


Etnoarqueología de la ciénaga de Zapayán: El modo de subsistencia anfibio*

MÁRQUEZ PRIETO, LEONARDO ENRIQUE 
Arqueólogo Independiente, Bogotá, Colombia
Correo electrónico: leomarquezarqueo@gmail.com

RESUMEN

En el presente trabajo se discuten aspectos relacionados a la subsistencia de las comunidades que ocupan la ciénaga de Zapayán: la pesca, la caza y la siembra de especies domesticadas. La perspectiva de la investigación es la etnoarqueología, haciendo uso del dato etnográfico, etnohistórico y arqueológico, con el fin de obtener información sobre la explotación del entorno por parte de los antiguos habitantes del Bajo Magdalena. Esta investigación se considera como un “rescate etnográfico”, lo cual refiere al registro de una serie de actividades asociadas a un modo de vida tradicional que está en una rápida transformación y que posiblemente en los próximos años deje de ser llevado a cabo

PALABRAS CLAVE: Etnoarqueología, zooarqueología, pesca, caza, agricultura

ETHNOARCHAEOLOGY OF THE ZAPAYÁN SWAMP: THE AMPHIBIOUS LIVELIHOOD

ABSTRACT

In this work, aspects related to the subsistence of the communities that occupy the Zapayán swamp are discussed: fishing, hunting and planting of domesticated species. The research perspective is ethnoarchaeology, making use of ethnographic, ethnohistorical and archaeological data, in order to obtain information on the exploitation of the environment by the ancient inhabitants of Bajo Magdalena. This research is considered as an “ethnographic rescue”, which refers to the recording of a series of activities associated with a traditional way of life that is undergoing a rapid transformation and that possibly Will cease to be carried out in the coming Years

KEY WORDS: Ethnoarchaeology, zooarchaeology, fishing, Hunting, farming

*Fecha de recepción: 15-02-2023. Fecha de aceptación: 20-05-2023.

1. ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS Y CULTURALES

La ciénaga de Zapayán, se encuentra ubicada al costado este del río Magdalena, en los municipios de Concordia, Tenerife, Pedraza y Punta de Piedra (Zapayán), departamento del Magdalena, dentro de la biorregión conocida como Bajo Magdalena (Fals-Borda, 2002: 19B). la ciénaga de Zapayán abarca una superficie de 41.7 km², y se alimenta de pequeños cauces, quebradas, arroyos, y principalmente del caño que recibe el mismo nombre de la ciénaga y que la conecta con el río Magdalena (Corpomag, 2013). Cauces como la quebrada El Mundo, la quebrada Zapayán y el Caño Zapayán, son los únicos cuerpos de agua que mantienen un flujo constante de agua durante todo el año, los demás desaparecen durante la época de sequía (Corpomag, 2013).

La fisiografía en la zona de influencia de la ciénega, se caracteriza por lomeríos y zona de planicies. Las lomas y ondulaciones se presentan en su mayoría en el costado oeste de la ciénega (municipio de Pedraza), mientras que, las demás zonas aledañas son llanuras inundables del Magdalena.

En cuanto la ecología de la región, se caracteriza por ser bosque seco tropical (Bs-T), con un clima cálido muy húmedo (Corpomag, 2013). Zapayán, como todo el Bajo Magdalena, presenta un régimen bimodal, es decir, un periodo de lluvias y de sequía claramente definido. La distribución de las lluvias es de los meses de mayo a junio y de agosto a noviembre, y el periodo seco de diciembre a abril y de junio a julio (Fortich y Galvis, 1989). Este sistema bimodal, es un rasgo que va a definir muchas de las actividades de subsistencia llevadas a cabo por las comunidades humanas que han ocupado la región.

Pocas investigaciones arqueológicas se han llevado a cabo en el área inmediata de estudio (Márquez-Prieto, 2017; Casas, 2022¹), pero existe una cantidad abundante de información arqueológica para algunos municipios cercanos como Plato y

Tenerife (Reichel-Dolmatoff y Dussan 1953, 1991) o del Bajo Magdalena en general (Angulo, 1978, 1981, 1983, 1984, 1988, 1995; Archila, 1993; Bernal y Orjuela, 1992; Betancourt, 2003; Carvajal-Contreras, 2022, 2022b; Escalante, 2001; Langebaek y Dever, 2000; López, 2018; Lozano, 2014; Martín y Sandoval, 2020; Oyuela-Caicedo, 2014; Ramos y Archila, 2008; Rivera-Sandoval, 2015, 2018; Rodríguez y Rodríguez, 2002). La falta de claridad en los estudios regionales ha llevado a la existencia de diversas cronologías para la historia sociocultural del Bajo Magdalena. Reichel-Dolmatoff (1997), propone dividirla en paleo-indio, formativo, desarrollos regionales, etapa de los cacicazgos y estados incipientes (según el autor aplica solo para lo Tairona); Langebaek y Dever (2000) sostienen otra propuesta de Reichel-Dolmatoff de 1956 (citado en Langebaek y Dever, 2000: 11), en esta, el Caribe colombiano jamás paso de una etapa formativa, y por lo tanto, dividen la cronología en formativo temprano, medio y tardío; por último, Carlos Angulo Valdés (1995), plantea desde el materialismo histórico -siguiendo la corriente de la arqueología social Latinoamérica- una división desde los modos de producción.

El planteamiento de Angulo clasifica la historia del Caribe colombiano en las siguientes etapas: Modo de producción comunitario simple o apropiador, que a la vez se divide en modo de vida de cazadores-recolectores antiguos (10.000 – 5.000 a.C.) y en modo de vida recolector marino-lacustre (¿5000-1500 a.C.?), posterior a este, le sigue el Modo de producción tribal-productor o modo de vida aldeano igualitario (1500 a.C. – 300 d.C.), caracterizado por la producción de alimentos de origen agrícola, y basado en relaciones de complementariedad y reciprocidad. Y por último, el periodo llamado Modo de vida aldeano cacical (¿350-1600 d.C.),² el cual surge por la expansión del cultivo del maíz, un mayor desarrollo y eficacia de las fuerzas productivas, basadas ahora en vínculos políticos entre aldeas posiblemente

de tendencia teocrática (Angulo Valdés, 1995: 33), lo cual se ve reflejado en transformaciones del paisaje como terrazas y tambos, que se encuentran en las serranías como Tubará o Pasacaballo, túmulos como el de Betancí o Ayapel o las tumbas con cámaras y grandes urnas antropomorfas de Tamalameque (Angulo Valdés, 1995: 34).

Como complemento a las características dadas por Angulo Valdés para el periodo del Modo de vida aldeano cacical, datos recientes han aportado información sobre la existencia de un intenso comercio independiente, que inicia aproximadamente en el siglo XII y se extiende hasta el siglo XVI d.C., en el cual se están produciendo e intercambiando objetos ornamentales, musicales y herramientas elaborados en concha y lítica (Márquez-Prieto, 2022). Siendo este comercio la muestra de una serie de relaciones constantes entre comunidades tanto vecinas como a distancias tan lejanas como las islas del Caribe venezolano y la baja Centroamérica (Acevedo et al., 2021), implicando así, un comercio claramente establecido con pueblos comerciales como Plato-Zambrano y artesanos especializados en la elaboración de estos objetos (Márquez-Prieto, 2022; Márquez-Prieto, 2022b). Por ser la cronología (Valdés, 1995) que tiene mayor sustento con el dato arqueológico, se decidió utilizarla en el presente artículo con el fin de ubicar temporal y económicamente a las comunidades estudiadas en la ciénaga de Zapayán.

Es en este punto, se debe hacer una crítica general a la arqueología regional clásica, y es la siguiente: los pioneros de la arqueología del Caribe -Angulo Valdés y Reichel-Dolmatoff- veían los procesos sociales como simples transformaciones de sociedades simples a complejas. Según estos autores durante el proceso de cambio, las poblaciones abandonan actividades económicas de las sociedades menos complejas cada vez que evolucionaban, por lo tanto, economías como la pesca, caza o principalmente el caso de la recolección de moluscos, se

asocian siempre a sociedades cazadoras-recolectoras y no a comunidades agrícolas y cacicales, esto de nuevo, resultado a posiciones teóricas de la época, en donde la recolección es una práctica limitada a grupos nómadas, y la agricultura como única forma de producción u obtención de alimentos por parte de los grupos sedentarios, Reichel-Dolmatoff (1997: 119), incluso llega a afirmar que con la aparición del maíz, el sistema económico basado en recursos ribereños y lacustres estaba desapareciendo en el Caribe.

Estudios recientes de la arqueozoología colombiana han contradicho lo planteado por Reichel-Dolmatoff (Álvarez, 2022; Carvajal-Contreras, 2022, 2022b; Castro y Beltrán, 2021; Ramos, 2019; Ramos y Archila, 2008; Ramos y Niño, 2019), demostrando que la pesca, caza y recolección de moluscos, fueron actividades que se mantuvieron y fueron la base de la subsistencia, desde los primeros habitantes que llegaron a la región, hace miles de años, hasta las comunidades que vieron los españoles en el siglo XVI d.C. y en muchos lugares se conservan hasta hoy en día, por ejemplo las ciénagas del Caribe, una de estas, Zapayán.

1.1 Arqueología de la ciénega de Zapayán

En la ciénega de Zapayán, desde el año 2016, se ha venido desarrollando³ un proyecto arqueológico que se compone de una serie de recorridos, registro de sitios y materiales, y recientemente de excavaciones y recolecciones, las cuales han permitido encontrar una amplia cantidad de sitios arqueológicos asociados al periodo del Modo de vida aldeano cacical, en específico, a la tradición cerámica incisa alisada (TCIA), ubicada temporalmente entre los años 1150/1200 d.C. hasta el 1600 d.C. (Choperena, 2020: 56; Plazas et al., 1993: 117-125). Siendo esta la tradición cerámica más importante de las llanuras del Caribe durante los últimos siglos del periodo prehispánico, llegando abarcar un área

de casi 3.998.142 Ha. Desde el costado oriental del río Magdalena hasta algún punto difuso entre el río Sinú y los Montes de María, y desde el litoral Caribe hasta la ciénega de Tamalameque (Choperena, 2020: 58-59).

En la ciénega de Zapayán se han encontrado dos sitios muy interesantes (Fig. 1): La Vergona (municipio Pedraza) y El Salado (municipio Punta de Piedra). Ambos sitios arqueológicos superan las 10 hectáreas de extensión, encontrándose en superficie una inmensa cantidad de material cerámico, lítico, faunístico y óseo. La Vergona, se encuentra sobre una elevación aleada a la orilla oeste de la ciénega de Zapayán, mientras que El Salado, es una ocupación alejada 10.2 km de la ciénega, que abarca varias colinas ubicadas bosque adentro, cerca de un arroyo que hoy en día no es permanente y solo presenta agua en época de lluvias. Debido a la facilidad en el acceso a La Vergona, se ha podido obtener mayor información de este sitio, llegando a realizar a inicios del año 2022, una recolección, prospección y excavación de un sector del yacimiento. Cerca de la Vergona, se han podido encontrar otros dos pequeños sitios de la misma TCIA, llamados Martinete y La Castellana, los cuales por los materiales se consideran contemporáneos a La Vergona y relacionados a esta.

Las cerámicas encontradas en estos sitios obedecen en su totalidad al complejo Zambrano (Fig. 2), en específico a los tipos Bajo Magdalena roja bañada⁴ (Gutiérrez et al., 2016) y Monterrey. A pesar de que muchos fragmentos cerámicos no cumplen en su totalidad con las características dadas por Reichel-Dolmatoff y Dussan (1991), como pudo ver Casas (2022), se prefirió mantener las tipologías de los autores para no caer en el desacierto de crear tipologías nuevas que poco aportan a las discusiones arqueológicas del Caribe, y en cambio crean mayor confusión.

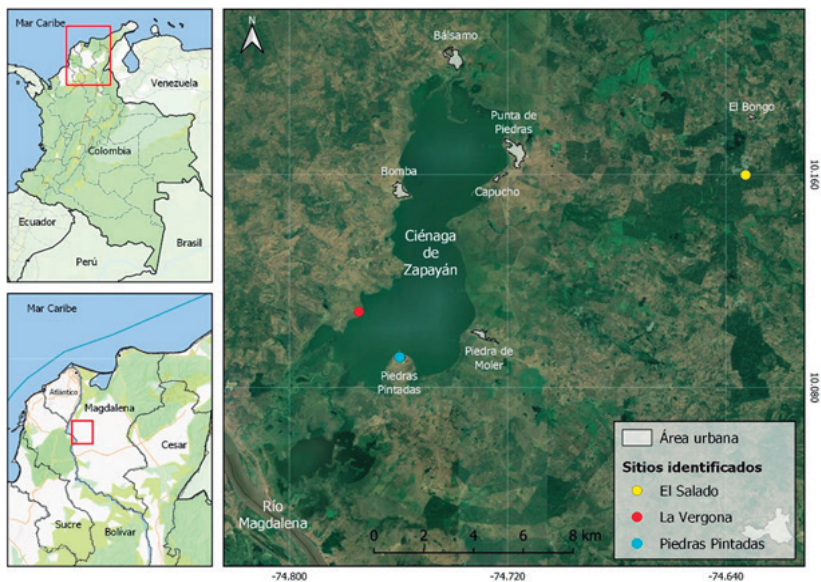


Figura 1. Ubicación geográfica de la ciénaga de Zapayán y de los sitios La Vergona y El Salado. Elaborado por Camilo A. Beltrán.



Figura 2. Cerámica Bajo Magdalena Roja Bañada encontrada en La Vergona.

2. LOS RECURSOS DEL BAJO MAGDALENA

El río Magdalena ha sido durante siglos la principal arteria fluvial del país, su ubicación en el neotrópico, originándose en los Andes y desembocando en el mar Caribe, ha producido una serie de paisajes con una abundante biodiversidad, asimismo, su extensión y navegabilidad en varios tramos del mismo, ha dado como resultado un territorio atractivo para los humanos por más de diez milenios (López, 2019).

