

**LA PESCA Y LA RECOLECCIÓN DE MOLUSCOS: ALGUNOS COMENTARIOS CON
BASE A INFORMACIÓN ETNOHISTÓRICA Y LA ARQUEOFAUNA DE CUATRO
SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN LA REGIÓN CARIBE COLOMBIANA**

*FISHING AND SHELLFISH: SOME COMMENTS BASED ON ETHNOHISTORICAL
INFORMATION AND THE ARQUEOFAUNA OF FOUR ARCHAEOLOGICAL SITES ON
THE COLOMBIAN CARIBBEAN REGION*

*A PESCA E A COLETA DE MOLUSCOS: ALGUNS COMENTÁRIOS COM BASE EM
INFORMAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOFAUNA DE QUATRO SÍTIOS ARQUE-
OLÓGICOS NA REGIÃO CARIBE-COLOMBIANA*

Diana Rocío Carvajal Contreras

Como citar este artigo:

CARVAJAL CONTRERAS, Diana Rocío. *La Pesca y la Recolección de Moluscos: Algunos comentarios con base a Información Etnohistórica y la Arqueofauna de cuatro sitios Arqueológicos en la Región Caribe Colombiana*. In: Cadernos do Lepaarq, v. XVI, n.32., p. 76-105, Jul-Dez. 2019.

Recebido em: 06/09/2019

Aprovado em: 28/10/2019

Publicado em: 15/12/2019

ISSN 2316 8412



La Pesca y la Recolección de Moluscos: Algunos comentarios con base a Información Etnohistórica y la Arqueofauna de cuatro sitios Arqueológicos en la Región Caribe Colombiana

Diana Rocío Carvajal Contreras^a

Resumen: Este artículo revisa la información existente sobre la pesca y recolección de moluscos en tiempos precolombinos en cuatro sitios del Caribe colombiano. A través de datos etnohistóricos y arqueológicos sobre el uso de los recursos acuáticos, se sugiere que las poblaciones humanas se han adaptado a distintos ambientes. Los recursos se obtenían en ambientes cercanos a la costa como manglares, fangos arenosos, playas arenosas de aguas turbias, aguas salobres y ciénagas. No se registran artefactos asociados a la pesca o recolección de moluscos. Por consiguiente, el uso de arqueofaunas junto con el mejoramiento de las colecciones de referencia permitirán en un futuro una mejor aproximación a las condiciones ambientales, climáticas y al estudio de la cultura de los grupos humanos que habitaron el Caribe colombiano desde hace 5000 años.

Abstract: This article reviews existing information on the fishing and harvesting of molluscs in Pre-Columbian times in four sites on the Colombian Caribbean. Through ethnohistorical and archaeological data on the use of aquatic resources, it is suggested that human populations have adapted to different environments. The resources were obtained in environments near the coast such as mangroves, sandy mud, and sandy beaches of murky waters, brackish water and marshes. There are no artifacts associated with fishing or shellfish collection. Therefore, the use of archeofaunas together with the improvement of reference collections allow a better approximation to the environmental and climatic conditions and to the study of the culture of the human groups that inhabited the Colombian Caribe for 5000 years.

Resumo: Este artigo revisa informações existentes sobre a pesca e a colheita de moluscos em épocas pré-colombianas em quatro locais no Caribe colombiano. Através de dados etno-históricos e arqueológicos sobre o uso de recursos aquáticos, sugere-se que as populações humanas se adaptaram a diferentes ambientes. Os recursos foram obtidos em ambientes próximos ao litoral, como manguezais, lama arenosa, praias arenosas com águas turvas, águas salobras e brejos. Não há artefatos associados à pesca ou coleta de moluscos. Portanto, o uso da arqueofauna aliado à melhoria das coleções de referência permite uma melhor aproximação às condições ambientais e climáticas e ao estudo da cultura dos grupos humanos que habitaram o Caribe colombiano por 5000 anos.

Palavras Chave:

Caribe, Arqueología, Moluscos, Peces, Colombia

Keywords:

Caribbean, Archaeology, Mollusks, Fish, Colombia

Keywords:

Caribe, Arqueologia, Moluscos, Peixes, Colômbia

^a *Docente-Investigadora. Facultad de Estudios de Patrimonio, carrera de Arqueología. Universidad Externado de Colombia, Colômbia . E-mail: diana.carvajal@uexternado.edu.co / diacarco@hotmail.com*

El financiamiento de esta investigación fue proporcionada por un incentivo de Investigación otorgado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH- 2011-2012 y las becas 2014 y 2018 de investigación otorgadas por la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN)

INTRODUCCIÓN

Son varias las discusiones en torno al uso de los recursos ictiológicos y malacológicos en tiempos precolombinos, en cuanto a su aporte en grasas y proteínas a la dieta de las poblaciones humanas (Erlandson, 2001; Leach, 2006; Osborn, 1977; Sauer, 1966). Los recursos animales acuáticos han sido importantes desde el Pleistoceno jugando un rol importante en el proceso de hominización, siendo considerados posteriormente un factor determinante en la sedentarización y surgimiento de la desigualdad de las sociedades (BEAREZ, 1996; BRYAN Y GRUHN 1993; CARNEIRO, 1995; DRENNAN, 1996; JOORDENS ET AL., 2014; LANGEBAEK Y DEVER 2000; LLERAS, 2002; OYUELA, 1987, 1996; OYUELA Y BONZANI 2005; SANDWEISS ET AL., 1998; STAHL Y OYUELA 2007; STOTHERT 1985).

Los estudios cuantitativos de los restos de fauna en la región del Caribe Colombiano son pocos y en su mayoría los análisis son realizados por zoólogos con o sin colecciones de referencia, y sin una perspectiva antropológica (ARCHILA, 1993; ARDILA, 1996; GONZÁLEZ 2009; LOZANO 2014; MURDY, 1986; PEÑA, 2010). Se ha enfatizado en la necesidad de mejorar las colecciones de referencia, las técnicas de recuperación y la investigación en un marco interdisciplinario lo que permite mejores interpretaciones sobre los modos en que las poblaciones pretéritas seleccionaban dichos recursos y como los mismos fueron capturados (COOKE Y JIMÉNEZ 2004; RAMOS, 2019; WAKE, 2004).

Para el Caribe colombiano, hay una gran variedad de registros escritos europeos a partir del siglo XVI sobre el modo de vida de las poblaciones indígenas pero, la información sobre el uso de recursos animales en el área, las técnicas de pesca o recolección de moluscos y las especies capturadas por las poblaciones precolombinas es muy escasa (DE CASTELLANOS, 2004; DE LAS CASAS, 1875; ELVAS, 2008; FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1535; PATIÑO, 1990; SIMÓN, 1892; TOVAR 1994, 1995).

El propósito de este artículo es resumir la información etnohistórica y arqueológica sobre el uso de los recursos acuáticos por poblaciones humanas en la región caribe colombiana a partir de investigaciones zooarqueológicas preliminares de cuatro sitios localizados en la Bahía de Cartagena, la Bahía de Barbacoas y el Canal del Dique.

Información medioambiental

Los limitados estudios paleoambientales en la zona comprendida entre la Bahía de Barbacoas, Bahía de Cartagena y Canal del Dique (ARCHILA, 1993; BETANCOURT ,2003; VAN ANDEL, 1989; OYUELA 1987, 1996; OYUELA Y RODRÍGUEZ 1995), indican cambios en la geomorfología costera, el sistema lagunar y el cauce del río Magdalena a nivel regional. Se ha sugerido que esos cambios desde hace 14.000 años, están relacionados con nuevos regímenes climáticos, cambios en el nivel del mar y la alternancia de periodos secos y húmedos. Los últimos 3.000 años presentan temperaturas y niveles similares a las condiciones actuales. Estos cambios obviamente, limitaron el acceso a las poblaciones prehispanicas de los diversos recursos acuáticos e influyeron en la localización, distribución y visibilidad de los sitios arqueológicos. Son necesarios más estudios a nivel local, dado que la situación en diferentes puntos del Caribe demuestra que estas oscilaciones en el nivel del mar y las temperaturas no son un patrón general (TOSCANO, PELTIER, DRUMMOND 2011).

En la zona de estudio se destaca el Canal del Dique, obra construida en el siglo XVI, que modifica y utiliza un antiguo brazo del río Magdalena para conectar este con el sistema de ciénagas y dar una salida al mar (Figura 1). Tiene una longitud de 115 Km entre Calamar y su desembocadura en la bahía de Cartagena. A través de los caños Correa, Matunilla

y Lequerica, presenta desembocaduras hacia mar abierto en la bahía de Barbacoas. Ecológicamente presentan ambientes salobres, manglares, estuarios, ciénagas y zonas fangosas de arenas mixtas (CARVAJAL, 2013a, b).

La fauna es muy diversa, en particular la ictiofauna y la malacofauna de la ecorregión del Magdalena, donde hay un mosaico de hábitats en los sistemas lagunares costeros y/o estuarios como la Bahía de Barbacoa y la Bahía de Cartagena y bajo Canal del Dique. Esta región se caracteriza por su alta productividad primaria y representa un gran potencial de recursos en particular para la pesquería artesanal y obtención de moluscos (DÍAZ Y PUYANA 1994; JIMÉNEZ, 2008; LINARES Y VERA 2012; RODRÍGUEZ, 1993). Por ejemplo, las especies de peces reportadas en el gran Caribe comprenden al menos 1500 especies, de estas al menos 40 son consideradas especies de importancia económica en la actualidad (CERVIGON, 1991; ROBERTSON Y VAN TASSELL 2012; RODRÍGUEZ, 1993).

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Para documentar la pesca y explotación de moluscos y los sitios de su explotación en tiempos prehispánicos, este artículo integra información arqueológica de cuatro sitios arqueológicos en la Bahía de Barbacoas, el Canal del Dique y la Bahía de Cartagena en los que se documentó el uso de recursos acuáticos animales: Puerto Hormiga, Monsú, Islita del Pozón y Leticia con fechas entre el 3500 a. C y el siglo XII (Figura 1). En estos sitios los restos de animales fueron preparados utilizando tamices de aluminio de 1/8 de pulgada y 1/16 de pulgada. Los huesos que cayeron en la malla de 1/8 de pulgada y 1/16 pulgada se recogieron; los sedimentos que cayeron bajo la malla de 1/16 pulgada se guardaron.

