezuela. *GCFI*. 53: 129-142.
- SEGNINI M., K. CHUNG & J. PÉREZ. 1998. Salinity and temperature tolerances of the green and brown mussels, *Perna viridis* and *Perna perna* (Bivalvia: Mytilidae). *Rev. Biol. Trop.* 46: 121-125.
- VARGAS, A. 2007. Atlas de la Península de Araya. Fondo editorial de la Universidad de Oriente, Cumaná. 187 pp.
- VENEZUELA. 1999. MAC. Resolución N° DM/012 del 20/01/99: Regulación para la extracción y plan de manejo experimental del recurso botuto o guarura (*Strombus gigas*). Ministerio de Agricultura y Cría (MAC). En: Gaceta Oficial N° 36.656 (8 mar. 1999). Caracas, Venezuela.
- VILA, M. 1965. Aspectos Geográficos del Estado Sucre. Corporación Venezolana de Fomento, Caracas. 266 pp.
- WALTER, L., N. ESLAVA, F. GUEVARA & L. TROCCOLI. 2014. Biología y pesquería del pulpo *Octopus vulgaris* (Octopoda: Octopodidae) en las costas del estado Nueva Esparta, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.* 63(2): 427-44.

RECIBIDO: Abril 2017

ACEPTADO: Noviembre 2018