Para comprender la importancia del río, solo hay que ver la diversidad de especies que lo habitan, se tienen registrados hasta el momento 233 especies de peces, sumándole a esto la gran cantidad de aves, reptiles, anfibios y mamíferos que viven en la cuenca (Jiménez-Segura y Lasso, 2020: 14). Esta inmensa cantidad de recursos, fue un rasgo atrayente para la ocupación de la cuenca por un sinnúmero de grupos humanos (Rodríguez, 2008). En época de la conquista española, el bajo Magdalena estaba densamente poblado por la gente de la TCIA, llamados por los cronistas como Malibúes. Estas comunidades ocupaban las orillas de los ríos, caños, ciénagas y demás cuerpos de agua del Bajo Magdalena, llegando a construir en algunos lugares enclaves importantes y de gran tamaño, como Plato, Zambrano o Tamalameque (Reichel-Dolmatoff y Dussan, 1991, 1997), Barrio Abajo (Rivera-Sandoval, 2015, 2018) o Santafé (Álvarez, 2022), que llegaban a ser puntos primarios en donde vivían artesanos -en el caso de Plato y Zambrano- y desde donde se llevaba a cabo un intenso comercio fluvial, de objetos de producción local como externa (Márquez-Prieto, 2022).

Aparte de los recursos naturales mencionados arriba, existieron objetos que su materia prima o producción se llevó a cabo en zonas lejanas, como la concha de moluscos marinos y los objetos elaborados en esta, así como, las cuentas elaboradas en diferentes tipos de rocas (principalmente ágata, cuarzos transparentes y jades culturales). Estos objetos elaborados en materias primas que no se encuentran tierra adentro⁵ o que eran

producidos por otros grupos culturales, eran muy importantes en la economía prehispánica de esta región y hacían parte activa del comercio fluvial.

3. DISCUSIÓN

La etnoarqueología en la arqueología Colombia, es aún una subdisciplina poco desarrollada. Hasta hace poco no existían documentos que hablaran del tema, desde hace una década hacia el presente, se han llevado a cabo trabajos y tesis por parte de investigadores que han visto la necesidad de apoyarse del dato etnográfico como método interpretativo del registro arqueológico (Carvajal-Contreras, 2022b; Castro, 2013; Márquez-Prieto, 2017; Ramos & Niño, 2019; Sarmiento, 2021). Para la etnoarqueología, el reto de los arqueólogos es poder relacionar los restos arqueológicos con las ideas que se tienen del pasado, sin caer en una mera descripción de los objetos, es así que se manifiesta la necesidad de llevar a cabo investigaciones por fuera del registro arqueológico, para poder obtener datos e hipótesis, que sirvan para analizar y comparar la información. La principal fuente para estos datos debe ser la etnografía (Williams, 2005: 20). La técnica etnográfica, tiene la capacidad de construir una relación dinámica entre el pasado arqueológico y el presente etnográfico. Binford declara lo siguiente:

El registro arqueológico... es un fenómeno contemporáneo, y las observaciones que hacemos acerca de él no son enunciados “históricos”. Necesitamos sitios que preserven cosas del pasado, pero igualmente necesitamos las herramientas teóricas para dar significado a estas cosas cuando las encontramos. El identificarlas acertadamente y reconocer sus contextos dentro del comportamiento antiguo depende de un tipo de investigación que no puede realizarse en el mismo registro arqueológico... si pretendemos investigar la relaciones entre lo estático y lo dinámico, debemos de poder observar ambos aspectos

simultáneamente, y el único lugar donde podemos observar el aspecto dinámico es en el mundo moderno, en este momento y en este lugar... (Binford, 1983: 23 citado en Williams, 2005: 21).

A esta posición teórica se le conoce como “teoría de rango medio”, la cual relaciona a la observación con el paradigma, se trata de una teoría empírica, del comportamiento humano en su contexto social y cultural (Williams, 2005: 21). Sin embargo, la teoría de rango medio, siempre tiene que estar en constante observación y verificación, pues su alcance es el de producir inferencias sobre el hecho social. Como se sabe la arqueología tiene una fuerte asociación con la antropología, y la ciencia antropológica como disciplina es generalizadora y comparativa, con el fin de poder explicar los fenómenos sociales (Willey y Sabloff, 1980).

Durante la elaboración de la tesis de pregrado del autor (Márquez-Prieto, 2017), la cual iba a ser inicialmente sobre arqueozoología pura, se observó una serie de vacíos interpretativos sobre la obtención, técnicas e importancia de las especies identificadas y en general información desde la arqueozoología que hablara de las poblaciones que produjeron el registro arqueológico. La falencia observada en los documentos revisados de arqueozoología colombiana en general, era que se dedicaban a producir largas listas de taxones, números de restos, porcentajes, tablas y datos ecosistémicos, pero ninguna de estas investigaciones hablaba de los conocimientos culturales necesarios que debía existir para la obtención de estos animales o vegetales, ni de las personas que consumieron esta fauna.

Estos vacíos llevaron a la necesidad de buscar alguna población de la región en donde se practicarán actividades tradicionales de pesca, caza y siembra, llegando así, a la ciénaga de Zapayán, Magdalena y en donde se pudo ver en una población actual, las relaciones culturales, económicas y medioambientales relacionadas a la pesca, caza y siembra. Cuando se tuvo la experiencia etnográfica en la ciénaga se pudo experimentar lo

vivido por Jeffrey Parsons, quien escribió “prontamente me di cuenta que la gente que yo observaba realizando estas actividades eran los descendientes de las poblaciones prehistóricas... que yo estaba ayudando a investigar... de hecho, estos eran los últimos suspiros de modos de vida tradicionales con una profunda raíz en el pasado prehispánico” (Parsons, 2006: 14-15).

La situación que vivió Parsons, para el valle del centro de México, es similar a la que ocurre en las llanuras del Caribe colombiano, las poblaciones afros o mestizas que hoy ocupan la región, son, descendientes genéticos de los indígenas Malibúes que ocuparon la zona, pero también, son los herederos de toda una serie de conocimientos asociados a la siembra, pesca, caza, botánica y navegación (Del Castillo Mathieu, 1981: 109-112). Orlando Fals Borda, pudo presenciar como la cultura y prácticas económicas de los actuales habitantes del Caribe, se componen de una alta influencia indígena:

Solo se necesita echar una mirada general al pueblo para sentir enseguida la presencia indígena y sus calores seculares, aparte de la mezcla racial, que también es evidente. Los techos de palma de las casas, en su forma y textura; los materiales vegetales y la técnica del bahareque de las paredes; las canoas o piraguas atracadas en el puerto del caño, con su palanca y canaleta; el palo o espeque para sembrar el maíz; el largo gancho para cazar babillas; las comidas a base de yuca, ñame, bore, cacao, maíz y centenares de frutales, animales del monte, y pescados, el vino de palma curúa; las hamacas... (aunque las originales primitivas eran de majagua); las moyas, múcuras y tinajas que hacen las mujeres con la greda de una playa cercana; las medicinas de yerbas... la caña e' milo, el pito, la gaita y el tamboril que escuchamos en el baile... para el festival de la cumbia... nombres de los pueblos como Guayaba, Taita, Chimí, Guazo, Jegua, Tomala y Simití: ciertos ritos del velorio y la magia. Todos estos son elementos vivos

que denotan la fuerza de la cultura malibú en Loba (Fals-Borda, 2002: 31A).

Los datos presentados a continuación, fueron obtenidos a lo largo de siete años en las poblaciones de pescadores de Punta de Piedra, Capucho y Piedra Pintada, todas ubicadas en las orillas de la ciénaga de Zapayán, pueblos igual que Loba, presentan una fuerte presencia de la cultura indígena.

3.1 La Pesca

A pesar del daño ambiental que ha sufrido el río Magdalena y su cuenca, la ciénaga de Zapayán sigue siendo uno de los grandes productores de pescado de la región Caribe, produciendo el pescado que se lleva a los mercados de las ciudades de Santa Marta, Barranquilla y Cartagena. La pesca es la principal actividad económica del municipio, representando el 30% de la economía de los pobladores de la ciénaga, seguido por la ganadería, agricultura y comercio (Alcaldía municipal de Zapayán, 2015:169). Los peces que tienen mayor comercialización son las especies nativas como el bocachico, arenque, barbudo, vieja, corvina y mojarra amarilla, entre otras. Sin embargo, el número de especies utilizadas para consumo local es mucho mayor.

El aprovechamiento de los recursos acuáticos del bajo Magdalena, fue registrado desde el inicio de la conquista por los españoles:

Desde la entrada del golfo de San Miguel va la costa al oeste siete leguas al noroeste, fasta el río Tubanama... es buen río y la tierra es buena y bien poblada de muchos mantienimientos de grandes pesquerías. (Simón, 1892: 10)

Otra referencia de crónicas sobre la pesca, es la de Briones de Pedraza:

Los malebúes pescan del río y ciénagas, es todo su comer; hacían grandes pesquerías y traían mucha yuca y batatas y ahuyamas y cosas de chucherías que ellos comen. (Briones de Pedraza, 1983: 14)



Figura 3. pescadores tradicionales del Bajo Magdalena



Figura 4. Familia de pescadores de la zona llamada Martinete. Toda la familia participa en el arreglo de las redes de pesca.

El registro zooarqueológico, refleja la importancia del consumo de la fauna íctica; las especies más comunes en el registro arqueológico son (Castro y Beltrán, 2021; Márquez-Prieto, 2017: 68-69): el bocachico (*Prochilodus magdalenae*), la vieja o chivo (*Trachelyopterus insignis*), doncella o barbul (*Ageneiosus pardalis*), chipi o chipe (*Hoplosternum magdalenae*), los llamados

cuchas o raspacanoas (Loricariidae), blanquillo o bagre blanco (*Sorubim cuspicaudus*), barbudo negro o capaz (*Pimelodus grosskopfi*), nicuro o barbudo blanco (*Pimelodus blochii*), bagre rayado o pintadillo (*Pseudoplatistoma magdaleniatum*), corbinata (*Plagioscion magdalenae*) moncholo o dientón (*Hoplias malabaricus*) y la mojarra amarilla (*Caquetaia kraussi*).

No obstante, el primer error del trabajo arqueozoológico es mostrar en una tabla todas estas especies como si consumo fueran un constante todo el año. Gracias a la etnografía, podemos saber que la presencia o ausencia de muchas de estas especies gira en torno las temporadas de subienda y bajanza, asociadas a la época de lluvia y sequía. Algunas especies del río Magdalena, migran en un evento predecible en el cual buscan completar su ciclo de vida, parte vital de él o cambiar de ambiente temporalmente, en el caso del Magdalena es un acontecimiento local, en una dirección conocida y cíclica (Incode-WWF, 2004). La mayoría de las especies que migran, viajan con el fin de reproducirse y desovar en el Alto Magdalena, en el periodo conocido como subienda, y cuando estos ya están desarrollados descienden desde los Andes hasta el Bajo Magdalena, para vivir su etapa adulta en las ciénagas de la región, lo que se conoce como bajanza (Márquez-Prieto, 2017: 69).

Los pescadores saben muy bien que en el periodo conocido como verano (diciembre a abril y de junio a julio, veranito de San Juan), los niveles de la ciénaga bajan, llevando a un descenso del oxígeno de las aguas, creando una situación desfavorable para la supervivencia de algunas especies de peces, obligándolos a movilizarse río a arriba, en busca de aguas más frías y oxigenadas. Durante esta migración, las especies de mayores tallas se van de la región, obligando a muchos pescadores a buscar actividades económicas alternas para suplir sus necesidades alimenticias y económicas (Márquez-Prieto, 2017: 69). Las especies más importantes que migran son el barbul, el bagre blanco, la corbinata, el capaz, el nicuro, el bagre rayado y el bocachico (Zapata y Usma, 2013).

En la ciénaga de Zapayán, se pudo observar que el consumo de especies no migratorias como las cuchas, el moncholo o las mojarras, reemplaza el consumo de las especies más predilectas en época de verano. Por ejemplo, las cuchas o raspacanoas, no son descartadas y son consumidas en época de sequía por la necesidad de alimento de proteína animal, situación que si ocurre en los meses cuando está el bagre y el bocachico, siendo consideradas las cuchas como un alimento de segundo nivel ante las otras especies. El consumo de todas las especies, se complementa siempre con la yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Zea mays* spp.) y en menor medida otros alimentos vegetales comprados en tiendas locales. En algunas ocasiones, en época de sequía se aumenta el consumo de carnes de origen no americano, como pollo, cerdo o res, pero estas siempre son más costosas que el pescado.

Durante el periodo de invierno (mayo a junio y de agosto a noviembre), la pesca aumenta en gran medida, y es cuando se consumen los peces de mayores tallas como los bagres, la corbinata y el bocachico, especies que solo pueden ser consumidos durante estos meses, por esta razón se debe realizar un tipo de análisis arqueozoológico en el cual se divida las especies por su presencia y ausencia en las diferentes temporadas del año. En estas fechas, los habitantes de Zapayán comen pescado en las tres comidas del día, durante todos los días de estos meses, produciendo así, la mayor cantidad de desechos óseos de estos animales de todo el año.