Luego en el laboratorio en la Universidad Externado, la tarea consistió en separar en seco de estos sedimentos el material cultural y el material orgánico de los sedimentos recogidos bajo la malla de 1/16 pulgada. Las muestras de restos faunísticos que se presentan preliminarmente en este documento corresponden a la malla de 1/8 de pulgada y se cuantificaron utilizando el número de restos identificados (NISP). La identificación taxonómica se realizó utilizando la colección de referencia de la Universidad Externado o bibliografía biológica relevante (DÍAZ Y PUYANA 1994; REITZ Y WING 1999).

Como complemento a la información arqueológica, se revisó la información documental sobre la explotación de los recursos acuáticos para la región caribe. Inicialmente se revisó la obra de Victor Manuel Patiño titulada Historia de la cultura material en la América equinoccial I. Alimentación y alimentos (1990), donde compila referencias sobre peces, moluscos, crustáceos. Sin embargo, dichas referencias son generales a los territorios de las Antillas, Colombia, Panamá y Ecuador. Por lo tanto, se revisó la documentación publicada sobre las crónicas del siglo XVI como Gonzalo Fernández de Oviedo, Pedro Cieza de León, Pascual de Andagoya, Fray Pedro Simón, Girolamo Benzoni y Juan de Castellanos en la que se recogen los testimonios tempranos sobre actividades de pesca y recolección de moluscos que incluye menciones de la antigua Provincia de Cartagena que comprendía la Bahía de Cartagena, Bahía de Barbacoas, Isla Barú, el Canal del Dique y Montes de María (Figura 1). Con el propósito de ampliar las búsqueda, se utilizaron documentos posteriores de la Historia de Cartagena que mencionaban datos sobre prácticas pesqueras del siglo XVI en la Ciénaga de Tesca (URUETA, 1887), así como los textos de Hermes Tovar (1994, 1995) sobre el siglo XVI que incluyen relaciones y descripciones de la Provincia de Santa Marta y Provincia de Cartagena donde se menciona el Canal del Dique, la Bahía de Cartagena, la Bahía de Barbacoas, Canapote, Mompo y el este del río Magdalena y una serie de ciénagas entre los departamentos de Bolívar y Magdalena.

Los datos etnohistóricos

Las crónicas españolas que cuentan las expediciones de Juan de la Cosa y Rodrigo de Bastidas, son muy escuetas en torno a las condiciones ecológicas y las estrategias de subsistencia de las poblaciones indígenas (calamares, urabaes, malibués, macanaés y urbacos) en inmediaciones del Canal del Dique, la Bahía de Cartagena y la Bahía de Barbacoa durante el siglo XVI. La isla de Barú (Puirex), la ciénaga de Tesca y el río Magdalena, así como las Bahía de Cartagena, son las locaciones más reportadas en las crónicas españolas (CIEZA DE LEÓN, 2005; DE CASTELLANOS, 2004; TOVAR 1994; URUETA, 1887), son pocas las descripciones de los recursos acuáticos, pero es más mencionada el área como terreno de caza de esclavos para las Antillas y descripciones de viajes de comercio (MELO, 1996).

Notable excepción son las descripciones naturalistas de Gonzalo Fernández de Oviedo. Este autor relata profusamente el uso de los recursos animales y vegetales por parte de los indígenas. Lamentablemente sus descripciones son muy generales del Caribe, limitándose a las prácticas y ambientes de las Antillas (ELVÁS, 2008). A continuación, resumiremos la información disponible según los sitios explotados, las especies acuáticas seleccionadas y las técnicas empleadas para su obtención y preparación por parte de las poblaciones prehispánicas del área.

Los sitios explotados

Tovar (1994) indica que en las tierras bajas tropicales de esta zona del Caribe se forman lagunas por las lluvias de invierno y son disponibles para la pesca en canoas. No obstante, las crónicas mencionan que los indígenas pescaban en inmediaciones del río Magdalena durante la estación seca: son las dichas lagunas abundantísimas de pescado que es el sustento ordinario de los yndios, porque carne no la comen todos generalmente sino son aquellos criados entre españoles. Recógese el dicho río grande en los dichos veranos y así las lagunas vienen a ser menores, máximamente en **diziembre y enero, febrero y março**, que quedan tan secas que fácilmente se anda a caballo y a pie todo aquello que en su creciente bañan y ahí se apacientan ganados; y estando los yviernos tan crecidas que caminando por ellas en canoas... (TOVAR, 1994, p.292)

No se especifica los ambientes explotados en inmediaciones a la costa, la ciénaga de Tesca, la bahía de Barbacoas, la Bahía de Cartagena o en las Isla Barú o Isla Fuerte, pero se menciona que los indígenas eran pescadores que obtenían abundantes recursos. Se menciona que en las costas se extraía sal para preservar los pescados y para su intercambio (Andagoya, 1865, p. 2, 80; Benzoni, 1857, p. 108). En otras locaciones en cercanías a Cartagena, son pocas las menciones de explotación de recursos pesqueros y extracción de moluscos. Fuera del área de estudio hacia la península de la Guajira, se describe la explotación perlífera, la obtención de langostas, y camarones así como de la explotación de moluscos u otros invertebrados (ANDAGOYA, 1865; BENZONI, 1857; DE CASTELLANOS, 2004; ELVÁS, 2008; FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1535; PATIÑO, 1990; SIMÓN, 1892; TOVAR, 1994).

Las especies seleccionadas

En las ciénagas, lagunas y en las fuentes de agua dulce como el río Magdalena principalmente, las crónicas mencionan diversidad de géneros de peces como las doncellas, las corvinas, bagres y bocachicos que explotaban los indígenas en grandes cantidades junto con mamíferos como el manatí, y reptiles como los caimanes, la hicotéa y la iguana (ANDAGOYA, 1865,

p. 80; BENZONI, 1857, p.108; DE CASTELLANOS, 2004, p. 368; CARVAJAL, 2014; PATIÑO, 1990; SIMÓN, 1892, p. 294; TOVAR, 1994, p. 330, 343, 369, 429-430):

Ay muchos géneros de pescados en este río de muchas maneras, ay unos que llaman donzellas que es un pescado que no tiene escama, es muy delicado de bueno, ay otros que se llaman corbinatas y bagres y boquichicos y otros muchos generos (TOVAR 1994, p.343). Son pocas las menciones de las especies de peces o moluscos en la costa, salvo las menciones que hace Fernández de Oviedo en las Antillas (1535) sobre el tiburón, el pez volador, la vihuela, las sardinas, las morrajas, los jureles, las palometas y los dorados (ELVÁS, 2008).

Técnicas empleadas para la obtención y preparación de peces y moluscos

Tanto en la costa como en las ciénagas y lagunas, los cronistas mencionan que los indígenas se transportaban en canoas. Como se indicó arriba, no se menciona la extracción de los moluscos salvo la explotación de la ostra perlífera en la península de la Guajira que se realizaba en parejas, generalmente por hombres jóvenes, cuando el agua estaba clara (estación seca) desde la mañana hasta antes del atardecer. Buceaban por las ostras hasta llenar el trasmallo o nasa, abriendo los moluscos en la canoa y dejandolos secar al sol. No se menciona con que artefacto abrían las ostras (ELVÁS, 2008; FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1535; GONZÁLEZ 2004; PATIÑO, 1990; TOVAR, 1994).

Las crónicas mencionan que para obtener pescado y camarones, los indígenas utilizaban redes elaboradas a partir de algodón, cañas, atarrayas, así como pesas, arpones, y anzuelos en materiales perecederos, además de utilizar la sal, el sol y las barbacoas para la preservación de la carne (FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1535; PATIÑO, 1990; URUETA, 1887: 186). Por ejemplo, Fray Pedro Simón menciona para la ciudad de Mompox en el mismo departamento que Cartagena de Indias, pero ubicado a orillas del río Magdalena la explotación de la doncella con anzuelos nutría los mercados cartageneros de manera preservada:

Son innumerables las especies de pescados que abriga en sus turbias aguas este río, que por ser turbias les dan menor defensa, pues río turbio, ganancia de pescadores; de los menudos son menos conocidos, pero de los mayores se alzan con la excelencia los que llaman donzellas, que pocos se hallan fuera del término de Mompox; pienso son los mejores, más sanos y sabrosos que se han hallado en estas Indias, en especial salpresa de un día para otro; **sécanlos con sal y al sol**, y no es pequeña la cantidad que así goza la ciudad de Cartagena y Santafé; cógense en raudales con **anzuelos** (FRAY PEDRO SIMÓN, 1892, p. 294).

De las Casas (1875, p.19) menciona que los indígenas utilizaban una planta venenosa durante la batalla, “dijimos, las gentes de por allí habían por esta causa descalabrado y muerto algunos de los nuestros, porque **tenían hierba ponzoñosa y brava**”, pero no se menciona su uso para pescar como en otras regiones de las Américas tanto en pesca marina como en agua dulce (BEAREZ, 1998; COOKE Y JIMÉNEZ 2008).

En síntesis, las fuentes etnohistóricas para la región caribe entre las Bahías de Barbacoas, Cartagena y el canal del Dique, sugieren que la pesca y recolección de moluscos es una actividad de verano que se hace en ambientes cercanos a la costa y en agua dulce, no son muy específicas con relación a las especies. Las artes de pesca son una actividad masculina, aunque no se puede generalizar; si era una actividad individual y/o colectiva, como tampoco los métodos de preservación y/o consumo. Cabe destacar además que el río Magdalena era la fuente de pescados salados para ciudades como Cartagena o Santafé de Bogotá (COLÓN, 1892; COOKE, 2009; FERNÁNDEZ DE OVIEDO, 1535; PATIÑO, 1990; TOVAR, 1994).

El contexto de la información arqueológica

A continuación, se mencionará la información arqueológica de los cuatro sitios investigados: Puerto Hormiga, Monsú, Islita del Pozón y Leticia con fechas entre el 3500 a. C y el siglo XII y se relacionará con algunas investigaciones en el caribe colombiano contemporáneos o con arqueofaunas similares. En un marco regional, las primeras investigaciones en Puerto Hormiga fueron llevadas a cabo por Gerardo y Alicia Reichel- Dolmatoff (1961) (Figura 1). Este sitio incluye una de las cerámicas más antiguas del norte de Colombia. Los depósitos fueron interpretados como un conchero ocupado por temporadas y donde se inició la vida sedentaria a expensas de los abundantes recursos estuarinos y costeros en sus vecindades (REICHEL-DOLMATOFF 1965). En los años subsiguientes, este investigador y otros arqueólogos identificaron otros sitios tempranos tanto concheros como otro tipo de sitios: Bucarelia (REICHEL- DOLMATOFF 1965), Monsú (REICHEL- DOLMATOFF 1985), Puerto Chacho (LEGROS 1992) Canapote y Barlovento (BISHOF, 1966; 1972; REICHEL- DOLMATOFF, 1955; REICHEL- DOLMATOFF Y DUSSAN 1955, 1958). La arqueofauna de estos y otros sitios del caribe colombiano como Estorbo, Cangarú y San Ramón, demostraron que las poblaciones humanas aprovechaban locaciones ubicadas en zonas de abundantes recursos estuarinos, fluviales y costeros eran ocupaciones de corto plazo afectados por las cambiantes condiciones geomorfológicas y que seguramente explicarían la preeminencia de la Costa Caribe en los procesos de cambio cultural (ARCHILA, 1993; ARDILA, 1996; MURDY 1986; OYUELA Y RODRÍGUEZ 1995; SANTOS, 1986) (Tabla 1 y 2).

Sitios no costeros con cerámica temprana como San Jacinto I, San Jacinto II, Momil (Reichel-Dolmatoff 1956, 1974), Punta de Pájaro (LOZANO, 2014) y Punta Polonia (2003) desvirtuaron que la subsistencia se centraba solo en recursos marinos. En el caso de los sitios San Jacinto, estos corresponden a campamentos de propósito específico fueron ocupados estacionalmente para recolectar y procesar plantas como el arruruz (*Marantha arundianacea*) y explotar recursos animales en cercanías al sitio (OYUELA Y BONZANNI 2005; STAHL Y OYUELA 2007). Plazas y Falchetti (1986) también identificaron un sitio en el interior (El Pozón) sobre el borde de la Depresión Momposina, al igual que numerosas investigaciones en el bajo Magdalena (LANGEBAEK Y DEVER 2000), en la ciénaga de Guájaro en sitios de l Formativo Tardío como Malambo (ANGULO, 1981), Cecilio, Tasajeras, Palmira y los Jagueyes (ANGULO, 1978) y Rotinent que demuestran el uso de recursos animales acuáticos en diversos hábitats (ANGULO, 1988; LOZANO, 2014). Betancourt (2003) identificó sobre la margen oriental de la ciénaga de Guájaro el sitio arqueológico de Punta Polonia. Este sitio documentó un cambio climático alrededor del 3.600 y 3.700 a.P. En contextos posteriores al Formativo se han hecho análisis zooarqueológicos y cuantitativos preliminares como en el caso del Sitio San Pedro en la depresión Momposina donde la mayor parte de la fauna corresponde a peces de la orden Siluriformes y Perciformes y esta asociada a plataformas de vivienda, canales de drenaje y camellones (FLÓREZ, 2018), en el caso de Tubará (RAMOS Y ARCHILA 2008), los análisis zooarqueológicos indican que la mayor restos de vertebrados corresponden a especies dulceacuícolas como bagre rayado y bocachico y en menor medida especies marinas como el jurel, la mojarra, pez aguja y la barracuda.

Para contextualizar la información en términos de especies explotadas se compiló la tabla 1 con la información de peces y la tabla 2 con los datos de restos de moluscos en algunos sitios del Caribe colombiano desde el 5000 a.P. hasta el siglo XIII. Se nota la diversidad de taxones en las muestras arqueoiictológicas en cuanto a especies marinas y dulceacuícolas, así como moluscos marinos y continentales. Son pocos los taxones en las muestras arqueológicas identificadas a nivel de especie. De hecho, en los materiales analizados para Monsú, Momil y Punta Polonia, se agruparon los peces en una sola categoría y se cuantificaron, pero no se sabe si por número de especímenes (NISP) o individuos (MNI), extrapolando la información arqueológica con la distribución actual de dichas especies por lo que no se incluyó en la tabla 1 y 2. Otros como el Sitio San

Pedro en al Depresión Momposina, requieren la comparación con una colección de referencia que incluya un amplio espectro de especies ictiológicas de la cuenca Magdalena-Cauca para refinar las interpretaciones (FLOREZ, 2018).

También en estos cuadros se nota la necesidad de contar con ictiólogo experto. Análisis filogenéticos han modificado la terminología del genero Arius a Notarius (BETANCUR, 2009), en tanto que la identificación del *Rhamdia guatemalensis* es poco probable por su ubicación zoogeográfica, siendo *Rhamdia quelen* la especie que se encuentra en Colombia (ABELL ET AL., 2008). En cuanto a los moluscos (Tabla 2), la información es aún más limitada, poca es la información a nivel de especie, no hay cuantificaciones y solo se mencionan aquellos moluscos que están relacionados con artefactos.

Por otro lado, taxones como el *Strombus gigas* cambió al genero *Lobatus gigas* (ARCHILA, 1993; TILEY ET AL., 2019; REICHEL-DOLMATOFF, 1985). Las limitaciones en la identificación taxonómica de peces y moluscos en algunos sitios de la región caribe colombiana, no permiten diferenciar hábitats específicos dentro de la ciénaga, aguas salobres y el mar. Por lo tanto, no se sabe con exactitud las condiciones paleoambientales o las áreas de captación en las que se desarrollaron las poblaciones prehispánicas de donde se adquirieron y consumieron los recursos. Esto sumado a la falta de cuantificaciones, no permiten entender como vertebrados e invertebrados acuáticos han contribuido a la dieta de las poblaciones del caribe colombiano (OYUELA Y RODRÍGUEZ 1995).

Esta misma información sugiere que las actividades de pesca y recolección de moluscos son locales, pero no hay detalles en términos de que implementos utilizaban o en que estación (ARCHILA, 1993; OYUELA Y RODRÍGUEZ 1995). En las excavaciones arqueológicas del caribe no se encontraron implementos de pesca como arpones o anzuelos. Por el comportamiento de los taxones identificados se podría asumir que no requerían una tecnología sofisticada para su obtención.

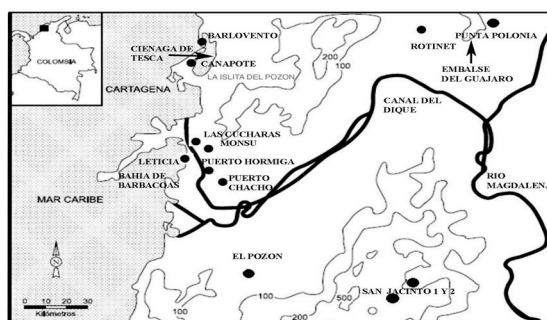


Figura 1. Algunos sitios arqueológicos mencionados en el texto (modificado de Oyuela 2006).

Como resultado de estas problemáticas en torno a la explotación de recursos acuáticos, su cuantificación e identificación, las muestras de los sitios arqueológicos de este artículo fueron recuperadas recientemente a partir de dos proyectos de investigación en curso: “Evaluación Zooarqueológica de concheros cercanos al Canal del Dique, Fase Inicial” y el Proyecto de Reconocimiento del Conchero la Islita del Pozón. Estas investigaciones buscaban investigar ambientes pretéritos y el uso de recursos animales de las poblaciones precolombinas que ocuparon los sitios.

Los restos arqueológicos a identificarse corresponde a los sitios de Monsú, La Islita del Pozón y Puerto Hormiga (Figura 1) asociados al Período Formativo y Leticia un conchero con cerámica que muestra semejanzas con el complejo Crespo (siglo XII d.C.) identificado por Alicia Dussan de Reichel (1954). Esta cerámica se ha encontrado también en las islas tales como Tierra Bomba, Barú, Islas del Rosario y de San Bernardo, Isla Fuerte y hacia el interior en la población de Turbaco

(CARVAJAL, 2012; 2013a, 2013b; REICHEL, 1986).

Puerto Hormiga está localizado a 300 metros del canal del Dique, un sondeo de 1 metro por un metro se realizó en el extremo sur del conchero alejado de las pruebas realizadas por Reichel y los sondeos de los pobladores actuales que excavan para obtener moluscos para rellenar sus pisos. Se excavaron ocho niveles arbitrarios de 10 cm de espesor cada uno (Figura 2). Mezclados con los restos faunísticos se encontraron pocos fragmentos de cerámica (35 no diagnósticos y 9 diagnósticos), un posible fogón, artefactos líticos tallados en calcedonia, limolita y artefactos líticos modificados por uso en caliza conchífera (CARVAJAL, 2013a; OLIVERA, 2015). Análisis de almidones en los artefactos líticos sugieren que los pobladores de Puerto Hormiga consumían ahuyama, yuca y batata (MEJÍA, 2015).



Figura 2. El sitio de Puerto Hormiga (Foto A. Cadena).

Monsú fue excavado por los esposos Reichel-Dolmatoff en 1974 y se encuentra cerca de la desembocadura del Canal del Dique a unos 800 metros de la orilla oriental. Consiste de un montículo de 100 metros de diámetro con una altura de tres metros. Se excavó una prueba de 1 X 1 metro en el sector sur opuesto a la trinchera realizada por Reichel-Dolmatoff. Se excavaron veintiuno niveles arbitrarios de 10 cm de espesor cada uno. En los sedimentos se encontraron fragmentos de cerámica (19337 no diagnósticos y 1217 diagnósticos), abundantes restos de fauna, artefactos tallados en calcedonia chert y jaspe, artefactos modificados en caliza conchífera y hueso (OLIVERA, 2015; CARVAJAL, 2013 a, b; Figura 3).



Figura 3. El sitio de Monsú.

La prueba se finalizó a los 210 centímetros bajo la superficie al terminar de levantar un esqueleto de un adulto femenino en posición flexionada. Análisis de almidones de este individuo sugieren el consumo de yuca, maíz y batata (MEJÍA, 2015).