Existen varias técnicas utilizadas por los pescadores del Bajo Magdalena, como lo son el anzuelo, el chinchorro, las carnadas vivas, y la más empleada, la atarraya. Un ejemplo interesante observado durante la etnografía, que es el reflejo del conocimiento del ambiente y la planificación de la pesca a lo largo de las temporadas del año, es la pesca por carnada viva del bagre rayado. El proceso comienza atrapando el chipi durante la época de verano y depositándolo en tanques o albercas construidas en los patios de las casas, para luego en la época de lluvias, durante la bajanza, utilizarlos como carnada viva del bagre rayado. La

técnica consiste en amarrar al chipe con un nylon que tiene un anzuelo, y el nylon amarrarlo a una vara de corozo (*Aiphanes horrida*), que se entierra en las paredes del caño que conectan con la ciénaga; el chipi, se deja casi a nivel de la superficie del agua, para que el animal sienta que se está ahogando y busque sumergirse, por lo tanto, pone turbia el agua, llamando la atención del bague, y este al consumirlo, queda atrapado en el anzuelo. Otra técnica que existió hasta hace algunas décadas, fue el uso de trampas que colocaban en las orillas de los caños, por donde sabían que iban nadando contracorriente los bagres, los cuales al entrar en estas les quedaba imposible dar la vuelta y escapar, no obstante, con la adopción del chinchorro, esta técnica se abandonó, y solo algunos pescadores de mayor edad recuerdan su existencia.

Acompañando a los pescadores, se observó que las temporadas de subienda y bajanza, no son los únicos condicionantes de los cuales están pendientes los pescadores. La relación del pescador con el medio ambiente va más allá, es una conexión que se recrea todos los días (Castro, 2013), hechos impredecibles como una llovizna la noche anterior, un veranillo inesperado, la brisa, la hora o el clima, es razón para reanalizar y repensar las técnicas o lugares de pesca (Márquez-Prieto, 2017: 71). El conocimiento de la etología del animal es razón del éxito o fracaso de una faena de pesca, saber si un animal come carroña o come presas vivas, si se moviliza por la orilla o por la mitad del río, si descansa en orificios de las grandes rocas o en pequeños brazos del río, todo esto enmarca las técnicas que debe utilizar el pescador, al momento de decidir qué es lo que desea pescar. Un hecho etnográfico observado en Zapayán, es la pesca del chivo, esta labor se debe realizar entre las 7 y 10 am. o entre las 3 y 6 pm., horas en las que -según los pescadores- el animal sale a alimentarse, si esta labor no se realiza en este lapso de tiempo, existe una muy alta probabilidad de no lograr el objetivo (Márquez-Prieto, 2017: 71).

A partir de esta serie de conocimientos medioambientales

y etológicos, se decide que técnica utilizar para la pesca. El caso de la atarraya es interesante, porque es la técnica más utilizada por todos los pescadores, sin embargo, es un método que tiene mayor eficacia para atrapar especies que viven en cardúmenes o cuando los niveles de agua son bajos, situación que permite atrapar los animales contra el lecho del río o ciénaga. En cambio, el uso de la caña y anzuelo, es generalmente para atrapar peces solitarios como la mojarra, no obstante, con la introducción del chinchorro de línea,⁶ técnicas como el anzuelo se han ido abandonando y solo la práctica una que otra persona en alguna orilla de los caños.

Dentro de los aspectos muy importantes para tener una exitosa pesca en la ciénaga, son las características per se del paisaje, como las profundidades, el ancho de una orilla a otra de la ciénaga, presencia o ausencia de rocas, cercanía a los caños. Se decidió llevar a cabo una actividad de cartografía social con la asociación de pescadores de Punta de Piedra (Fig. 5), para que enseñaran en una representación espacial, los mejores lugares para la pesca, los puntos importantes para ellos y que técnicas utilizaban en ciertos lugares. Gracias a este ejercicio pudimos saber que los mejores lugares para la pesca, dada la forma de la ciénaga, es la zona sur, debido a que tiene la forma de un embudo por donde entran y salen los peces migratorios, y consigo toda la cadena trófica de la fauna acuática relacionada a estos. Si el observador se fija en el paisaje de la ciénaga, va poder darse cuenta que hay una mayor diversidad de especies, en especial de aves, en la zona sur, qué en la zona norte, por ejemplo, las aves pescadoras, como las garzas (*Ardea spp.*), pelicanos (*Pelecanus sp.*) y el cormorán (*Phalacrocorax brasilianus*), abundan en la parte sur de la ciénaga, mientras que su densidad desciende considerablemente en la otra mitad del cuerpo de agua. Este dato, es de vital importancia, porque es un marcador paisajístico y de conocimiento de otras especies no comestibles, que les sirve a los pescadores saber dónde están los cardúmenes y tener una exitosa faena de pesca.



Figura 5. Ejercicio de cartografía social realizado con los pescadores de Punta de Piedra.

3.2 La Caza

Menos importante que la pesca, pero igual presente en la subsistencia, es la caza de fauna de monte. En la actualidad, las actividades de caza se centran en caminatas nocturnas, de algunos hombres en busca principalmente de conejos, chigüiros, armadillos, iguana, babilla, y hasta hace algunas décadas, también venado y pecaríes (Márquez-Prieto, 2017: 79). Debido al descenso de estos animales por la destrucción de su hábitad y la sobrecaza, es hoy en día una actividad ocasional, por otro lado, el consumo de res, pollo o cerdo, lleva a que cada vez menos personas les atraiga estas labores.



Figura 6. Chigüiro cazado en una faena nocturna

La caza, a pesar de ser una actividad hoy en día poco común, aún se conserva en la memoria de los pescadores una serie de conocimientos sobre la etología de los animales para poder atraparlos. Los pescadores, que llevan a cabo la caza, les toca pasar la noche en el bosque, para poder encontrar uno de estos animales, y se apoyan del uso de linterna, perros y armas de fuego. Antiguamente se usaban trampas que eran colocadas en lugares estratégicos por donde estos animales usualmente caminaban (Márquez-Prieto, 2017: 80). Cuando existían grandes manadas de chigüiros en la ciénaga, su captura se podía realizar orilla del cuerpo de agua, pero hoy en día, son pocos los grupos que quedan y se conservan en los caños y arroyos que alimentan la ciénaga, en las zonas más alejadas de las poblaciones humanas.

La mayoría de mamíferos están presentes durante todo el año, pues no son animales migratorios. las personas de la tercera edad cuentan que antes se aprovechaban dos lugares para poder cazarlos: los cuerpos de agua y las huertas, siendo en ambos casos una caza esporádica/oportunista, es decir, las personas generalmente no practicaban la caza tiempo completo, con la intención de conseguir el animal, por lo contrario, los animales eran cazados de forma inesperada o en las zonas cercanas al hogar, como las huertas, en donde las personas realizan otras actividades. Esto se ha podido registrar en varias partes del continente, como la zona maya, en donde los indígenas aprovechan la huerta o antiguas huertas como zonas de caza de animales que vienen a comerse los productos agrícolas, dado que estos lugares son áreas con alimentos constantes que atraen a la fauna de monte (Santos-Fita, 2016). Este hecho ha sido propuesto para las poblaciones prehispánicas, pues la abundancia de ciertos taxones de animales no domesticados en el registro arqueológico, puede ser un indicador sobre las transformaciones y creaciones de paisajes domesticados por parte del ser humano, en donde se crean las condiciones favorables para que los animales silvestres se acerquen y se facilite su caza (Götz, 2013).

El consumo de aves es muy poco recurrente, y su aparición en el registro arqueológico es mínimo, a pesar de ello, Aquiles Escalante (2001: 18), relata que hace unas décadas en el Bajo Magdalena, los campesinos capturaban aves a través de una trampa llamada mocuño, la cual consiste en una jaula de madera con un mecanismo que al entrar el animal se activa y cierra la puerta dejándolo atrapado; con esta técnica se atrapaban aves como perdices (*Colinus sp.*) y paujiles (*Crax sp.*), pero también algunos roedores como el ñeque (*Dasyprocta punctata*).

En las fuentes etnohistóricas podemos encontrar registro de las actividades de caza en el bajo Magdalena, Oviedo relata:

Tienen alrededor muchas sabanas y poco monte; é así mesmo muchas naranjas, hay muchas guayabas é mucho pescado é mucha caça de perdices y ivanas, y gran multitud de venados (Oviedo, 1945: 304)

Ya en una época más tardía, Jorge Juan y Antonio de Ulloa, en 1748, cerca de Cartagena, escriben lo siguiente:

Venados, conejos y jabalíes, que allí llaman sajinos, pero solo usan de estas carnes los negros y indios de las campañas, a excepción de los conejos, que tiene consumo en la ciudad (Juan y de Ulloa, 1748: 357).

Como se ha relatado en los párrafos anteriores, el consumo de fauna de monte cada día es menor, aun cuando, no existe una protección por parte de los entes del estado presentes en la región sobre este tipo de fauna. Se ha podido ver tanto a nivel arqueológico (Castro y Beltrán, 2021; Ramos, 2019; Ramos y Archila, 2008; Ramos y Niño, 2019) como etnográfico (Márquez-Prieto, 2017), que la fauna acuática es la base de la subsistencia de las poblaciones que han ocupado la región y la carne de monte es un alimento ocasional y complementario en la dieta.

El tema de los reptiles es interesante, la especie más consumida es la hicotea (*Trachemys callirostris callirostris*), seguida por la iguana (*Iguana iguana*), en especial por sus huevos, y en medida la babilla (*Caiman crocodilus*). En cuanto la tortuga morrocoy (*Chelonoidis carbonaria*), es difícil obtener información de su consumo, porque es concebida en la actualidad como una mascota, casi al nivel de un perro o un gato. Durante las entrevistas, se le preguntó a un habitante de la región, que poseía cerca de veinte de estos animales en su patio, “¿Por qué no se comen el morrocoy?”, y su respuesta fue “es que la veo tan bonita”, mostrando así, una relación emotiva hacia esta especie, que no se tiene hacia otro tipo de tortugas, no obstante, en otras partes del bajo Magdalena, como los Montes de María, aún perdura su consumo.



Figura 7. Hicotea capturada para su consumo en semana santa.

Profundizando sobre el consumo de la hicotea, este animal vive en las ciénagas, caños y arroyos del bajo Magdalena (Bonilla, 2009; González, 2019), y como casi todos los reptiles de la región, su ciclo de vida gira en torno al régimen ambiental bimodal. En época de lluvias, el animal vive en todos los cuerpos de agua, alimentándose y reproduciéndose, pero en época de verano se entierra en los playones de arena y fango para hibernar.

De acuerdo con el trabajo con los pescadores, se identificó una amplia diversidad de técnicas para la captura de estos animales, técnicas que varían según la temporada del año y la cantidad de especímenes que se desee atrapar.

Al inicio de la temporada de lluvias se utiliza como técnica de captura el uso de perros de caza, la racita o nasa (una red circular al final de un palo, similar a la utilizada para capturar mariposas), el uso de atarraya y el chinchorro, entretanto, en marzo las hicoteas se entierran en los playones, llevando a los cazadores a implementar la técnica de “tuntuniar”, que consiste en la búsqueda de las tortugas con la ayuda de un “chuzo”, instrumento de madera que en un extremo tiene una punta metálica que se entierra en la arena buscando las hicoteas, y al encontrarlas suena como un tambor, sonido del cual proviene el nombre de la técnicas (Márquez-Prieto 2017: 75).

Existen otros modos de captura de las tortugas: la carnada, en la cual el pescador pone un pedazo de carne al final de un nylon, y al sentir que la tortuga muerde, la va acercando poco a poco hacia él, los pescadores dicen que no le colocan anzuelo, porque la hicotea se queda “saboreando” la carnada y no la suelta (Márquez-Prieto, 2017: 76). Otra técnica, es el uso de máscaras elaboradas en hoja de plátano, que permite camuflar al cazador y acercarse por el agua al animal hasta el lugar donde está tomando el sol, sujetándola con las manos (Bonilla, 2009). Por último, está la quema de playones, estrategia que consiste en quemar toda la vegetación presente en la orilla de los caños o ciénagas, y al apagarse proceden a buscar lo animales quemados, esta técnica produce un gran daño ambiental, dado que mata a todos los animales que están en la playa sin descartar tallas (Márquez-Prieto, 2017: 76).

Hoy en día el consumo de estos animales aumenta en semana santa, como alternativa a la carne roja (Márquez-Prieto, 2017; Ramos, 2019), pero su ingesta puede llevarse a cabo en cualquier fecha del año, como ocurría en el periodo prehispánico. Estos animales son los más representativos en el registro

arqueológico, luego de los peces y por encima de los mamíferos (Beltrán y Márquez-Prieto, 2017).

3.3 Agricultura

La producción de alimentos de origen vegetal, es vital para la supervivencia de estas poblaciones, ciertos alimentos como la yuca y el maíz, junto al pescado son la base de las comidas de casi todas las familias de pescadores. Los habitantes de la región que siembran lo hacen generalmente en dos lugares, los patios de sus casas⁷ y los playones de la ciénaga. En estos lugares siembran yuca (*Manihot esculenta*), maíz (*Zea mays*), plátano (*Musa sp.*), ahuyama (*Cucurbita moschata*), frijol (*Phaseolus sp.*), papaya (*Carica papaya*), guayaba (*Psidium sp.*), mango (*Mangifera sp.*), guanábanas (*Annona muricata*), todas de origen americano, a excepción del mango y el plátano.



Figura 8. Huerta familiar ubicada a la orilla de la ciénaga de Zapayán, se puede ver la siembra de maíz, yuca, calabaza y frijol.

La siembra se trata de llevar a cabo unas semanas antes de

que empieza la temporada de lluvia, así las plantas han madurado un poco para el inicio de las lluvias, y no se mueren ante la intensidad de estas. Sin embargo, la siembra más importante se realiza en los playones de la ciénaga, aprovechando el constante recurso hídrico y los suelos más ricos de la zona, logrando así, un poco de independencia a la lluvia, y consiguiendo sembrar durante todo el año.

Estas prácticas y conocimientos, son de claro origen prehispánico, tal como relatan las crónicas:

En todo el tiempo del año no dejan de sembrar y coger maíz... no cortan palo para hacer rozas, sino en las sabanas que el río aniega cuando viene crecido, aquello desyerban y siembran, y cuando uno está nacido siembra otro, de forma que nunca dejan de sembrar. Hacen esto, porque si se anegaer, que en unas o otras razas haya maíz para coger y otro mazorcado (Briones de Pedraza, 1983: 157)

Del mismo modo, los cronistas pudieron registrar la siembra de los mismos alimentos que hoy en día cultivan los habitantes de las ciénagas del Caribe:

Que en unas o en otras rozas haya maíz para coger y otro mazorcado, porque si acaso les coge el río sin tener maíz, para coger, padecen trabajos, también siembran éstos batatas y ahuyamas, que son a manera de calabazas de España. Otro palo que llaman yuca que de las raíces de él se hacen pan en esta tierra, que son las raíces de hechura de un nabo grande de España, que la corteza es parda y lo demás como el nabo, llámase el pan que se fase de esta yuca cazabe. (Briones de Pedraza, 1983: 157).

Las personas de los pueblos del Bajo Magdalena, siguen elaborando algunos de estos productos de maíz y yuca que nombran las crónicas. Los bollos y tamales, son un alimento que ha acompañado junto al pescado, la dieta los pobladores del Bajo

Magdalena desde hace siglos. Asimismo, las harinas elaboradas con estas especies vegetales se mantienen en la comida criolla de la región, siendo la base de platos típicos como la arepa de huevo, carimañolas, empanadas etc.

4. IMPLICACIONES Y MARCADORES ARQUEOLÓGICOS

La ciénaga de Zapayán tiene las características comunes de las zonas lacustres del Bajo Magdalena, y en general del Caribe sudamericano, en donde, por sus características los seres humanos se han asentado desde fechas muy remotas (Oyuela-Caycedo, 2006). La riqueza biótica, permitió la aparición temprana de procesos de sedentarización mucho antes del invento de la agricultura, entre los años 6000 y 5000 a.C. (Oyuela-Caycedo, 2006: 287).

Un problema que se tiene para reconstrucción arqueológica del “modo de vida lacustre” es que varios de los artefactos asociados a la siembra, pesca y caza, no dejan vestigios arqueológicos (Williams, 2005b: 178). Como se vio en el presente documento, las técnicas, actividades y conocimientos relacionados con la subsistencia, no dejan un registro físico en sí mismo, y a diferencia de otras zonas de América, los indígenas que vivieron en las llanuras del Caribe, no plasmaron sus actividades cotidianas en sus cerámicas o arte rupestre. Además, las características ambientales húmedas del trópico, no permiten que se conserven restos de materiales de origen orgánico, como la cestería, cuerdas o redes.

Pese a esto, se ha podido encontrar algunos vestigios de los objetos relacionados a algunas de estas labores, como lo son las hachas y azadas, sean en basalto (Fig. 9) o de conchas de caracoles marinos (Bernal y Orjuela, 1992: 60-61), pesas de red elaboradas en areniscas (Casas, 2022), arpones elaborados en hueso (Álvarez, 2022: 98; Ramos, 2009: 55-57), punzones hechos en asta de venado (Álvarez, 2022: 98), agujas en espinas de nicuro (Fig. 10), y una industria lítica basada en raspadores,

cortadores y punzones (Fig. 11).



Figura 9. Herramientas líticas y fragmentos cerámicos encontrados en superficie. Sitio La Vergona



Figura 10. Aguja elaborada con la espina dorsal de un nicuro (*Pimelodus yuma*). Sitio La Vergona.



Figura 11. Industria lítica hecha en cantos rodados (chert). Sitio La Vergona.

A pesar de no contar con una industria muy grande encontrada en el contexto arqueológico, los restos animales, en sí mismos, son el resultado de las actividades de pesca y caza, por lo tanto, de las prácticas y conocimientos necesarios para su captura, pero ¿Cómo relacionamos o identificamos estas prácticas en los restos óseos?. Por un lado, el conocimiento actual de la etología de los animales, la cual no ha cambiado, y por otro, el análisis de los restos óseos permite ver las huellas (Tafonomía) que dejan algunas de estas acciones (Gutiérrez et al., 2010), las cuales, pueden ser interpretadas desde el dato etnográfico.

En el caso de los peces, Álvarez (2022: 110) pudo identificar en el análisis de las unidades de vivienda del sitio Santafé, Magangué, que los restos óseos de los peces llegaban casi completos a la vivienda, pero la cantidad de huesos craneales era muy baja, sugiriendo que las cabezas eran descartadas. Esto se puede comprobar a nivel etnográfico, muchos de los peces que se llevan para la venta o consumo del hogar, son preparados en la misma canoa del pescador (Fig. 12), y generalmente, las cabezas son cortadas durante esta labor y usadas como carnada o alimento para las aves, por lo tanto, no queda en ningún lado registro arqueozoológico de estos huesos desechados lejos de la vivienda.



Figura 12. Nieto del pescador, apoyando a su abuelo en la tarea de preparar los peces.

La existencia de arpones, nos permite deducir la presencia de pesca de grandes peces o caza animales acuáticos, tales como babillas o manatíes; la existencia de agujas de diferentes tamaños, proporciona la posibilidad del tejido de diferentes objetos incluidas las redes de pesca, igualmente, el hallazgo de una gran cantidad de restos óseos de especies que viven en cardúmenes infiere el uso de atarrayas y redes para su captura, esto se puede apoyar con la aparición de pesas utilizadas para este tipo de técnica. Las azadas y hachas, no necesariamente fueron de uso exclusivo para la agricultura, es factible que hayan servido para la elaboración de canoas monóxilas (Sarmiento, 2021), necesarias para la navegación, la pesca y el comercio. En el caso de algunas manos de moler, su uso también pudo haber sido para la preparación de fibras para la elaboración de cestería y no exclusivamente para la molienda de alimentos (Williams 2005).

La existencia de una industria lítica de cortadores

y raspadores, es indicador de actividades relacionadas al procesamiento de alimentos, actualmente, las herramientas metálicas como cuchillos reemplazaron a la lítica, pero por el análisis de los cortes en los huesos se sabe del uso de herramientas líticas para cortar (Beltrán, 2014). En cuanto los anzuelos, es interesante que estos no han aparecido en sitios de la región, ni siquiera en concha en los sitios del litoral, posiblemente estaban siendo elaborados en algún material orgánico que no se conserva, como espinas o maderas. Un pescador de la tercera edad, en la población de Capucho, indico que cuando él era niño no eran comunes los anzuelos en metal, entonces utilizaban espinas arrancadas de plantas, estando verdes se torcían para dar la forma de un anzuelo, y al secarse eran bastante duras (Márquez-Prieto, 2017: 72).

El uso de la carnada viva es muy difícil de identificarla en el registro arqueológico, pero Castro y Beltrán (2021), pudieron ver a través de un análisis de clúster de la fauna íctica del sitio Barrio Abajo, en Barranquilla, que hay una relación estadística igualitaria entre el chipe y el bagre rayado, tanto a nivel de contexto, como estratigráfico, es decir, en los basureros excavados en donde se encontraron ambas especies, las dos presentan similitudes en las proporciones de números de restos, relación que no observaron en ninguna de las otras especies identificadas. Esto fue interpretado posiblemente como el resultado del uso de la carnada viva del chipe.

La recolección de moluscos, no necesita una rica industria de herramientas, seguramente utilizaron canastos -que no se conservaron- para recoger los caracoles que se encuentran en las orillas de la ciénaga y en las plantas acuáticas que viven en esta. La existencia de esta actividad se puede deducir en la misma presencia de los moluscos en basureros o concheros encontrados en los sitios arqueológicos (Fig. 13). La mayoría de estos individuos se encuentran completos y sin fracturas antrópicas, lo que indica que eran hervidos para poder extraer el animal y posiblemente solo se apoyaban con líticos para poder cortar el musculo que

conecta el molusco al exoesqueleto (Márquez-Prieto, 2021).



Figura 13. Conchero encontrado en la Vergona, se puede ver la abundante cantidad de moluscos, restos óseos y cerámica, así como, un metate (indicado por la flecha amarilla).

La agricultura, tiene marcadores más fáciles de identificar, el hallazgo de metates y manos de moler, que sirvieron para múltiples funciones, principalmente el procesamiento de plantas para la producción de harinas. Estudios más especializados como los análisis de las semillas y fitolitos encontrados en los objetos arqueológicos, permite saber con mayor certeza los tipos de plantas consumidas. En la Vergona, a nivel superficial se contabilizaron más de veinte metates hechos en areniscas, materia prima que abunda en la región, lo que indica una población considerable en este sitio, quienes estaban cultivando y elaborando alimentos de maíz y yuca. La existencia de aterrazamientos, encontrados en La Vergona (Fig. 14), o en Tubará (Angulo Valdés, 1995), son un marcador espacial de las transformaciones del paisaje para la construcción de lugares de vivienda y siembra.



Figura 14. Ubicación del Sitio La Vergona, Cada flecha señala una de las terrazas identificadas en el lugar. Se puede ver enfrente del sitio los pescadores en su faena.

A nivel espacial -gracias a la etnografía y los recorridos arqueológicos-, si sobreponemos en un mapa, los sitios arqueológicos y las mejores zonas de pesca según los pescadores actuales, se puede ver que La Vergona y los dos sitios cercanos a esta, se encuentran en elevaciones frente a las mejores áreas de pesca (Fig. 15). Podríamos pensar que el patrón de asentamiento de la gente de la TCIA, que ocupó la ciénaga de Zapayán, buscaba dos cosas: zonas altas donde no se inundara sus viviendas en época de lluvias y la cercanía a los lugares más provechosos para obtener una mayor cantidad de pescado, este patrón de asentamiento también se pudo ver en los sitios encontrados en Peñoncito y Puerto Arturo, Magdalena (López, 2018). Esta lógica cultural, del uso del espacio y sus recursos, refuerza los datos arqueozoológicos (Álvarez, 2022; Carvajal-Contreras, 2022, 2022b; Castro y Beltrán, 2021; Ramos, 2019; Ramos y Archila, 2008; Ramos y Niño, 2019) e isotópicos (Rivera-Sandoval et al., 2018: 42-44) existentes sobre la paleodieta de los habitantes del Bajo Magdalena, demostrando que eran poblaciones anfibia que

basaban su subsistencia en plantas del tipo C4 y de una fauna acuática. Gracias a los datos arqueológicos y etnográficos, podemos definir a las comunidades del bajo Magdalena como grupos humanos con una subsistencia lacustre, basada en el aprovechamiento indiscriminado de múltiples recursos encontrados en las cercanías de los poblados, que conocían los cambios bimodales de la región, y ajustaban su alimentación a partir de los recursos disponibles en las dos temporadas del año.

5. CONCLUSIONES

Los datos etnográficos y etnohistóricos, presentados brevemente en este trabajo, son un acercamiento a la reconstrucción de las actividades de subsistencia prehispánica en la ciénaga de Zapayán y el bajo Magdalena. El enfoque etnoarqueológico permite tener una perspectiva dinámica que nos da una visión más antropológica de las estrategias de supervivencia tanto del pasado arqueológico como del presente etnográfico. El principal fin de la arqueología es identificar y explicar las relaciones entre la materialidad y el comportamiento humano (Williams 2005b: 180).

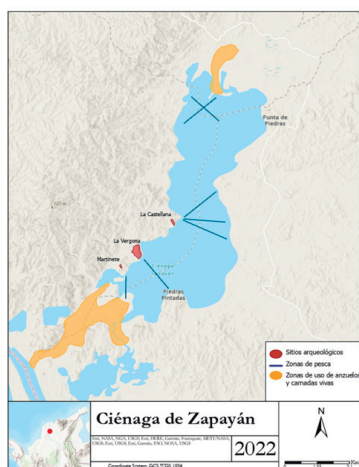


Figura 15. Mapa de la ciénaga de Zapayán y los sitios arqueológicos. Mapa elaborado por el autor.

Casos como el de Zapayán, son el ejemplo del proceso adaptativo de las poblaciones que habitan la región, que han vivido por milenios en ella y como estas personas dan respuestas a las condiciones medioambientales que no se puede controlar y como transforman las que si se pueden modificar. Aunque los patrones alimenticios actuales, no son necesariamente un reflejo fiel de las normas culturales de la alimentación en el pasado, si se puede asegurar la existencia de los condicionantes ambientales que giran en torno a las especies residentes y migratorias, y el acceso a algunas de estas únicamente en ciertos meses del año. Gracias a las características de los objetos (formales, espaciales, contextuales y cuantitativos) se puede inferir sobre los sucesos del pasado. No obstante, como dice Williams (2005b: 180) “los restos arqueológicos no tienen en sí mismos la información necesaria para su interpretación, por lo tanto, tenemos que utilizar otros tipos de datos, principalmente etnográficos y etnohistóricos, para dar significado a los fragmentos... que componen el registro arqueológico”.

Las características de la ciénaga de Zapayán, tanto medioambientales como sociales, ponen de manifiesto la existencia de una pervivencia cultural en la región. La existencia en la región de conocimientos y prácticas de origen prehispánico, son una valiosa fuente de información para proponer modelos que colaboren con la interpretación del registro arqueológico.

Lugares como Zapayán y el Bajo Magdalena, en donde los habitantes actuales, son una fuente indispensable de información útil para la investigación arqueológica, pueden aportar con sus conocimientos al desarrollo de una arqueología que integre los datos etnográficos y etnohistóricos, con los objetos encontrados en las excavaciones, y lograr así, una perspectiva analítica que permitirá entender de mejor manera las sociedades prehispánicas que vivieron en la región.

AGRADECIMIENTOS

Deseo agradecer a todas las personas que a lo largo de estos años han colaborado con las investigaciones arqueológicas y etnográficas llevadas a cabo en la ciénaga de Zapayán. A todos ellos les agradezco su hospitalidad y cordialidad. Muchas gracias a la familia Gómez Santana por su hospitalidad en Punta de Piedra, al señor Víctor Medina, quien nos ha llevado a conocer los sitios arqueológicos de la zona y sus conocimientos sobre la fauna de la región, a todos los pescadores de Zapayán. A los arqueólogos, Sergio Castro, a Camilo Beltrán por la identificación de la fauna ósea, Luis Choperena, Alexander Casas, Javier Rivera, Juan Guillermo Martín, Augusto Oyuela y Juliana Campuzano.