El tercer sitio, un conchero denominado La Islita del Pozón, está localizado se encuentra a 2,5 kilómetros de la Ciénaga de la Virgen. Este sitio fue investigado en un proyecto de reconocimiento autorizado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH-. Los depósitos de casi un metro de profundidad contenían cerámica que corresponde a cuencos y tecomates con decoraciones incisas, similar a la cerámica Formativa encontrada en Canapote y Barlovento alrededor del 3.100 a.C. (CARVAJAL, 2019, Figura 4).



Figura 4. El sitio La Islita del Pozón.

El cuarto sitio, un conchero, denominado Leticia está localizado aproximadamente a 700 metros del Canal del Dique y 800 metros al occidente de la Bahía de Barbaçoas en cercanías de la población de Leticia. La población moderna aún explota mariscos por lo que toda la zona se encuentra cubierta de moluscos (Figura 5). El corte en Leticia I demostró que el material cultural se extendía hasta una profundidad de 60 centímetros y consta de cerámica con desgrasante de arena y partículas amarillas, que como se mencionó anteriormente, está asociado con el complejo Crespo. También se recuperaron líticos tallados en calcedonia, líticos pulidos y restos de vertebrados (CARVAJAL, 2013b).



Figura 5. El sitio de Leticia.

Los ambientes y especies disponibles

Sin ser exhaustiva, la anterior información arqueológica presenta un panorama parcial de la explotación de recursos acuáticos y la importancia de algunos taxones para las poblaciones precolombinas. Sin embargo, una guía reciente ha identificado recopilado los taxones costeros que viven en aguas someras del gran Caribe, estas comprenden al menos 1500 especies de peces pertenecientes a 169 familias (ROBERTSON Y VAN TASSELL 2012). Aunque hay varias especies de peces en peligro crítico en el Caribe colombiano como el pez sierra (*Pristis pectinata*), el sábalo (*Megalops atlanticus*), el mero guasa (*Epinephelus itajara*), según Chasqui, Polanco, Acero, Mejía, Navia Zapata y Caldas (2017), en la zona no se ha reportado extinciones. Es una gran diversidad disponible para las poblaciones humanas la que se encuentra en la Bahía de Cartagena y Bahía de Barbacoas, sin contar los peces dulceacuícolas, la malacofauna y la fauna terrestre.

No obstante, esta biodiversidad está en peligro en la zona no solo por la degradación del medioambiente por el Canal del Dique sino por la introducción de especies foráneas. Jiménez (2008) menciona que la diversidad y composición de la ictiofauna y malacofauna de la Bahía de Cartagena se encuentra modificada por el vertimiento de aguas de enfriamiento, las aguas servidas y desechos de hidrocarburos. Según la autora, aunque hay descenso en la población, aunque las especies son muy tolerantes a cambios drásticos ambientales. En el año de 2008, CARDIQUE reportó la expansión de especies ictiológicas del Mar Indico comúnmente denominadas pez león: *Pterois volitans*. Al ser un depredador tan voraz, estaba afectando las poblaciones locales de peces del mar Caribe colombiano (ROJAS, TAVERA Y ACERO, 2019). Adicionalmente, los aportes fluviales del Canal del Dique no solo están degradando los arrecifes de coral y los manglares, sino también impactando indirectamente la diversidad de comunidades de animales como los peces y moluscos (RESTREPO ET AL., 2008). La presencia actual en la Bahía de Cartagena de mejillón de substratos rocosos del estuario, *Mytella charruana*, es considerada exótica en tanto que es dramática la disminución y ausencia de la almeja *Polymesoda solida* en la Ciénaga de Tesca (INVEMAR 2010; PUYANA, PRATO Y DÍAZ 2012).

La colección de peces de la Universidad Externado y la investigación etnoarqueológica

A partir de este escenario, se hizo imperioso realizar una colección de referencia que albergara colecciones de peces del caribe colombiano con el propósito de identificar muestras arqueológicas, así complementar con colecciones existentes en la Universidad Nacional y la Universidad de los Andes. Desde el 2014 y gracias a dos becas de investigación otorgadas por la Fundación de Investigaciones Arqueológicas (FIAN), se comenzó con la creación de una colección de referencia especializada en los peces y un estudio etnoarqueológico de las zonas cercanas al Canal del Dique, Bahía de Cartagena y Bahía de Barbacoas.

En diferentes temporadas de campo entre el 2014 y el 2015, se han obtenido diversos especímenes ya sea con los pescadores o en el mercado de Bazurto. La verificación de la identificación taxonómica de estos especímenes estuvo a cargo del biólogo Juan Francisco Rodríguez. Esta colección afinará las identificaciones taxonómicas y osteológicas de los materiales arqueológicos del la Bahía de Cartagena, la Bahía de Barbacoas y el Canal del Dique. Hasta el momento la colección cuenta con 71 especímenes de peces óseos y cartilagosos (Tabla 3).

La pesca y la extracción de moluscos en la zona de interés es una alternativa económica de las familias afrodescendientes. Se realiza en forma artesanal por los hombres de manera individual, parejas o grupos utilizando generalmente atarraya, anzuelo

y trasmallo sobre las ciénagas y las Bahías de Cartagena y Barbacoas. Para generar modelos que permitieran interpretar la información arqueológica, se diseñó una investigación etnoarqueológica en los corregimientos de Pasacaballos y Leticia en el distrito de Cartagena (Bolívar), cercanos a sitios arqueológicos del Canal del Dique. La investigación actualmente en curso busca obtener información contemporánea sobre la pesca y extracción de moluscos, identificar correlatos materiales y evaluar su comparabilidad con material arqueológico de la zona.

Observaciones preliminares de los concheros actuales en Leticia, muestran que jóvenes como adultos, mujeres y hombres obtienen el caracol *Melongena melongena* de los bancos durante la marea baja utilizando sus manos o pies. Llevan los caracoles a sus viviendas para ser procesadas en las cocinas y vender la carne preparada a cevicherías de Cartagena. Las actividades de procesamiento dan como resultado la formación de montículos que comparten similitudes y diferencias con antiguos montículos de moluscos del caribe colombiano. Se destaca que, durante la extracción de la carne, los moluscos se cocinan en agua caliente y estos permiten obtener la carne sin utilizar instrumentos. También destaca que este choque térmico no deja ninguna evidencia en el exoesqueleto de los caracoles.

Identificaciones preliminares de las Investigaciones Arqueológicas

La sección anterior demuestra la gran diversidad de recursos ictiológicos y malacológicos, a pesar del impacto de la contaminación y la introducción de especies foráneas y las estrategias implementadas para mejorar la interpretación detallada de las faunas arqueológicas, en cuanto a las proporciones de esos recursos, las técnicas de pesca utilizadas y la relación de las especies aprovechadas en el espacio y tiempo dado que los ecosistemas del siglo XXI son similares a los aprovechados en 5.000 años.

Aunque la construcción de una colección de referencia de peces en la Universidad Externado está en sus estadios iniciales, los análisis de los restos de moluscos sugieren hábitats cercanos a las costas (CARVAJAL, 2013a). Es posible asumir que los peces también corresponden a ambientes similares. No se reportaron artefactos arqueológicos asociados con las artes de pesca.

Los elementos preliminarmente separados y analizados de la fauna de vertebrados en los cuatro sitios arqueológicos en el Caribe (Tabla 4), prometen ser representativos de dicha diversidad. Los restos de peces corresponden a 3930 especímenes que corresponden a 29 familias. En cuanto a la malacofauna de esos cuatro sitios (CARVAJAL, 2013a), las muestras comprenden más de 15000 restos de moluscos marinos y continentales, pertenecientes a 36 familias, 42 géneros y 54 especies.

En Puerto Hormiga, las muestras mostraron pocos restos de vertebrados y estos son exclusivamente peces del orden Siluriformes y no se encuentran carbonizados. En el caso de Puerto Hormiga, la especie dominante es la almeja *Polymesoda solida* y en menor proporción *Crassostrea rhizophorae* y *Melongena melongena* (Figura 6). Tanto los peces como los moluscos describen un ambiente de aguas salobres y estuarinos.

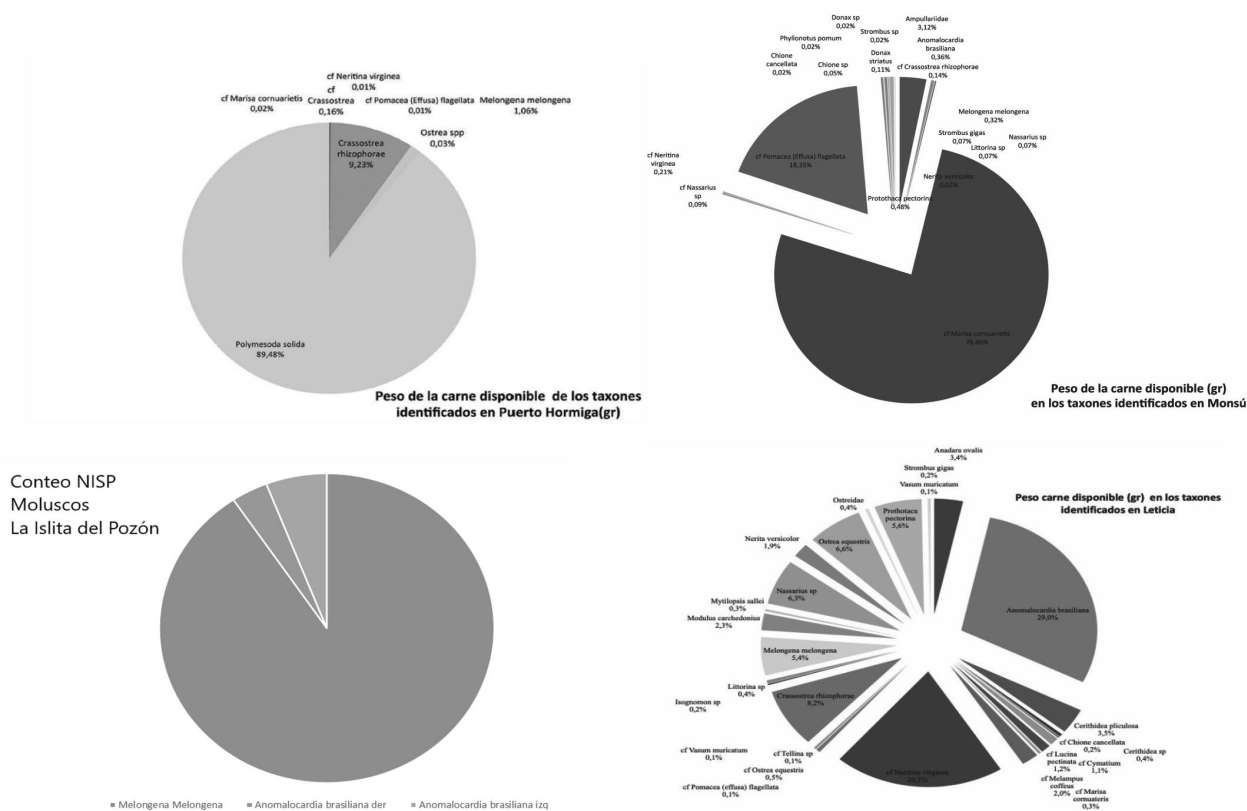


Figura 6. Invertebrados de Puerto Hormiga, Monsú, La Islita del Pozón y Leticia.

En Monsú, se recuperaron abundantes restos de vertebrados en los que se destacan los peces (DÍAZ, 2016). Son frecuentes dos gasterópodos continentales *Marisa cornuarietis* y el *Pomacea- Efusa- flagellata*. Asi mismo se identificaron el gasterópodo de origen marino *Lobatus gigas* que habita en pastos de monte marino y en arena producto de detritus y de algas, este gasteropodo fue utilizado para hacer artefactos para la manipulación de tubérculos y el gasterópodo de estero *Melongena melongena* que fue utilizado como alimento (Figura 6).

Al igual que en Puerto Hormiga, son poco los especímenes sometidos al calor y no presentan huellas de extracción. En cuanto a los restos de vertebrados (ver Tabla 4 y DIAZ, 2016), se identificaron anguilas de agua dulce (Synbranchidae), el sábalo, (Megalopidae), robalos (Centropomidae), salmonete (Mullidae), bagre (Siluriformes), tararira (Erythrinidae), pargo (Lutjanidae) y rayas (Rajiformes) que describen ambientes marinos cercanos a la costa, ambiente de cienága y de aguadulce pero también hábitats lejos de la costa como los arrecifes con los restos del pez loro (Scaridae) y peces ballesta (Balistidae). No se observan cortes o termoalteración en los peces (CARVAJAL, 2013a; DIAZ, 2016).

En el caso de la Islita del Pozón la obtención de recursos malacológicos fue selectiva reportandose solo el caracol *Melongena melongena* y el bivalvo *Anomalocardia brasiliana* que son encontradas en fangos intermareales cercanos al manglar (CARVAJAL, 2019). En cuanto a los vertebrados, se reportaron peces como carángidos, áridos de aguas cercanas a la costa, asi como restos de Sparidae y Diodontidae que describen ambientes de arrecifes. No se observaron huellas de alteración térmica ni cortes (Tabla 4).

Finalmente, en el sitio de Leticia se identificaron moluscos como los ostiones *Ostrea spp*, *Crassostrea rhizophorae*, la almeja arca de sangre (*Anadara ovalis*), *Donax sp*, *Anomalocardia brasiliensis* y *Protothaca sp.*, además de gasterópodos como el caracol burro (*Melongena melongena*), el caracol pala (*Lobatus gigas*) y la nerita (*Neritina virginea*) (Figura 6). Estos restos describen ambientes estuarinos cerca al manglar y arrecifes. Las identificaciones en los peces solo llegaron al

nivel de orden pero estos al igual que los moluscos no se encontraron termoalterados.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las crónicas no son muy claras en torno a las especies, ambientes, artes de pesca y recolección de recursos acuáticos. Es arriesgado, asumir que las condiciones del siglo XVI sean similares a las de hace 5000 años. Según los cronistas, la gran mayoría de los artefactos utilizados para la captura de estos recursos acuáticos eran elaborados en materiales perecederos.

La información de la Tabla 1 y 2 muestra que las especies cambian con respecto a los cambios de sedimentación y geomorfología costera. No obstante, estos taxones describen una diversidad de especies que eran capturadas en hábitats cercanos a las costas, ciénagas o ríos por pobladores prehispánicos, pero faltan muchos detalles en torno a los ambientes aprovechados y a la tecnología requerida para su obtención. No hay evidencia de pesas de red, anzuelos u otras técnicas para la captura de peces en los contextos arqueológicos. Sin embargo, es de notar la gran disponibilidad de especies en el área, en particular los peces. En otros sitios arqueológicos mencionados en la tabla 1, se nota que son pocos los taxones seleccionados, cabe preguntarse si la muestra no está sesgada por los métodos de recuperación o la disponibilidad de diversos especímenes en la colección de referencia.

Los restos de moluscos y vertebrados acuáticos de estos cuatro sitios del Caribe colombiano evidencian la explotación de una amplia variedad de ambientes acuáticos similares a los existentes en la actualidad en la zona y similares a las recopiladas en las Tablas 1 y 2. Los moluscos y los peces eran obtenidos en ambientes como las marismas intermareales cercanas a la boca del río y las ciénagas, manglares, fangos arenosos, playas arenosas de aguas turbias y llevados a los sitios arqueológicos. Los gasterópodos utilizados como materia prima para hacer artefactos como el *Lobatus gigas* y restos de peces como Sparidae y Diodontidae en el sitio arqueológico la Islita del Pozón y Labridae y Sparidae en Monsú, sugieren la explotación de otros hábitats lejos de las costas como arrecifes y empleo de otras tecnologías para su captura (CARVAJAL, 2013a, b).

Sin un análisis más detallado de los restos de peces, es posible que otros ambientes, además de los anteriores, fuesen explotados por las poblaciones precolombinas y no estén representados en las muestras malacológica. Se destacan recursos dulceacuícolas como el *Synbranchus* en Monsú, y los silúridos en Puerto Hormiga. Por otro lado, los ambientes descritos por los taxones acuáticos sugieren el cambio en la geomorfología costera con ambientes de aguas salobres en Puerto Hormiga hasta ambientes más marinos en la Islita del Pozón, Monsú y Leticia.

Las evidencias preliminares aquí presentadas, indican que las especies corresponden a ambientes muy cercanos a la costa y el estuario como manglares, fangos arenosos, playas arenosas de aguas turbias, aguas salobres y ciénagas. Por la ausencia de materiales artefactuales, es probable que fueron capturados con mallas y anzuelos de materiales perecederos. Para el sitio de Monsú, los taxones Megalopidae y Erythrinidae son depredadores que actualmente se capturan con anzuelo. Se requiere un análisis más detallado de los restos de peces, ya que su etología sugeriría la utilización de otro tipo de artes pesqueras. Como lo demostró la evidencia etnoarqueológica en Leticia, la extracción de moluscos se realiza con las manos y los pies, estrategia posiblemente empleada durante tiempo prehispánicos.

En cuanto a la estacionalidad, la identificación de Díaz (2016) a nivel de familia da una respuesta tentativa para la fauna de Monsú. La mayor parte de los restos de peces corresponden a al género *Synbranchus*, este taxón según evidencia etnográfica se captura durante la época de verano desenterrándolo del fango, Díaz (2016) no descarta su obtención en época de lluvias. Comparando con la ausencia de alteraciones por calor o huellas de extracción en el conchero actual en la investigación etnoarqueológica en Leticia, es posible pensar que los moluscos arqueológicos de Leticia, Monsú, Puerto Hormiga y la Islita

del Pozón se consumieran hervidos en sopas. Es similar esta situación en las muestras de peces, no se observan huellas de termoalteración y corte, es necesario en un futuro investigar las frecuencias de porciones esqueléticas para saber como se procesaba el pescado.

Continuar con la colección de referencia de la Universidad Externado, permitirá afinar la interpretación de los restos óseos de peces, recuperados en los yacimientos arqueológicos del Caribe. Por ejemplo, como se mencionó en un artículo anterior (CARVAJAL, 2013a), Reichel-Dolmatoff (1961; 1965) había mencionado que el principal molusco de Puerto Hormiga era la almeja *Pitar* sp. Dicha afirmación no concuerda con nuestra identificación de este espécimen como *Polymesoda solida* una almeja de aguas salobres. La identificación de restos faunísticos en Puerto Chacho (ÁLVAREZ Y MALDONADO 2009), ubicado en inmediaciones del Canal del Dique, que ocupa la misma terraza marina y cuyos materiales culturales indican contemporaneidad con Puerto Hormiga describen esa misma especie como *Polymesoda artacta*.

Por lo tanto, tanto la reconstrucción ambiental propuesta en esta investigación estaría en concordancia tanto lo propuesto para Puerto Chacho y con los análisis de vertebrados acuáticos mencionados por Reichel-Dolmatoff como *Pseudoplatystoma* sp. (bagres) y *Plagioscion* sp. (barbos), pero no tendría sentido con la identificación de la almeja *Pitar* sp., que es de ambientes más arenosos y salinos. Lo mismo es cierto para la Islita del Pozón, en el sitio cercano de Barlovento se identificaron los bivalvos como perteneciente a la especie *Chione histrionica* (REICHEL- DOLMATOFF Y DUSSAN 1955). Esta investigación reevalúa esta identificación con el taxón *Anomalocardia brasiliana*.

La información mostrada de manera preliminar en este artículo será mejorada con la ayuda de la colección de referencia y permitirá aproximarse mejor a las condiciones ambientales, culturales, climáticas y estudio de las dietas de los grupos humanos que habitaron el Canal del Dique desde hace 5000 años.

Agradecimientos

El financiamiento de esta investigación fue proporcionado por un incentivo de Investigación otorgado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH- 2011-2012 y las becas 2014 y 2018 de investigación otorgadas por la Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales (FIAN). Estudiantes de antropología y arqueología de la Universidad Externado asistieron en las actividades de campo y laboratorio. Algunos de los problemas logísticos y materiales fueron aliviados o facilitados por el personal de la Fundación Madre Herlinda Moses, CORMAGDALENA y CARDIQUE. Finalmente, y no por esto menos importante, esta investigación se hizo posible gracias a la hospitalidad y el trabajo de diferentes personas en las poblaciones de Cartagena (Barrio el Pozón), Pasacaballos, Puerto Badel, El Recreo y Leticia.