NOTAS

1. Tesis de pregrado en antropología, que se encuentra actualmente en desarrollo. Universidad de Caldas.
2. Angulo Valdés aclara que los datos sobre estas relaciones políticas provienen de las crónicas (Angulo Valdés, 1995: 34).
3. Con la colaboración de varios habitantes de la región, colegas arqueólogos y la Universidad del Norte.
4. Nombrada por Reichel-Dolmatoff como Plato Roja Bañada, pero los estudios de Gutiérrez y su equipo, pudieron observar que este tipo cerámico se elaboró en toda la región del Bajo Magdalena, teniendo sus versiones locales, por ende, para evitar crear una tipología por cada sitio, decidieron nombrarlo como Bajo Magdalena Roja Bañada, categoría que se decidió adoptar.
5. Las conchas de moluscos provienen principalmente de los arrecifes del Caribe, y en menor medida se ha podido identificar *Spondylus crassisquama*, proveniente del Pacífico, posiblemente de Panamá (Márquez-Prieto, 2022b).
6. Esta técnica es la más exitosa para conseguir peces, pero es la más destructiva dado que atrapa todo tipo de fauna, sin importar tallas, o si es consumida o no.
7. Hay que tener en cuenta que las poblaciones actuales se ubican en la

zona inundable de la ciénaga, por lo tanto, se podría considerar los patios como parte de los playones que presentan mayor riqueza orgánica y mineral, aportadas en cada inundación.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, Natalia, Weber Marion, Proenza Joaquín, Garcia-Casco Antonio, y Sáez-Samper Juanita. (2021). Provenance study of the variscite artifacts of the Sierra Nevada de Santa Marta, Colombia and approach to routes of the pre-Hispanic Exchange. *Journal of Archaeological Science* (136): 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2021.105511>
- ALCALDÍA MUNICIPAL DE ZAPAYÁN. (2015). Plan de desarrollo “unidos hacia el progreso” municipio de Zapayán, Magdalena 2012-2015. Zapayán.
- ÁLVAREZ, Jessica. (2022). Subsistencia en el sitio prehispánico tardío Santafé (Siglos XIV-XVI), Magangué, Bolívar (Colombia): evidencias de caza y pesca en tres unidades de vivienda. Disertación de maestría en Arqueología. Universidade Nova de Lisboa.
- ANGULO, Carlos. (1978). Arqueología de la ciénaga grande de Santa Marta. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- ANGULO, Carlos (1981). La Tradición Malambo. Un Complejo Temprano en el Noroeste de Suramérica, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- ANGULO, Carlos. (1983). Arqueología del Valle de Santiago, Norte de Colombia. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- ANGULO, Carlos. (1984). Relaciones de intercambio entre tres regiones arqueológicas del Norte de Colombia (Ciénaga grande, Sierra Nevada, Bajo Magdalena). En O, Fonseca (Ed), *Hacia una arqueología social* (pp. 78-89).
- ANGULO, Carlos. (1988). Guájaro en la arqueología del norte de

- Colombia. Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Banco de la República, Bogotá.
- ANGULO, Carlos. (1995). Modos de vida en la prehistoria de la llanura atlántica de Colombia. Universidad del Norte.
- Archila, Sonia. (1993). Medio ambiente y arqueología de las tierras bajas del Caribe colombiano. *Boletín Museo del Oro* (34-35), (pp. 111-164).
- BELTRÁN, Camilo. (2014). Procesamiento y consumo prehispánico: análisis tafonómico de los restos del bagre (*P. magdaleniatum*) hallados en los raudales del río Magdalena del periodo tardío (S. XI-XII d.C.). Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia.
- BELTRÁN, Camilo. y Márquez-Prieto Leonardo (2017). Aprovechamiento faunístico de la especie *Trachemys callirostris* (hicotea) en el periodo tardío (S. XIII-XVI), sitio arqueológico de Barrio Abajo. Poster de Investigación, 1er congreso de arqueología de Colombia. Barranquilla.
- BERNAL, Camilo, y Orjuela Gabriela (1992). Prospección arqueológica en el municipio de Turbana, Departamento de Bolívar. *Boletín de Arqueología* (3)
- BETANCOURT, Alejandra (2003). Punta Polonia y el Formativo Temprano en Colombia. tesis para optar por el título de antropólogo, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- BONILLA, M. (1992). Plan de manejo orientado al uso sostenible de la tortuga hicotea en Colombia. Imprenta nacional de Colombia. Bogotá.
- BRIONES DE PEDRAZA, Briones. (1983). Relación de la Villa de Tenerife. En *Revista Cespedesia*. Cali.
- CASAS, Jhon. (2022). Análisis de la lítica del sitio “La Vergona”: una aproximación a las herramientas líticas de una comunidad prehispánica del Bajo Magdalena. Informe Final de Grado. Universidad de Caldas.
- CASTRO, Sergio. (2013). Entre camas trinchos y guambeos: reconocimiento del saber y la técnica en la configuración del

- paisaje cultural en la zona de raudales del río Magdalena. Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia.
- CASTRO, Sergio y Beltrán Camilo. (2021). Los sistemas de caza y pesca prehispanicos en la diversidad ecológica del Caribe colombiano. Conferencia 11, ciclo de conferencias A.P. ICANH. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=O3TWcs8ibFQ>.
- CARVAJAL-CONTRERAS, Diana. (2022). La región del Caribe colombiano como escenario precolombino para desarrollos agrícolas, procesos de sedentarización y nuevas tecnologías durante el período formativo. *Tessituras* (1), 112-131. [HTTPS://DOI.ORG/10.15210/tes.v10i1.21959](https://doi.org/10.15210/tes.v10i1.21959).
- CARVAJAL-CONTRERAS, Diana. (2022b). Mariscadores en las costas del Caribe colombiano en época prehispanica y moderna: una reflexión para evaluar el impacto humano en los ecosistemas marinos desde la arqueomalacología y la etnoarqueología. *Archaeofauna* (31): 143-154. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/365290986_Mariscadores_en_las_costas_del_Caribe_colombiano_en_epoca_prehispanica_y_moderna_una_reflexion_para_evaluar_el_impacto_humano_en_los_ecosistemas_marinos_desde_la_arqueomalacologia_y_la_etnoarqueologia (acceso: 10 de enero, 2023)
- CHOPERENA, Luis. (2020). Asesoría para el guion y la curaduría del proyecto de renovación del Museo del Oro Zenú en la ciudad de Cartagena, Informe Final (Documento inédito). Museo del Oro.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA. (2013). Preámbulo, descripción, evaluación, zonificación, objetivos y plan de acción del proceso de formulación del plan de manejo ambiental para el humedal Ciénaga de Zapayán. Departamento del Magdalena.
- DEL CASTILLO, Nicolas. (1981). *La llave de las indias*. Ediciones El Tiempo.
- ESCALANTE, Aquiles. (2001). *Los Mocaná, bases antropológicas*

- del departamento del Atlántico. Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- FALS BORDA, Orlando. (2002). Historia doble de la costa 1. El Ancora ediciones.
- FORTICH, Orlando. y Galvis, Octavio. (1989). Recursos hidrobiológicos del departamento del Atlántico. Problemas y alternativas de desarrollo. Barranquilla: Investigaciones Uniatlántico.
- GONZÁLEZ, Alba. (2019). Características de los sitios de anidación utilizado por la hicotéa (*Trachemys callirostris*) en áreas del municipio de Ponedera, Atlántico, Colombia. Tesis de Pregrado. Universidad del Atlántico.
- GÖTZ, Christopher. (2013). La alimentación de los mayas prehispánicos vista desde la zooarqueología. *Anales de antropología* (48-I): 167-199. [https://doi.org/10.1016/S0185-1225\(14\)70494-1](https://doi.org/10.1016/S0185-1225(14)70494-1)
- GUTIÉRREZ, Maria, Kaufmann Cristian, González Mariela, Massigoge Agustina y Álvarez María. (2010). Intrataxonomic variability in metapodial and femur bone density related to age in guanaco (*Lama guanicoe*). *Zooarchaeological and taphonomical implications. Journal Archaeological science* (37): 3226-3238. Recuperado de https://www.academia.edu/26445446/Intrataxonomic_variability_in_metapodial_and_femur_bone_density_related_to_age_in_guanaco_Lama_guanicoe._.Zooarchaeological_and_taphonomical_implications (acceso: 10 de enero, 2023)
- INCODER-WWF. (2004). Memorias del I seminario-taller Colombo-Venezolano de peces migratorios de la cuenca Orinoco. Diversidad, Manejo y Conservación. Bogotá.
- LANGEBAEK, Carl. y Dever Alejandro. (2000). Arqueología del Bajo Magdalena: un estudio de los primeros agricultores del Caribe colombiano. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- LÓPEZ, Anny. (2018). Análisis espacial en Peñoncito y Puerto Arturo, Magdalena Colombia. Tesis de Maestría. Universidad de Granada.

- LÓPEZ, Carlos. (2019). Arqueología del Bajo y Medio río Magdalena: apuntes sobre procesos del poblamiento prehispánico de las tierras bajas tropicales interandinas de Colombia. *Revista del Museo de la Plata* (4) (pp.275-304). Recuperado de <https://publicaciones.fcnym.unlp.edu.ar/rmlp/article/view/2368> (acceso: 10 de enero, 2023)
- LOZANO, Manuel. (2014). Análisis de subsistencia y selección de recursos en punta de pájaro, un posible yacimiento del formativo temprano. ciénaga del Guájaro, atlántico. Tesis de Pregrado. Universidad Externado.
- MARTÍN, Juan., y Sandoval Javier (2020). Arqueología en el Caribe colombiano: Balance, retos y perspectivas. 20 años de estudios sobre el Caribe colombiano, 279.
- MÁRQUEZ-PRIETO, Leonardo. (2017). Arqueología de los modos de subsistencia de la Barranquilla prehispánica: etnoarqueología del modo de vida ribereño del Bajo Magdalena. Tesis de Pregrado. Universidad Nacional de Colombia.
- MÁRQUEZ-PRIETO, Leonardo. (2021). La explotación de moluscos en San Blas, Nayarit: el uso de la concha en la construcción de paisajes, propuesta analítica de contextos arqueológicos costeros con concha a partir de las evidencias etnozoológicas y etnoarqueológicas. *Clio arqueológica* (36). (pp. 1-28). <https://doi.org/10.51359/2448-2331.2021.252333>
- MÁRQUEZ-PRIETO, Leonardo. (2022). Comercio y relaciones étnicas entre el Caribe colombiano y venezolano, s. XIII-XVI d.C. Conferencia 7, ciclo de conferencias A.P. ICANH. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wh4vb4GpxHY>.
- MÁRQUEZ-PRIETO, Leonardo. (2022b). análisis de los objetos y restos malacológicos encontrados en la concesión Yuma, Informe Final (Manuscrito inédito). Concesión YUMA.
- OYUELA-CAYCEDO, Augusto. (2006). El contexto económico de la alfarería temprana en el caso de San Jacinto 1. *Boletín de Arqueología PUCP*, (10). (pp. 285-304).
- OYUELA-CAYCEDO, Augusto & Bonzani, Renne. (2014). San

- Jacinto 1. Ecología histórica, orígenes de la cerámica e inicios de la vida sedentaria en el Caribe colombiano. Universidad del Norte. Recuperado de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/boletindearqueologia/article/view/1656> (acceso: 10 de enero, 2023)
- OVIEDO, Fernando. (1945). Historia general y natural de las Indias, islas y Tierra firme del mar océano. Ed. Guaranía. Asunción.
- PLAZAS, Clemencia., Falchetti Ana & Sáenz Juanita. (1993). La Sociedad Hidráulica Zenú, estudio arqueológico de 2.000 años de historia en las llanuras del Caribe colombiano. Museo del Oro, Banco de la Republica. Bogotá.
- RAMOS, Elizabeth. (2019). La zooarqueología y el estudio de la complejización social en las sociedades prehispanicas de Colombia: algunas deudas pendientes. *Archaeofauna International Journal of Zooarchaeology* (28). (pp. 73-83). <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2019.28.006>
- RAMOS, Elizabeth. (2020). Cocinando el pasado, vislumbrando el futuro. *Boletín Cultural y Bibliográfico* (54). (pp. 19-31). https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/boletin_cultural/article/view/20975/21373 (acceso: 5 de enero, 2023)
- RAMOS, Elizabeth & Archila, Sonia. (2008). Arqueología y subsistencia en Tubará, siglos IX-XVI, Bogotá: Universidad de los Andes.
- RAMOS, Elizabeth & Niño Camilo. (2019). Ciénagas, peces y alimentación en el Bajo Rio Magdalena (Colombia). Potencialidades y retos del estudio ictioarqueológico y etnoarqueológico en el sitio de Cacaramoa. Cuadernos del instituto nacional de antropología y pensamiento latinoamericano – Series especiales (7). (pp. 221-231). https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/series_especiales/article/view/1335 (acceso: 5 de enero, 2023)
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Dussan, Alicia. (1953). Investigaciones Arqueológicas en el departamento del Magdalena, parte III, Arqueología del Bajo Magdalena. *Divulgaciones Etnológicas*, vol. III, N. 4. Barranquilla.
- REICHEL-DOLMATOFF, Gerardo y Dussan, Alicia. (1991).