REFERENCIAS

- ABELL, Robin, THIEME, Michelle, REVENGA, Carmen, BRYER, Mark, KOTTELAT, Maurice, BOGUTSKAYA, Nina, COAD, Brian, MANDRAK, Nick, CONTRERAS BALDERAS, Salvador, BUSSING, William, STIASSNY, Melanie, SKELTON, Paul, ALLEN, Gerald, UNMACK, Peter, NASEKA, Alexander, NG, Rebecca, SINDORF, Nikolai, ROBERTSON, James, ARMIJO, Eric, HIGGINS, Jonathan, HEIBEL, Thomas, WIKRAMANAYAKE, Erick, OLSON, David, LÓPEZ, Hugo, REIS, Roberto, LUNDBERG, John, SABAJ PÉREZ, Mark, y Paulo, PETRY . Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *Bioscience*, v. 58, n. 5, pp. 403-414, 2008.
- ALVAREZ, Ricardo. y Hernando, MALDONADO. Arqueofauna encontrada en Puerto Chacho, sitio arqueológico del Caribe Colombiano (3300 a.C.). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, v. 33, n.128, p. 407-424, 2009.
- ANDAGOYA, Pascual. *Narrative of the Proceedings of Pedrarias Davila in the provinces of tierra firme or Castilla del Oro and of the discovery of the South and the coast of Peru and Nicaragua*. Londres: Hakluyt Society, 1865
- ANGULO, Carlos. *Guájaro en la arqueología del Norte de Colombia*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas del Banco de la República, 1988
- ARCHILA, Sonia. Medio ambiente y arqueología de las tierras bajas del caribe colombiano. *Boletín Museo Del Oro Banco De La República*, v.34-35, p.111 – 164, 1993.
- ARDILA Gerardo. *Los tiempos de las conchas*. Bogotá: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 1996.
- BEAREZ, Phillipe. *Comparison des ichtyofaunes marines actuelle et Holocene et reconstitution de l'activite halieutique dans les civilisations precolombines de la cote du Manabi Sud (Equateur)*, Museum National d'Histoire Naturelle (Tesis Doctoral), 1996
- BEAREZ, Phillipe. First Archaeological Indication of Fishing by poison in a Sea Environment by the Engoroy Population (Manabi, Ecuador), *Journal of Archaeological Science*, v.25, n.10, p.943-948, 1998.
- BENZONI, Girolamo. *History of the New World*. Londres, the Hakluyt Society, 1857.
- BETANCOUR, Ricardo. Molecular phylogenetics and evolutionary history of ariid catfishes revisited: a comprehensive sampling. *Evolutionary biology* v.9, n. 175, p. 1-18, 2009
- BETANCOURT, Alejandra. *Punta Polanía y El Formativo Temprano en Colombia*. Tesis de Licenciatura (pregrado en antropología), Universidad Nacional de Colombia, 2003.
- BISHOF, Henning. Canapote, an Early Ceramic Site in Northern Colombia (preliminary Report), XXXVI *Congreso Internacional de Americanistas, España, Actas y Memorias*. v.1, p. 483-491, 1966.
- BISHOF Henning .The Origins of Pottery in South America, Recent Radiocarbon dates From Southwest Ecuador. *Atti del XL Congreso Internazionali degli Americanisti*, Roma-Genova, p. 269-281, 1972.
- BRYAN, Alan y Ruth, GRUHN. The sambaqui at Forte Marechal Luz, state of Santa Catarina, Brazil. En *Brazilian Studies*, editado y Bryan ALLAN y Ruth GRUHN, p. 1-114. Corvallis-Oregon: Center for the Study of First Americans, 1993.
- CARNEIRO, Robert. The history of Ecological Interpretations of Amazonia: Does Roosevelt have it Right? En *Indigenous Peoples and the Future of Amazonia*, editado por Leslie SPONSEL, p. 45-70. Tucson: University of Arizona Press, 1995.
- CARVAJAL CONTRERAS, Diana Rocío. *La Pesca y la Recolección de Moluscos: Algunos comentarios con base a Información Etnohistórica y la Arqueofauna de cuatro sitios Arqueológicos en la Región Caribe Colombiana*. In: Cadernos do Lepaarq, v. XVI, n.32., p. 76-105, Jul-Dez. 2019.

- CARVAJAL, Diana. *Informe de Investigación: Proyecto Evaluación zooarqueológica de concheros cercanos al Canal del Dique, Fase inicial*. Manuscrito sin publicar Instituto Colombiano de Antropología- ICANH-, Bogotá, 2012.
- CARVAJAL, Diana. Las Cucharas y Leticia: dos sitios arqueológicos tardíos en el Canal del Dique. Avance de investigación. *Memorias* v.10, n.20, p.187-215, 2013a
- CARVAJAL, Diana. Los moluscos y la arqueología: Análisis preliminar de tres sitios arqueológicos en el Canal del Dique, Colombia. *Boletín Científico de Investigaciones Oceanográficas* v.31, p.125-142, 2013b
- CARVAJAL, Diana. Human Use of Aquatic Mammals in Northern South America (Colombia and Panama): Some Evidence from Ethnographic and Ethnohistorical Records. En *Neotropical and Caribbean Aquatic Mammals: Perspectives from Archaeology and Conservation Biology*, editado por Sebastián Muñoz, Christopher GÖTZ & Elizabeth RAMOS. Nueva York: NOVA Publishers, 2014, p.107-134.
- CARVAJAL, Diana. *Conchero del Sector de la Islita, Barrio el Pozón, Cartagena, D.T., Bolívar*. Manuscrito sin publicar Instituto Colombiano de Antropología- ICANH-, Bogotá, 2019.
- CERVIGON, Fernando. *Los peces marinos de Venezuela*. Vols. I, II, III y IV. Fundación Científica Los Roques. Instituto de Investigaciones Científicas. Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta. Venezuela, 1991.
- CHASQUI, Luis, POLANCO, Andrea, ACERO, Arturo, MEJÍA, Paola, NAVIA, Andrés, ZAPATA, Luis y Juan, CALDAS (eds.). *Libro rojo de peces marinos de Colombia*. INVEMAR, Instituto de Ciencias Naturales - Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. La serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, 2017.
- CIEZA DE LEÓN, Pedro. *Crónica del Perú: el señorío de los Incas*. Caracas: Biblioteca Ayacucho.
- COLÓN, Cristóbal. *Relaciones y Cartas*. Biblioteca Clásica, Tomo CLXIV. Madrid: Librería de la Viuda de Hernando y C. calle del Arenal, núm. 11, 1892.
- COOKE, Richard y JIMÉNEZ, Máximo. Pre-Columbian use of freshwater fishing the Santa Maria biogeographical province, Panama. *Quaternary International*, v.185, n.1, p.46-58, 2008.
- COOKE, Richard y JIMÉNEZ, Máximo. Teasing out the species in diverse archeofaunas: is it worth the effort? An example from the tropical eastern pacific. *Archeofauna*, v.13, p. 19-35, 2004.
- DE LAS CASAS, Bartolomé. *Historia de las Indias*. Madrid: Imprenta de Miguel Ginesta, 1875.
- DE CASTELLANOS, Juan. *Elegía de Varones Ilustres de Indias*. Luis Fernando Restrepo Editor. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2004.
- DRENNAN, Robert. Betwixt and between in the intermediate area. *Journal of Archaeological Research* v.4, n.2, p. 95-132, 1996.
- DÍAZ, Alice. *Étude archéozoologique des sites de Monsu (Colombie) et Hope Estate (Saint-Martin) Proposition de reconstitution de l'alimentation et des écosystèmes fréquentés*. Présenté dans le cadre de l'obtention du diplôme de Master 2 « Environnements, Patrimoine Naturel & Sociétés » – spécialité « Quaternaire & Préhistoire ». Paris, 2016.
- DÍAZ Juan y Monica, PUYANA. *Moluscos del Caribe Colombiano: Un Catálogo Ilustrado*. Bogotá: INVEMAR, NATURA, COLCIENCIAS, 1994.
- ELVÁS, María. Naturaleza, alimentación y medicina indígenas en Cartagena de Indias en el siglo XVI. *Memorias*: v. 4, n. 8, p. 1-21, 2008.

- ERLANDSON, Jon. The Archaeology of Aquatic Adaptations: Paradigms for a New Millennium. *Journal of Archaeological Research*. v. 9, n.4, p. 287-350, 2001.
- FERNÁNDEZ DE OVIEDO Y VALDÉS, Gonzalo. (1535) *Historia general y natural de las Indias*: Part 1 [online], Disponible en <http://www.ems.kcl.ac.uk/content/etext/e026.html>. Recuperado 08/04/2019
- FLÓREZ, Saan. *La Fauna Destinada a la Alimentación Humana. Análisis Zooarqueológico de una Muestra del Sitio San Pedro de la Depresión Momposina (Sucre, Colombia)*. Tesis de Pregrado en Antropología, Universidad de Antioquia, 2018.
- GONZÁLEZ, Alejandro. *Caracterización de los factores bióticos del yacimiento 86, en la cuenca media de los arroyos Patón y Morrocoy*. Tesis de pregrado en Antropología, Universidad de Antioquia, 2009.
- GONZÁLEZ, Tatiana. Pesquería de perlas durante la Colonia en Nuestra Señora de los Remedios: del Cabo de la Vela al Río de la Hacha (1538-1545). *Jangwa Pana*, v.2, n.1, p.26-34, 2004.
- INVEMAR. *Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia 2009*. Santa Marta: INVEMAR, 2010.
- JIMÉNEZ, María. *Caracterización trófica de algunas especies de interés comercial en la bahía de Cartagena (Caribe colombiano)*. Universidad Jorge Tadeo Lozano. Facultad de Biología Marina. T.811, 2008.
- JOORDENS, Josephine, KUIPERS, Remko, WANINK, Jan y Frits MUSKIET. A fish is not a fish: Patterns in fatty acid composition of aquatic food may have had implications for hominin evolution. *Journal of Human Evolution*, v.77, p.107-116, 2014.
- LANGEBAEK, Carl y Alejandro DEVER. Arqueología del bajo Magdalena. Estudio de los primeros agricultores del Caribe Colombiano En: *Informes Antropológicos* editorial ICANH v. 1, 2000.
- LEACH, Foss. Fish and other Marine foods in diet and economy. *Archaeofauna* v.15, p. 175-204, 2006.
- LEGROS, Thierry. *Puerto Chacho et les Premiers Ceramistes Americains: Nouvelles données sur le Formatif Ancien du Littoral Caraibe de Colombie*. These de Doctorat, Universite de Paris I, 1992.
- LINARES, Edgar y Mónica, VERA. *Catálogo de los moluscos continentales de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2012.
- LLERAS, Roberto. El concepto del Formativo en las investigaciones arqueológicas en Colombia: una revisión crítica. En *Formativo Suramericano, una reevaluación*. Editado por Paulina LEDERGERBER- CRESPO.p.86-96. Quito, Ediciones ABYA-YALA, 2002.
- LOZANO, Carlos. *Análisis de subsistencia y selección de recursos en Punta de Pájaro, un posible yacimiento formativo temprano, Ciénaga de Guájaro, Atlántico*. Tesis de pregrado en Arqueología, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2014.
- MEJÍA, Marta. *El consumo de plantas en el Caribe Colombiano durante el Formativo Temprano (7000-3000 A.P.)*. Una evaluación paleoetnobotánica de la subsistencia a partir de almidones. Tesis de Pregrado en Arqueología, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, 2015.
- MELO, Jorge . *Historiografía colombiana, realidad y perspectivas*. Medellín:Seducu, 1996.
- MURDY, Carson. Cangarú: una economía marítima prehistórica en la Isla de Salamanca (Departamento del Magdalena). *Informes Antropológicos* No. 2, p. 3-38, 1986.