- Arqueología del Bajo Magdalena, estudio de la cerámica Zambrano. Bogotá: Fondo de Promoción de la Cultura.
- RIVERA-SANDOVAL, Javier. (2015). Estudios arqueológicos para el proyecto de ampliación de la carrera 50 en Barrio Abajo y Barlovento, Centro Histórico de Barranquilla, Informe de avance, (sin publicar). Departamento de Historia y Ciencias Sociales, Universidad del Norte, Barranquilla.
- RIVERA-SANDOVAL, Javier. (2018). Nuevos datos sobre la cronología de los pueblos del Bajo Magdalena en el periodo Formativo Tardío: el sitio de Barrio Abajo, Barranquilla (Colombia). *Arqueología Iberoamericana* (40). (pp. 33-38). <https://www.laiesken.net/arqueologia/archivo/2018/4004> (acceso: 28 de diciembre, 2022)
- RIVERA-SANDOVAL, Javier, García, J, Martín Juan, J. Krigbaum y Escobar Jaime. (2018). Reconstrucción de la paleodieta a través de la isotopía estable en una serie osteológica prehispánica de la costa Caribe de Colombia. Informe final FIAN. Bogotá.
- RODRÍGUEZ, Carlos. (2008). Diversidad humana y sociocultural antigua en la región geohistórica del Magdalena Medio. Editorial Universidad del Valle.
- RODRÍGUEZ, José & Rodríguez, Camilo. (2002). Bioantropología de los restos óseos provenientes de un sitio tardío en el bajo Río Magdalena (El Salado, Salamina, Magdalena). *Maguaré* (15-16). (pp. 187-234).
- SANTOS-FITA, Didac. (2016). La milpa comedero-trampa de los cazadores mayas del centro de Quintana Roo. En Moreno, A., A, Casas., V., Toledo y M., Vallejo (Coordinadores), *Etnoagroforestería en México*. (pp. 263-288). UNAM.
- SARMIENTO, Juan. (2021). Saber para conocer, conocer para construir: conocimientos tradicionales de construcción naval artesanal en la comunidad Wayuu, La Guajira, Colombia *Bol. Cient. CIOH* (1). (pp. 115-119).
- SIMÓN, Fray Pedro. (1892). Noticias historiales de las conquistas de Tierra Firme en las Indias Occidentales. Imprenta de Medardo Rivas.

- WILLIAMS, Eduardo. (2005). La etnoarqueología, arqueología como antropología. En E. Williams (Ed.), *Etnoarqueología, el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo* (pp. 13-33). El Colegio de Michoacán.
- WILLIAMS, Eduardo. (2005b). La pesca, la caza y la recolección en el lago de Cuitzeo, Michoacán, rescate etnográfico e implicaciones arqueológicas. En E. Williams (Ed.), *Etnoarqueología, el contexto dinámico de la cultura material a través del tiempo* (pp. 165-193). El Colegio de Michoacán.
- ZAPATA, L.A y Usma J.S. (2013). Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Peces, vol. 2. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Morfogeometría en primeros molares en dos series cronológicas de Mérida, Venezuela: Estudio comparativo*

MURZI, MARÍA 

Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela
Correo electrónico: carlga30@ucm.es

PÉREZ, VIRGINIA 

Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela
Correo electrónico: bellagpal@gmail.com

ROJAS, DUSTANO 

Doctorado en Antropología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela
Correo electrónico: dustanoluis@gmail.com

SOSA, GABRIEL 

Cátedra de Operatoria Dental, Facultad de Odontología-ULA, Venezuela
Correo electrónico: drgabososa21@gmail.com

PÉREZ, JUAN 

Cátedra de Operatoria Dental, Facultad de Odontología-ULA, Venezuela
Correo electrónico: juanpodontoula@gmail.com

GARCÍA SÍVOL, CARLOS 

Instituto de Investigaciones Bioantropológicas y Arqueológicas
Universidad de Los Andes, Venezuela
Correo electrónico: sivolig@gmail.com

RESUMEN

El estudio se enfoca en la variabilidad morfogeométrica de primeros molares permanentes en dos series cronológicas, colonial (Siglos XV y XIX) y contemporánea, utilizando morfogeometría dental y Análisis Generalizado de Procrustes. Los resultados indican que no hay diferencias significativas en el molar 1-6 en términos de tamaño y conformación, pero se encuentran diferencias significativas en el molar 3-6, con la observación de un efecto alométrico en los molares inferiores

PALABRAS CLAVE: Morfogeometría dental, análisis de procrustes, primeros molares, efecto alométrico, Mérida.

MORPHOGEOMETRY IN FIRST MOLARS IN TWO CHRONOLOGICAL SERIES FROM MÉRIDA, VENEZUELA: A COMPARATIVE STUDY

ABSTRACT

The study focuses on the morphogeometric variability of first permanent molars in two chronological series, colonial (15th and 19th centuries) and contemporary, using dental morphogeometry and Generalized Procrustes Analysis. The results indicate that there are no significant differences in molar 1-6 in terms of size and conformation, but significant differences are found in molar 3-6, with the observation of an allometric effect in the lower molars.

KEY WORDS: Dental morphogeometry, procrustes analysis, first molars, allometric effect, Mérida

*Fecha de recepción: 16-05-2023. Fecha de aceptación: 28-06-2023.

1. INTRODUCCIÓN

Los dientes, debido a sus características distintivas y su notable durabilidad a lo largo del tiempo (a veces siendo la única evidencia orgánica de la presencia humana), han desempeñado un papel fundamental en los estudios bioantropológicos y paleontológicos. Han sido utilizados para la identificación y clasificación de diversas especies animales. Además, la evolución de las especies implica transformaciones con el tiempo (Hoenigsberg, 1992). Estos cambios o transformaciones se "fijan" como rasgos morfológicos, que, como en el caso del sistema dental, tienen un componente genético significativo e indiscutible y, por lo tanto, son heredables (Richard y Telfer, 1979). Esto nos permite observar y analizar el grado de expresión genotípica y fenotípica en grupos humanos, dinámicas demográficas, relaciones filogenéticas y parentesco (Rinder, 1970 y Rihuete, 2000), así como establecer relaciones biológicas entre individuos (Martín, et al. 2006).

Se emplea una amplia gama de herramientas para el estudio del sistema dental, incluida la morfogeometría dental. La morfometría geométrica utiliza estadísticas basadas en la superposición de Procrustes (Rohlf, 2006). El método se basa en la superposición óptima de cada individuo en una configuración "consenso", que resume toda la variación geométrica presente en la muestra (Jaramillo y Dujardin, sf; Dujardin y Caro, 2005). Este proceso se apoya en la consideración de Puntos Anatómicos de Referencia (PAR), puntos específicos localizados según reglas en una estructura biológica o una imagen de ella. Estos puntos se pueden elegir automáticamente o manualmente (Bookstein, 1991). Existen varios métodos para analizar la morfometría geométrica, siendo los más comunes el Análisis Elíptico de Fourier y el Análisis Generalizado de Procrustes (AGP). Además, se puede utilizar directamente para comparar grupos con la ayuda de análisis estadísticos multivariados (Adams, Slice y Rohlf, 2004). El AGP utiliza dos variables morfométricas: tamaño isométrico y conformación biológica.

En este contexto, la morfogeometría dental puede ser una herramienta valiosa para la identificación individual y la comprensión de la evolución humana. Los dientes, en particular los primeros molares permanentes, son elementos únicos e irremplazables que perduran mucho tiempo después de la muerte y pueden proporcionar información crucial sobre la anatomía y biología de un individuo o población. Dentro de este marco, la morfogeometría puede ofrecer un enfoque más completo a los estudios poblacionales, facilitando el establecimiento de relaciones filogenéticas dentro y entre poblaciones (Martinón, et. al., 2006; Gamarra, et. al., 2002; Villalobos-Leiva y Benitez, 2020). También permite la observación del dimorfismo sexual en la dentición primaria o permanente (Soundarya, et. al., 2021) o en la morfología dental (Robinson, 2005; López, 2015). Además, se ha utilizado para determinar la diversidad morfológica entre los primeros y segundos molares superiores en diferentes poblaciones de humanos anatómicamente modernos de África, Europa, Asia, Oceanía y América (Martinón, et al., 2006; Torrijo, 2015). En nuestra región, el análisis morfométrico se ha utilizado principalmente en estudios comparativos entre mandíbulas (Bevilacqua y Ferreira, 2007).

En Venezuela, solo se ha encontrado un estudio similar (Reyes et. al., 2013), que analizó la configuración interna del sistema dental en dos muestras poblacionales en Mérida, Venezuela. Por el contrario, la mayoría de los estudios en la región andina se han centrado en el análisis de rasgos dentales no métricos (García, 1997) o en la cuantificación de áreas de desgaste dental (Moncada, 2009), lo que indica que los estudios en esta área se pueden considerar escasos. Por lo tanto, resulta interesante y necesario estudiar la morfogeometría dental externa en la población merideña.

Dada la marcada escasez de estudios comparativos sobre este tema en particular, el objetivo de este estudio es determinar la variabilidad morfométrica en los primeros molares permanentes en dos series cronológicas, colonia (siglos XV y

XIX) y contemporánea, en el estado de Mérida, Venezuela. Este análisis podría proporcionar valiosa información para comprender la historia biológica de la población en cuestión. En nuestro caso, la historia de los Andes venezolanos es de gran importancia para interpretar el poblamiento de la región occidental del país y los eventos migratorios que han tenido lugar.

2. MUESTRA

La muestra está constituida por 61 dientes, 31 dientes provenientes de una “antigua necrópolis” localizada en el sector noreste de la Iglesia de “Santa Lucía” de Mucuchíes, municipio Rangel, edo. Mérida y pertenecientes a la época colonial (siglos XV y XIX). El hallazgo de los mismos obedece a un hecho fortuito a raíz de los trabajos de restauración de la Iglesia durante el año 2003. En esa ocasión, se removió parte del terreno colindante a la pared lateral izquierda de la iglesia, lo que permitió evidenciar una gran cantidad de restos óseos humanos. Los otros 30 dientes provienen de modelos en yeso obtenidos de impresiones tomadas a personas sub-adultas y adultas, en la región de Mérida, específicamente en las aéreas rurales de la entidad: Mucuchíes (parte alta de la cuenca del río Chama) y la parte baja de la cuenca del mismo río, pertenecientes a época contemporánea. Se escogieron los primeros molares superiores derecho e inferior izquierdo, debido a que son más estables y presentan mayor cantidad de estructura dentaria en comparación con los demás dientes presentes en boca. También se tomó en cuenta que estos dientes presentarían desgaste grado 2 y 3 según la escala de Brothwell (Brothwell, 1981), ya que, si el desgaste es mayor al grado 3, imposibilita ubicar los puntos anatómicos necesarios para la realización de este estudio. Con respecto a la ubicación de los dientes dentro del arco dental y el sexo, se puede decir que independientemente del lado o del sexo que se escojan, no va a incidir en los resultados, ya que, la asimetría y el dimorfismo sexual en el sistema dental no existe o es muy bajo (Scott y Turner, 1997).

3. METODOLOGÍA

La morfometría geométrica de los dientes se realizó mediante AGP. En este sentido, se seleccionaron 4 PAR tanto para el primer molar superior derecho como para el primer molar inferior izquierdo, de ambas muestras; según las categorías de PAR de Bookstein (1991), en todas las muestras todos los PAR son de tipo II. Con respecto a la escogencia de los PAR. Los más recomendados son los PAR de tipo 1, debido a la cantidad de información biológica que poseen, pero en nuestro caso la muestra no posee la bondad de darnos PAR tipo 1, ya que algunos dientes están más desgastados que otros y los puntos no eran localizables en toda la muestra, por lo que se consideraran PAR tipo 2, los cuales brindan homología geométrica y pueden ser localizados y ubicados en varios dientes haciéndolos comparables. Estos puntos van a ser localizados en la tabla o faceta oclusal de primeros molares superiores derechos y primeros molares inferiores izquierdos (figuras 1 y 2). La selección de estos puntos obedece a la forma geométrica de la cara oclusal de estos molares, romboidal y trapezoidal respectivamente (Figún y Garino, 2007).

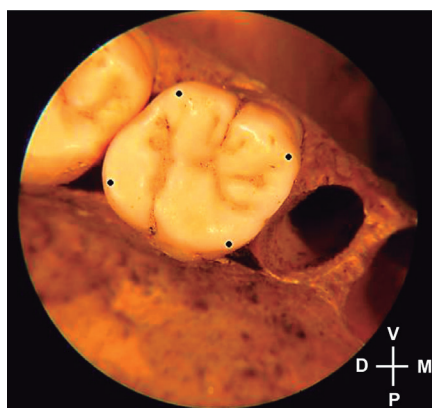


Figura 1. Fotografía de un primer molar superior derecho (1-6) perteneciente a la muestra colonial, en donde se muestran los puntos anatómicos de referencia seleccionados para ese grupo molar (Ángulo mesio buco oclusal, Ángulo mesio palato oclusal, Ángulo disto buco oclusal, Ángulo disto palato oclusal. (Fotografía digital / Canon Power Shot AS90 / lupa LEICA L2S6D).

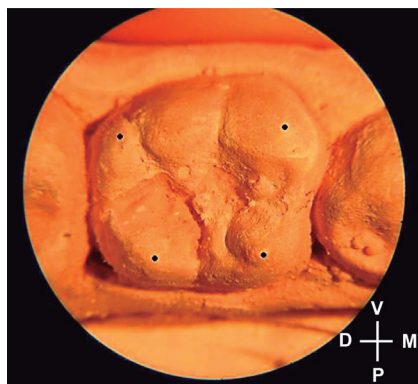


Figura 2. Fotografía, de un primer molar inferior izquierdo (3-6) perteneciente a la muestra contemporánea en donde se muestran los puntos anatómicos de referencia seleccionados para ese grupo molar (Ángulo Mesio buco oclusal, Ángulo Mesio linguo oclusal, Máximo contorno de la proyección de la tabla oclusal hacia lingual, Ángulo disto buco oclusal). (Fotografía digital / Canon Power Shot AS90 / lupa LEICA L2S6D)

Una vez seleccionados los PAR se tomaron fotografías digitalizadas de las caras oclusales, bajo las mismas condiciones de luz y con la misma cámara. Para ello se utilizó una cámara digital Canon PowerShot AS90, utilizando una lupa LEICA L2S6D, con dos luces halógenas incidentes. Para los primeros molares superiores derechos se utilizó un aumento de 0.8x, y para los primeros molares inferiores izquierdos un aumento de 1.25x, para los dos grupos dentarios se utilizó la misma velocidad de obturación de 1/30 seg., y el mismo diafragma 8.0. Los PAR se digitalizaron utilizando el programa tpsDig versión 1.18 (Rohlf, 2006). Posteriormente mediante el programa MOG versión 0.71 (Dujardin, 2005) se removió el tamaño y se crearon las variables de conformación mediante el AGP.

Se compararon los primeros molares superiores derechos de la muestra colonial con los primeros molares superiores derechos de la muestra contemporánea y los primeros molares inferiores izquierdos de la muestra colonial con los primeros molares inferiores de la muestra contemporánea. El análisis estadístico del

tamaño y de la conformación se llevó a cabo con el programa Past versión 1.64 (©Hammer et al. 2001). Por último, se reconocieron los cambios de conformación que resultaron de los cambios de tamaño, es decir, la alometría, mediante el programa Padwin versión 82 (Dujardin, 2006). Los datos de tamaño y variables de conformación, se obtuvieron mediante el criterio de los mínimos cuadrados (raíz cuadrada de la suma de las distancias elevadas al cuadrado) ($\sqrt{\sum L^{22}}$) y un Análisis Discriminante respectivamente. Como parte de éste se incluyó un análisis multivariado de varianza (MANDEVA) para evaluar la igualdad de las conformaciones medias. Para el análisis del tamaño isométrico se empleó el estadístico no paramétrico de Kruskal-Wallis con corrección de Bonferroni. Se tomó como valor de "p" < 0,05. Los efectos alométricos se examinaron con el programa Past versión 1.64, mediante análisis de regresión lineal simple, donde las variables de conformación actuarán como variables dependientes y el tamaño como variables independientes.

Para la anotación de los dientes se utilizará el Sistema de numeración propuesto por la Federación Dental Internacional (FDI) (Gurr, 2023).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se presentan a continuación, los resultados en cuanto a: tamaño isométrico, conformación biológica y efecto alométrico, obtenidos de ambas muestras (colonial y contemporánea) de los primeros molares superiores derechos y primeros molares inferiores izquierdos.

La Figura 3, muestra los tamaños isométricos de los molares 1-6 de las poblaciones colonial y contemporánea. En cuanto a la población colonial el tamaño varió entre 683.83 y 806.49, y una mediana cercana a 745.16. En cuanto a la población contemporánea el tamaño varió entre 663.9 y 826.94, y una mediana cercana a 724.72. Se encontró un P de 0.8519, por lo tanto, no hay diferencias estadísticamente significativas entre los 1-6 de ambas poblaciones.

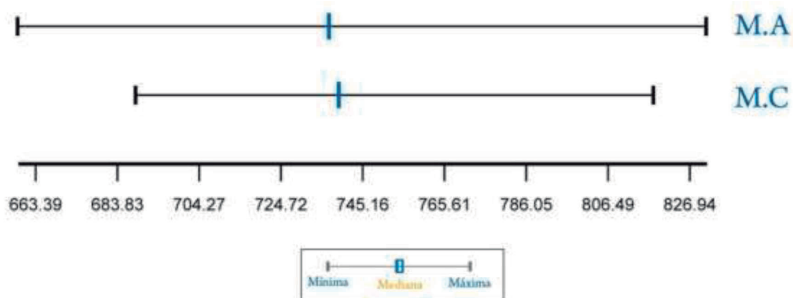


Figura 3. Mediana que muestra los resultados de tamaño isométrico en cuanto al molar 1-6. MA: Colonia, MC: Contemporánea.

La Figura 4, muestra los tamaños isométricos de los molares 3-6 de las poblaciones colonial y contemporánea. En cuanto a la población colonial el tamaño varió entre 859.40 y 1154.28, y una mediana ente 1055.99 y 1105.13. En cuanto a la población contemporánea el tamaño varió entre 761.10 y 908.54, y una mediana de tanto. Se encontró un P de $4.982 \cdot 10^{-6}$, por lo tanto, si hay diferencias estadísticamente significativas entre los molares 3-6 de ambas poblaciones, sienten los molares 3-6 de la población colonial más grandes.

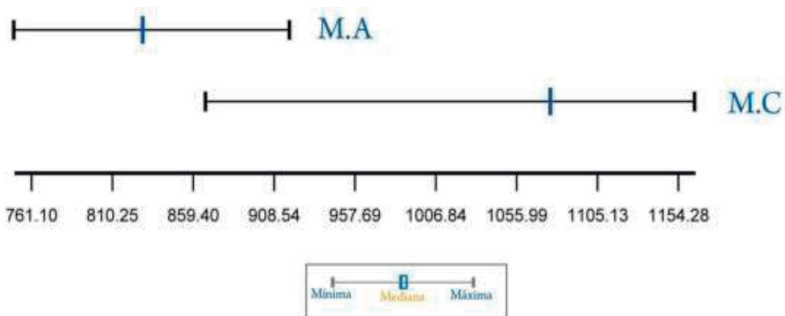


Figura 4. Mediana que muestra los resultados de tamaño isométrico en cuanto al molar 3-6. MA: Colonia, MC: Contemporánea.

Dado que el tamaño isométrico está libre de factores ambientales y fisiológicos, es decir, él da cuenta de diferencias

genéticas entre los grupos comparados, se podría asegurar que en cuanto al molar 1-6 las poblaciones son genéticamente similares mientras que en cuanto al molar 3-6 ambas poblaciones son genéticamente diferentes.

Lo anterior corrobora, en parte, lo planteado por Scott y Turner (1997) en relación a la poca influencia de factores ambientales sobre los rasgos morfológicos observados en los diferentes grupos dentales de los humanos, lo que le confiere una particular importancia en estudios filogenéticos; caracterizando con bastante precisión las poblaciones en estudio. El hecho de que en un tipo de molar haya diferencias entre ambas poblaciones y no haya diferencias en el otro tipo de molar, puede ser explicado que el 1-6 está sometido a restricciones genéticas que no permiten su variación con una alta heredabilidad. (Futuyma, 1998).

La Figura 5, muestra la representación de los valores que resultan del análisis discriminante sobre las variables de conformación biológica de los molares 1-6 de la población colonial y contemporánea. Se encontró un $p = 0.8926$, por lo tanto, no hay diferencias estadísticamente significativas de conformación entre los molares 1-6 de ambas poblaciones.

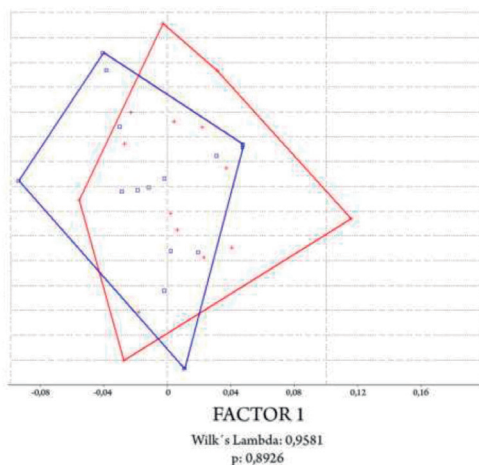


Figura 5. Análisis discriminante sobre las variables de conformación del molar 1-6. Colonia ■. Contemporánea ■

La Figura 6, muestra la representación de los valores que resultan del análisis discriminante sobre las variables de conformación biológica de los molares 3-6 de la población colonial y contemporánea. Se encontró un $P= 0,00634$, por lo tanto, si hay diferencias estadísticamente significativas de conformación entre los molares 3-6 de ambas poblaciones.

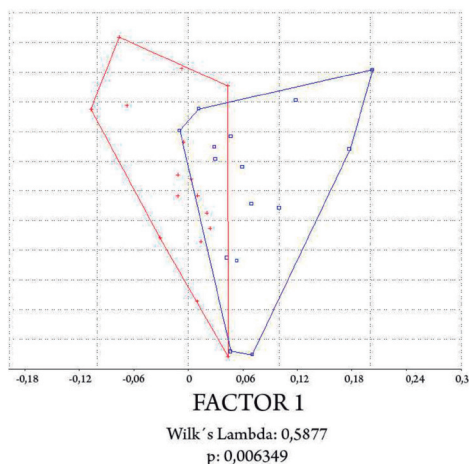


Figura 6. Análisis discriminante sobre las variables de conformación del molar 3-6. Colonial ■. Contemporánea ■

Dado que la conformación está determinada por sistemas genéticos complejos, con poca probabilidad de cambio, ya que un cambio tiene alta probabilidad de ser deletéreo, los cambios de conformación se suponen tendrían lugar en tiempos prolongados. Esto permite suponer que de haber diferencias de conformación estas serían resultantes de adaptaciones desarrolladas en tiempos prolongados a necesidades medioambientales diferentes (Ridley, 2004).

Acerca de cuáles fueron las necesidades medioambientales a las que estuvieron sometidas las poblaciones colonial y contemporánea, es algo que escapa a los objetivos de este trabajo. Sin embargo, partiendo del hecho bien conocido que las dietas y hábitos de la época eran diferentes, es justificable suponer que

las necesidades a las que se veía sometida la masticación eran diferentes, y por tanto podían imponer necesidades de cambios que dieron como resultado las diferencias tanto de tamaño como de conformación.

En la figura 7, se muestra el efecto alométrico, donde el tamaño isométrico y la procedencia de las muestras son las variables independientes y la conformación es la variable dependiente. Se encontró que la variación del tamaño contribuyó en un 4% a la variación de la conformación en el caso del molar 1-6, es decir, la variación de tamaño contribuye poco con la variación de la conformación en ambas poblaciones. Esto significa que las diferencias de tamaño entre ambas poblaciones no modifican la silueta de este molar.

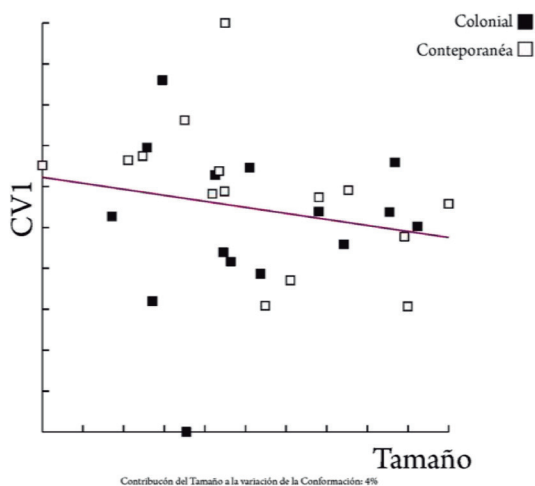


Figura 7. Efecto alométrico en el molar 1-6

En cuanto al molar 3-6, tal como muestra la figura 8, si se encontró efecto alométrico, contribuyendo la variación del tamaño con 29% de la variación de la conformación, esto significa que las diferencias de tamaño entre los molares 3-6 de ambas poblaciones deforman a este molar, resultando así en una

variación de la silueta de la configuración geométrica analizada del molar 3-6.

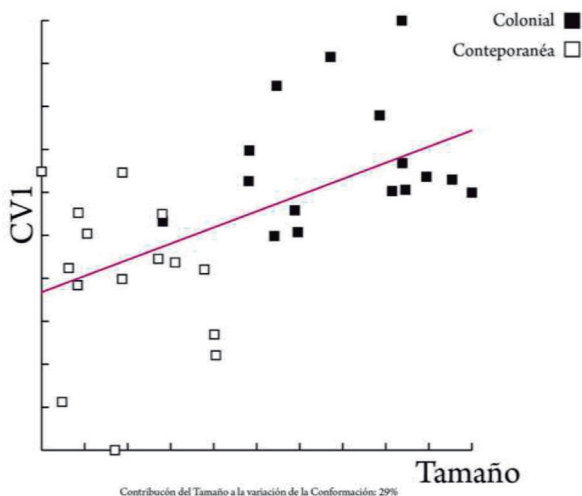


Figura 8. Efecto alométrico en el molar 3-6

El hecho que no se haya encontrado efecto alométrico en el molar 1-6 pero si, en el molar 3-6, ratifica la propuesta antes mencionada acerca de que el molar 3-6 pudiera ser un marcador genético.

Una posible explicación a este resultado, se puede encontrar en la teoría acerca de la evolución de las cúspides¹ del sistema dental, específicamente en los molares inferiores; la cual considera que el talónido se desarrolló después del trigónido. Es decir, que la parte o el tercio distal de estos molares pueden ser más susceptibles a modificaciones debido a la adición de cúspides, lo cual permite una expansión de la corona en sentido mesio-distal (Ash, 1994; Figún y Garino, 2007). De ahí que se puedan observar en los primeros molares inferiores, 5, 6 y 7, o diferentes conformaciones de patrones oclusales (Scott y Turner, 1997). Por otro lado, los primeros molares superiores presentan una mayor estabilidad morfológica, ya que su forma geométrica

es por lo general romboidal; en cambio los primeros molares inferiores pueden presentar una mayor diversidad de formas, pudiendo ser trapezoidal, rectangular o cuadrangular. Esto nos estaría indicando una menor estabilidad morfológica de los inferiores con respecto a los superiores (Figún y Garino, 2007; Ash, 1994). De igual forma cabe destacar, que, de los rasgos dentales no-métricos que son utilizados en la actualidad para los estudios filogenéticos humanos (Scott y Turner, 1997), una buena parte de ellos son observables en la mandíbula, específicamente en los primeros molares inferiores. Asimismo, es permitido suponer que la morfo geometría de los primeros molares inferiores puede ser útil en los estudios discriminantes entre poblaciones de diferentes épocas independientemente de su ubicación geográfica, tal y como ha quedado demostrado con los rasgos morfológicos no-métricos del sistema dental (Guatelli-Steinberg y Reid, 2008). Esto supone someter a prueba este molar, comparando su variabilidad morfo geométrica en diferentes períodos, o en diferentes poblaciones de una misma época.