- OLIVERA, Paola. *Caracterización Tecnológica de los Líticos del Formativo Temprano de la Costa Caribe Colombiana: Aproximación a la Fabricación y Uso*. Tesis de pregrado en Arqueología. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 2015.
- OSBORN, Alan. Strandloopers, mermaids, and other fairy tales: Ecological determinants of marine resource utilization—the Peruvian case. En *Theory Building in Archaeology*, editado por Lewis BINFORD, p. 157-205. New York: Academic Press, 1977.
- OYUELA, Augusto. Dos sitios Arqueológicos con Desgrasante de fibra Vegetal en la Serranía de San Jacinto (Departamento de Bolívar). *Boletín de Arqueología*, v. 2, n. 1, p. 5-26, 1987.
- OYUELA, Augusto. The study of collector variability in the transition to sedentary food producers in northern Colombia. *Journal of World Prehistory*, v.10, n.1, p. 49-93, 1996.
- OYUELA, Augusto. y Renne, BONZANI. *San Jacinto 1: a historical ecological approach to an archaic site in Colombia*. Tuscaloosa: University of Alabama Press, 2005.
- OYUELA, Augusto y Camilo, RODRÍGUEZ. La Formación de Concheros en la Costa Norte de Sur América. *Revista de Antropología y Arqueología* n.11, p.73-123, 1995.
- PATIÑO, Víctor. *Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial*, Tomo 1: Alimentación. Disponible en <http://babel.banrepcultural.org/cdm/ref/collection/p17054coll10/id/3311> 1990. Recuperado 08/04/2019.
- PATIÑO, Víctor. *Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial*, Tomo 5: Tecnología. Disponible en http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/equinoccial_5_recursos-industria/inicio.htm. 1990. Recuperado 08/04/2019.
- PEÑA, Germán. Origen y desarrollo de la arqueozoología colombiana. En *Latin-American Archaeozoology: Origins and Development*. Editores MENGONI, Guillermo, ARROYO, Joaquín y Felisa, AGUILAR. México: INAH y Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología, 2010, p. 93-104.
- PLAZAS, Clemencia y FALCHETTI, Ana. Cerámica arcaica en las Sabanas de San Marcos, Sucre. *Boletín de Arqueología*, v. 1, n.2, p.16-23, 1986.
- PUYANA, Mónica, PRATO, Julián y Juan, DÍAZ. Mytella charruana (D'orbigny) (Mollusca: Bivalvia: Mytilidae) en la Bahía de Cartagena, Colombia. *Boletín del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras*, v.41, n.1, p. 213-217, 2012.
- RAMOS, Elizabeth. La zooarqueología y el estudio de la complejización social en las sociedades prehispánicas de Colombia: Algunas deudas pendientes. *Archeofauna*, n.28, p.73-83, 2019.
- RAMOS, Elizabeth y Sonia, ARCHILA. *Arqueología y Subsistencia en Tubará siglos IX - XVI d.c. Bogotá*: Ediciones Uniandes, 2008.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. Momil. Excavaciones Arqueológicas en el Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, v. 5, pp. 185-187, 1956.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. Puerto Hormiga: Un Complejo Prehistórico Marginal de Colombia (Nota Preliminar). *Revista Colombiana de Antropología*, v. 10, p. 349-354, 1961.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. Excavaciones Arqueológicas en Puerto Hormiga, Departamento de Bolívar. *Serie Antropológica No. 2*, Ediciones universidad de los Andes, Bogotá, 1965.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. Momil, Dos Fechas de Radiocarbón. *Revista Colombiana de Antropología*, v.17, p. 185-187, 1974.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo. *Monsú*. Bogotá: Biblioteca Banco Popular, 1985.

- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo y DUSSAN Alicia. Excavaciones en los Conchales de las costas de Barlovento. *Revista Colombiana de Antropología*, v. 4, p. 249-272, 1955.
- REICHEL DOLMATOFF, Gerardo y DUSSAN Alicia. Reconocimiento Arqueológico de la Hoya del río Sinú. *Revista Colombiana de Antropología*, v.6, p. 29-159, 1958.
- REITZ, Elizabeth y Elizabeth, WING. *Zooarchaeology*. Cambridge: Cambridge Manuals in Achaeology, 1999.
- RESTREPO, Juan, ZAPATA, Paula, DÍAZ, Juan, GARZÓN-FERREIRA, Jaime, GARCÍA, Camilo y Camilo RESTREPO. Aportes Fluviales al mar Caribe y Evaluación preliminar del impacto sobre los ecosistemas costeros. En *Los sedimentos del río Magdalena: reflejo de la crisis ambiental*. Editado por Juan Darío Restrepo Ángel. EAFIT, 2005, p.189-215.
- ROBERTSON, Ross y VAN TASSELL, James. *Peces costeros del Gran Caribe: Guía de identificación de peces del Caribe y áreas adyacentes*, aplicación de Ipad versión 1.0. Smithsonian Tropical Research Institute, 2012.
- RODRÍGUEZ, Horacio. El caso de Colombia. En *Manejo y aprovechamiento acuícola de lagunas costeras en América Latina y el Caribe*. De La Lanza G. et al editores. Trabajos presentados por Brasil, Colombia, Cuba, México, y Venezuela en el Taller sobre lagunas costeras. México D.F. 9-12 de febrero 1993. Organizado por Aquila II, FAO. México D.F. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/field/003/AB485S/AB485S00.htm>, 1993. Recuperado 08/04/2019.
- ROJAS, Stephania, TAVERA, José y Arturo, ACERO. Unraveling lionfish invasion: Is *Pterois volitans* truly a morphologically novel predator in the Caribbean?. *Biological Invasions*, v.21, n. 6, p. 1921-1931, 2019
- SANDWEISS, Daniel, MCINNIS, Heather, BURGER, Richard, CANO, Asunción, OJEDA, Bernardino, PAREDES, Rolando, SANDWEISS, María y Michael GLASCOCK. Quebrada Jaguay: Early Maritime Adaptations in South America. *Science*, v.281,n.5384 p. 1830-1832, 1998.
- SANTOS, Gustavo. Asentamientos Prehispánicos en la Región de Urabá y su desarrollo hasta la época de Conquista. *Maguaré*, v.3, p.57-62, 1986.
- SAUER, Carl. *The Early Spanish Main*: Berkeley, University of California Press, 1966.
- SIMÓN, Pedro. *Noticias Historiales de las Conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales*. Bogotá: Casa Editorial de Medardo Rivas, 1892.
- STAHL, Peter y Augusto, OYUELA. Early Prehistoric Sedentism and Seasonal Animal Exploitation in the Caribbean Lowlands of Colombia. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 26, n.3, p.329-349, 2007.
- STOTHERT, Karen. The Preceramic Las Vegas Culture of Coastal Ecuador. *American Antiquity*, v. 50, n.3,p. 613-637, 1985.
- TILEY, K., Freeman, M. A., YEN, I., & DENNIS, M. M. Histology Atlas and Systematic Approach to Postmortem Examination of the Queen Conch *Lobatus gigas*. *Journal of Shellfish Research*, 38(1), 131-148, 2019.
- TOSCANO, Marguerite, PELTIER, Richard y Rosemarie, DRUMMOND. ICE-5G and ICE-6G models of postglacial relative sea-level history applied to the Holocene coral reef record of northeastern St Croix, U.S.V.I.: investigating the influence of rotational feedback on GIA processes at tropical latitudes. *Quaternary Science Reviews*, v.30, n.21-22, p. 3032-3042, 2011.
- TOVAR, Hermes. *Relación y Visitas a los Andes S.XVI*. Tomo 2 Región del Caribe. Bogotá: Colcultura, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1994.
- TOVAR, Hermes. *Relación y Visitas a los Andes S.XVI*. Tomo 3 Región Centro-Oriental. Bogotá: Colcultura, Instituto Colombiano de Cultura Hispánica, 1995.
- URUETA, José. *Documentos para la historia de Cartagena*. Cartagena: Tipografía Araujo, 1887

VAN ANDEL, Tjeerd. Late Quaternary Sea Level Changes and Archaeology. *Antiquity*, v.63, n.241, p.733-745, 1989.

WAKE, Thomas. On the Paramount Importance of Adequate Comparative Collections and Recovery Techniques in the Identification and Interpretation of Vertebrate Archaeofaunas: A Reply to Vale & Gargett(2002). *Archeofauna*, v. 13, p.173-179, 2004.

Tabla 1. Ictiofauna de algunos sitios arqueológicos del Caribe Colombiano (modificado de Archila 1993; Oyuela y Rodríguez 1995)

		Monsu	Puerto Chacho	Puerto Chacho	Puerto Hormiga	Rotinet	Canapote	Punta Polonia	Barlovento	Malambo	Depresión Momposina	Momil	Estorbo I	Cangurú	San Pedro depresión Momposina	Tubará	Punta de Pájaro
Fecha				5200a.P	5040 a.P			3685a.P	3510a.P			2150 a.P	1055 a.P		VIII d.C.	IX-XVI d.C	
Colección de referencia		NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI
Malla		N/A	5mm	5mm	N/A	N/A	N/A	5mm	N/A	N/A	5mm	N/A	N/A	5mm	5mm	5mm	5mm
Fuente	Hábitat	Reichel 1985	Legros 1992	Alvarez y	Reichel 1986	Angulo 1988	Bischof 1972		Oyuela y	Angulo 1981	Plazas y	Reichel	Santos 1989		Florez 2018	Ramos y Archila 2008	Lozano 2014
Taxon																	
Archosargus sp	Marino																
Plagioscion sp		X			X												
Scualus acanthias	Marino												X				
Rhamdia guatemalensis													X				
cf Chaetodipterus sp	Marino								X								
Carcharhinus sp	Marino			X													
Pseudocarcharias kamoharai	Marino															X	
cf Galeocerdo cuvier	Marino													X			
Pristis spp	Marino			X													
cf Pristis sp	Marino													X			
Dasyatidae	Marino													X			
Aeteobatus narinari	Marino			X										X			
Harengula spp	Marino			X													

Petenia kraussi																		X
Plagioscion surinamensis																		X
Megalops atlanticus																		X
Triportheus magdalenae																		
Cichlidae																	X	
Characidium caucanum				X														
Trachycorystes sp			X															
Trachycorystes insignis						X												
Trachycorystes insignis badelli				X							X							
Hoplias sp			X															
Hoplias malabaricus				X							X							
Pseudoplatystoma sp						X												
Pseudoplatystoma fasciatum						X				X	X							X
Pimelodus grosskopfi						X												
Pimelodus clarias										X	X							
Rhamdia spp				X														
Centrochil crocodili																	X	
Prochilodus magdalenae						X				X	X	X						X
Geophaus stendaichneri										X		X						
Ctenolucius hujeta				X														
Sorubin lima											X							
Hemiancistrus wilsoni											X							

Tabla 2. Malacofauna de algunos sitios arqueológicos del Caribe Colombiano (modificado de Archila 1993; Oyuela y Rodríguez 1995)

	Hábitat	Fuente	Malla	Colección de referencia	Fecha	Monsu	Puerto Chacho	Puerto Chacho	Puerto Hormiga	Rotinet	Canapote	Punta Polonia	Barlovento	Malambo	Depresión Momposina	Momil	Estorbo I	Cangurú	Tubará	Punta de Pájaro	
		Reichel 1985	N/A	NO	5300a.P																
		Legros 1992	5mm	SI	5200a.P																
		Alvarez y Maldonado 2009	5mm	SI	5200a.P																
		Reichel 1986	N/A	NO	5040 a.P																
		Angulo 1988	N/A	NO	4190a.P																
		Bischof 1972	N/A	NO	3890a.P																
		Betancourt 2003	5mm	NO	3685a.P																
		Oyuela y Rodríguez 1990	N/A	NO	3510a.P																
		Angulo 1981	N/A	NO	3070a.P																
		Plazas y Falchetti	5mm	NO	2760a.P																
		Reichel Dolmatoff 1986	N/A	NO	2150 a.P																
		Santos 1989	N/A	NO	1055 a.P																
		Murdy 1984	5mm	SI	985a.P																
		Ramos y Archila 2008	5mm	SI	IX-XVI d.C																
		Lozano 2014	5mm	SI																	
Anadara brasiliensis	Marina					X															
Anadara floridiana	Marina								X												
Anadara notabilis	Marina								X												
Chione sp	Marina								X												
Chione histrionica	Marina											X									
Donax carinatus	Marina																	X			
Donax denticulatus	Marina																	X			

Tabla 3. Peces de la colección de referencia de la Universidad Externado

No.	Familia	Especie	Referencia Autor	Nombre Común
1	Carangidae	Chloroscombrus chrysurus	Linnaeus, 1766	Casabito
2	Mugilidae	Mugil liza	Valenciennes, 1836	Lebranche
3	Centropomidae	Centropomus undecimalis	Bloch, 1792	Robalo blanco
4	Haemulidae	Haemulon plumierii	Lacepede, 1802	Ronco
5	Haemulidae	Haemulon bonariense	Cuvier, 1829	Ronco rayado
6	Centropomidae	Centropomus ensiferus	Poey, 1860	Róbalo congo
7	Carangidae	Oligoplites saurus	Bloch & Schneider, 1801	Siete cueros
8	Mugilidae	Mugil incilis	Hancock, 1830	Lisa
9	Serranidae	Cephalopholis cruentata	Lacepede, 1802	Mamita
10	Carangidae	Sellenne setapinnis	Mitchil, 1815	Jorobado
11	Gerridae	Eugerres plumieri	Cuvier, 1830	Mojarra rayada
12	Carangidae	Chloroscombrus chrysurus	Linnaeus, 1766	Casabito
13	Sparidae	Archosargus rhomboidalis	Linnaeus, 1758	Sargo amarillo
14	Sciaenidae	Micropogonias furnieri	Desmarest, 1823	Corvinata
15	Haemulidae	Haemulon plumierii	Lacepede, 1802	Ronco
16	Sciaenidae	Cynoscion spp	Cuvier, 1830	Corvinata
17	Carangidae	Sellenne setapinnis	Mitchil, 1815	Jorobado
18	Stromateidae	Peprilis paru	Linnaeus, 1758	Palometa
19	Ariidae	Notarius bonillai	Betancur & Acero, 2005	Barbudo cabeza de piedra
20	Gerridae	Diapterus rhombeus	Cuvier, 1829	Mojarra blanca
21	Sciaenidae	Bairdiella ronchus	Cuvier, 1830	Corvineta blanca
22	Lutjanidae	Lutjanus mahogoni	Cuvier, 1830	Pargo ojón
23	Carangidae	Caranx hippos	Linnaeus, 1766	Jurel
23	Lutjanidae	Lutjanus griseus	Linnaeus, 1758	Pargo prieto
24	Ariidae	Cathorops mapale	Betancur & Acero, 2005	Chivo
24	Sphyraenidae	Sphyraena guachancho	Cuvier, 1829	Juancho juancho
25	Gerridae	Eucinostomus spp		Mojarra aguja
25	Sciaenidae	Micropogonias furnieri	Desmarest, 1823	Corvinata
26	Haemulidae	Haemulon plumierii	Lacepede, 1802	Ronco
27	Sciaenidae	Ophioscion sp.		Corvina
	Sciaenidae	Cynoscion spp		Corvineta
28	Ariidae	Cathorops mapale	Betancur & Acero, 2005	Chivo
29	Haemulidae	Haemulon parrai	Desmarest, 1823	Ronco
30	Ariidae	Bagre marinus	Mitchil, 1815	Barbul de pluma
31	Haemulidae	Conodon nobilis	Linnaeus, 1758	Ronco amarillo
32	Carangidae	Caranx crysos	Mitchil, 1815	Cojinua
33	Carangidae	Selene vomer	Linnaeus, 1758	Jorobado

34	Mullidae	Mullus auratus	Jordan & Gilbert, 1882	Salmonete colorado
35	Gerridae	Gerres cinereus	Walbaum, 1792	Mojarra blanca
36	Clupeidae	Ophistonema oglinum	Lesuer, 1818	Machuelo
37	Lutjanidae	Lutjanus analis	Cuvier, 1828	Pargo rubia
38	Coryphaenidae	Coryphaena hippurus	Linnaeus, 1758	Dorado
39	Carangidae	Elegatis bipinnulata	Quoy & Gaimard, 1825	Macarela
40	Belonidae	Ablennes hians	Valenciennes, 1846	Agujón
41	Serranidae	Epinephelus itajara	Lichtenstein, 1822	Mero
42	Ariidae	Notarius bonillai	Betancur & Acero, 2005	Barbudo cabeza de piedra
43	Sphyraenidae	Sphyraena guachancho	Cuvier, 1829	Juancho juancho
44	Centropomidae	Centropomus pectinatus	Poey, 1860	Robalo amarillo
46	Mugilidae	Mugil incilis	Hancock, 1830	Lisa
47	Trichiuridae	Trichiurus lepturus	Linnaeus, 1758	Sable

Tabla 4. Identificación preliminar de las muestras ictiológicas de cuatro sitios arqueológicos de esta investigación

Monsú (Díaz 2016)			Puerto Hormiga (Carvajal 2012)			Leticia (Carvajal 2012)			La Isleta (Carvajal 2019)		
Taxón	NISP	Hábitat	Taxón	NISP	Hábitat	Taxón	NISP	Hábitat	Taxón	NISP	Hábitat
Albulidae	2	estuario	Siluriformes	4	estuarino	Perciformes	51	estuarino?	Actinopterygii	1859	
Balistidae	5	arrecifes				Mammalia	2		Ariidae	191	estuario
Belonidae	32	costero							Artiodactyla	4	
Carangidae	162	estuario							Ave	3	
Characidae	27	aguadulce							Carangidae	14	estuario
Centropomidae	76	estuario							cf Diodontidae	1	arrecife
Elopidae	21	estuario							cf Reptilia	5	
Erythrinidae	125	aguadulce							Decapoda	5	
Gerridae	1	estuario							Mamalia	59	
Haemulidae	60	arrecifes							Reptilia	6	
Holocentridae	30	arrecifes							Rodentia	5	
Labridae	11	arrecifes							Sparidae	1	arrecife
Lutjanidae	45	estuario							Squamata	1	
Malacanthidae	1	estuario							Testudines	4	
Megalopidae	294	estuario							Vertebrados	264	
Mugilidae	8	estuario									
Mullidae	90	arrecifes									
Scaridae	4	arrecifes									
Sciaenidae	5	estuario									
Scombridae	1	costero									
Serranidae	29	arrecifes									
Sparidae	2	arrecifes									
Squalidae	2	estuario									
Synbranchidae	638	aguadulce									
Rajiformes	8	estuario									
Perciformes	3										
Siluriformes	118	aguadulce									