Por último, y de acuerdo a los resultados obtenidos, es necesario comentar la posible recombinación genética (mestizaje) entre individuos de ambas poblaciones, lo que daría como resultado una homogeneidad en la expresión fenotípica de la morfología dental. Por otro lado, también nos hace suponer la continuidad del pool genético de las poblaciones de la colonia, presente hoy en día, en la población contemporánea de la cordillera andina de Mérida.

Sin embargo, los resultados observados también evidencian una separación morfológica entre las series de estudio, esto puede ser debido a la separación histórica-cronológica entre las poblaciones (colonia y moderna). Esto último tendría más peso en la separación biológica entre las series; mientras que la cercanía geográfica tendría más peso en la continuidad de genética (afinidad biológica) entre ellas. Con respecto a este último, se puede decir que los pobladores de la colonia de la región andina

de Mérida podrían haber dejado cierta influencia genética, en lo que respecta a la expresión de rasgos dentales métricos, y que ha prevalecido y expresado a través del tiempo en las poblaciones que se fueron asentando posterior a ella.

5. CONCLUSIONES

Este estudio se centra en la investigación de la variación en el tamaño y la conformación geométrica de los primeros molares superiores e inferiores en dos grupos de población de Mérida, Venezuela, representativos de diferentes períodos temporales: el período colonial y el período contemporáneo. A través del análisis de estos elementos dentales, podemos arrojar luz sobre la dinámica poblacional en esta región, revelando un valioso conjunto de datos que va más allá de la mera morfología dental.

En un primer análisis, se encontró que el tamaño de la configuración geométrica del primer molar superior no presenta variaciones significativas entre los dos grupos, lo que sugiere cierta estabilidad morfológica a lo largo del tiempo. Sin embargo, en el primer molar inferior izquierdo, se observa una variación en el tamaño de la configuración geométrica, siendo el grupo del período colonial el que muestra un tamaño superior en comparación con el grupo del período contemporáneo.

Este hallazgo inicial es indicativo de una potencial evolución en las características dentales de la población de Mérida a lo largo de los siglos. Estas variaciones pueden estar relacionadas con diversos factores, incluidos cambios genéticos y ambientales, lo que destaca la importancia de este tipo de estudios en la comprensión de la historia biológica de la región.

Un aspecto relevante de nuestras observaciones radica en la conformación biológica de los primeros molares. Se identificaron diferencias notables en los primeros molares inferiores, lo que sugiere cambios en la silueta morfológica de estos molares entre las dos poblaciones estudiadas. Esta variabilidad morfológica

podría ser el resultado de adaptaciones a lo largo del tiempo y proporciona una visión única de la dinámica evolutiva de la población.

Es fundamental destacar que no se encontraron variaciones significativas en la conformación biológica de los primeros molares superiores entre ambas muestras, lo que sugiere la ausencia de un efecto alométrico en estos molares. Sin embargo, en los primeros molares inferiores, se identificó un efecto alométrico, ya que las variaciones en el tamaño contribuyeron a las variaciones en la conformación, indicando una conexión entre el tamaño y la forma de estos molares.

La relevancia de estos resultados trasciende la población de Mérida y puede extenderse a otras regiones con una historia similar. La comparación de datos morfológicos entre diferentes grupos temporales proporciona una visión panorámica de la evolución dental y de la dinámica poblacional. Este tipo de estudios puede contribuir a una comprensión más profunda de la historia biológica y las migraciones en la región occidental de Venezuela.

Por lo tanto, es crucial considerar la ampliación de la muestra dental en futuros análisis para obtener una visión más completa y precisa de la dinámica poblacional y las adaptaciones biológicas que han tenido lugar a lo largo del tiempo en esta región geográfica. Estos datos no solo enriquecen nuestro conocimiento sobre la población de Mérida, sino que también aportan información valiosa para la comprensión de la historia de toda la región occidental de Venezuela.

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Elis Aldana del Laboratorio de Entomología “Herman Lent” de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes, Mérida-Venezuela, por su asesoría en la propuesta metodológica y en el análisis morfométrico de los resultados del presente estudio.

NOTA

1 Generalmente se conoce como “teoría tritubercular de Cope”. La cual postula que los dientes fueron en un principio sencillos y su posterior complicación no se debe a la fusión de varios dientes simples, sino a la adición de partes nuevas.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMS, Dean; Slice, Dennis y Rohlf, James (2004). Geometric Morphometrics: Ten Years of Progress Following the ‘Revolution’. *Ital. J. Zool.* 71, 5-16.
- ASH, George. (1994). Anatomía, Fisiología y Oclusión dentales de Wheeler. Mc. Graw Hill Interamericana. Séptima Edición. 240-288.
- BEVILACQUA, Felipe. y Ferreira, Paulo. (2007). Comparaciones Morfológicas entre las Mandíbulas de brasileños y de Poblaciones de otros continentes. *International Journal of Morphology.* 25(2), 323-327.
- BOOKSTEIN Fred. (1991). Morphometric tools for landmark data: geometry and biology. Cambridge University Press, Cambridge. UK. 435.
- BROTHWELL, Don. (1981). Digging up bones (London, British Museum (Natural History) and Oxford, Oxford University Press).
- DUJARDIN, Jean-Pierre y Caro, Riaño. (2005). La Morfometría Geométrica como una herramienta en los estudios epidemiológicos de la enfermedad de Chagas. VIII Curso Internacional: Ecoepidemiología de la Enfermedad de Chagas y Métodos para su Estudio.
- DUJARDIN, Jean-Pierre (2005). MOG (Morfometría Geométrica) versión 0.71. Institut de Recherches pour le Développement (IRD), Montpellier-France. Disponible en: <http://life.bio.sunysb.edu/morph/index.html>
- DUJARDIN, Jean-Pierre (2006). PAD versión 82. Institut de

- Recherches pour le Développement (IRD), Montpellier-France.
Disponible en: <http://www.mpl.ird.fr/morphometrics/>
- FUTUYMA Douglas. (1998). *Evolutionary Biology*. Sinauer Associates Inc., 3ra edición. 665
- FIGÚN, Mario. y Garino, Roberto. (2007). *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. 5a ed. Edit. El Ateneo. Buenos. Aires.
- GAMARRA, Beatriz; Lozano Marina; Del Bove Antonietta; Subirà Maria; Edo Manuel; Castellana, Concepcio; Vergès, Jose; Morales, Juan; Cebrià, Artur; Oms, Xavier; Tornero, Carlos; Gómez-Bach, Anna. (2002). Identifying biological affinities of Holocene northern Iberian populations through the inner structures of the upper first molars. *Archaeological and Anthropological Sciences*. 14: 38.
- GARCÍA SÍVOLI Carlos. (1997). *Antropología Dental: Estudio en un caso de momificación*, La Ovejera, Estado Mérida- Venezuela. *Boletín Antropológico*. Centro de Investigaciones Etnológicas Museo Arqueológico. 39, 5- 20.
- GUATELLI-STEINBERG, Debbie. y Reid, Dean. (2008). What molars contribute to an emerging understanding of lateral enamel formation in Neandertals vs. modern humans. *Journal of Human Evolution*, 54, 236-250.
- GURR, Angela; Henneberg, Maciej; Kumaratilake, Jaliya; Lerche, Derek; Richards, Lindsay; Brook Alan. (2023) *The Oral Health of a Group of 19th Century South Australian Settlers in Relation to Their General Health and Compared with That of Contemporaneous Samples*. *Dentistry Journal*, 11(4):99
- HAMMER Øyvind; Harper David y Ryan Paul. (2001). Past: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*. vol. 4 (1), 4: 9pp.
- HOENIGSBERG, Hugo. (1992). *Genética de Poblaciones*. Editorial Géminis. Instituto de Genética, Universidad de Los Andes, Bogotá, Colombia. 430.
- JARAMILLO, Nicolas y Dujardin, Jean-Pierre (sf) J. Análisis Morfométrico: significado biológico del tamaño y la

- conformación. Universidad de Antioquia, Instituto de Biología; Medellín Colombia.
- LÓPEZ, Sandra. (2015). Análisis de morfometría geométrica en la dentición humana. Estimación del sexo en población mediterránea. Universidad de Granada, Laboratorio de Medicina Legal, Toxicología, y Antropología Física, España, Tesis Doctoral.
- MARTINÓN, María; Bastir, Markus; Bermúdez, Jose-Maria; Gómez, Alba; Sarmiento, Susana; Muela, Alberto; Arsuaga, Juan (2006). Hominin lower second premolar morphology: evolutionary inferences through geometric morphometric analysis. *Journal of Human Evolution* 50, 523-533.
- MONCADA, Teresa. (2009). Cuantificación de las áreas de desgaste dental en diferentes grupos dentarios en poblaciones contemporáneas de la región meridiana. Universidad de los Andes, Postgrado de Rehabilitación Bucal. Mérida, Venezuela. Tesis de Grado.
- REYES, Gerson, Palacios María, Aldana, Elis, Astorga, María y García Sívoli, Carlos (2013). Análisis de la configuración interna del sistema dental en dos muestras poblacionales del estado Mérida-Venezuela: Época Colonial (siglos XVIII-XIX) y Contemporánea. *Boletín Antropológico*, Centro de Investigaciones Museo Arqueológico, Universidad de Los Andes, N° 85, 55-65.
- RICHARDS, Leslie. y Telfer, Peter. (1979). The use of dental characters in the assessment of genetic distance in Australia. *Archaeology and Physical Anthropology in Oceania*, 14(3), 184 -19.
- RIDLEY, Mark. (2004). *Evolution*. Blackwell Science Ltd. 3da Edición, 733.
- RIHUETE, Cristina. (2000). Dimensiones bio-arqueológicas de los contextos funerarios. Estudio de los restos humanos de la necrópolis prehistórica de la Cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.

- RINDER, Eugene. (1970). *La Genética de las Poblaciones*. Oikos-Tau Editores, Barcelona, España
- ROBINSON, David. (2005). *Statistical methods for the analysis of tooth shape*. Dept. of Probability and Statistics, School of Mathematics and Statistics. Dept. of Oral Health and Development, School of Clinical Dentistry, University of Sheffield, Doctoral Thesis.
- ROHLF, James. (2006). *TPSdig, Version 1.18*. New York: Department of Ecology and Evolution State, University of New York Stony Brook. Disponible en: <http://life.bio.sunysb.edu/morph/index.html>.
- SCOTT, Richard y Turner, Christy (1997). *The anthropology of modern human teeth: dental morphology and its variation in recent human populations*. Cambridge University Press, 382.
- SOUNDARYA, Nagaraja; Kumar Jain; Shibani Shety y Akshatha, Bk. (2021) *Sexual dimorphism using permanent maxillary and mandibular incisors, canines and molars: An odontometric analysis*. *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology*. 25(1):183-188.
- TORRIJO, Stephanie (2015). *Factores evolutivos y ecológicos en la diversificación fenotípica dental de poblaciones humanas modernas a través de técnicas de morfometría geométrica*. Universidad de Alicante, Departamento de Biotecnología, España, Tesis Doctoral.
- VILLALOBOS-LEIVA Amado y Benitez Hugo (2020). *Morfometría Geométrica y sus Nuevas Aplicaciones en Ecología y Biología Evolutiva*. Parte 2. *International Journal of Morphology*. 38 (6), 1818-1836.

RECENSIÓN

Ortega Machín, Miguel Ángel (2023). *Trapiche y Esclavitud, En Santa Cruz de Pacairigua y Valle de Guatire (Estado Miranda-Venezuela). Microhistoria de la cultura del Trapiche. Venezuela. Universidad de Los Andes, Ediciones Dabánatà, Museo Arqueológico Gonzalo Rincón Gutiérrez. 383 páginas.*

Díaz, Diógenes 

Universidad de Carabobo, Venezuela

Correo electrónico: diogenesd@gmail.com

Escribir sobre un libro nacido después de una gestación de treinta años en un atrevimiento. El autor es un riguroso estudioso, disciplinado escritor y comprometido en la cotidianidad que estudia o los temas de investigación. Su trayectoria se registra en la contraportada. Mostrando el crecimiento y humildad como característica resaltante de Miguel Ángel Ortega un brillante venezolano que en las últimas décadas decidió residir en las islas canarias. Empezamos porque reconoce las limitaciones de una mirada folclórica en su primera etapa, recopilaciones orales y trabajo de campo para describir la manifestación popular de la parranda de San Pedro de Guatire. Convencido que el estudio o la comprensión a profundidad de ciertas manifestaciones culturales es necesario reconocer las condiciones sociales y económicas a causas de los procesos históricos. Necesariamente sus primeras experiencias etnográficas no le convencieron y descubre una ruta de conocimiento para atrapar la Microhistoria de la cultura del trapiche. “De aquí surge, pues, la necesidad de combinar los dos ejes de investigación: el diacrónico para el cual empleo los métodos y técnicas de la etnohistoria y la microhistoria, y el eje sincrónico para el cual recurrí a métodos y técnicas extraídos de la antropología cultural. “(Pág. 9).

Admite el riesgo de una apreciación historicista del trabajo, realmente para nuestra lectura hay una combinación acertada de la vía metodológica y una combinación que se inició con la primera etapa de trabajo de campo, intercambio de saberes y posteriormente el dialogo con los archivos históricos, las fuentes orales para una mirada dialéctica. No oculta la herramienta de análisis marxista, sobre aquel principio que el ser social determina la conciencia social. Diríamos que las condiciones económicas reproducen las relaciones de producción, agregaríamos, la conciencia social o la cultura. Dejando claro que el camino de la microhistoria, etnohistoria de Aguirre Beltrán y Luis González y González ambos mexicanos y el maestro Miguel Acosta Saignes inspiran su horizonte de investigación.

El texto extenso organizado en varios capítulos como lo anunciaba dedica completamente a relacionar distintos factores, la importancia histórica de la trata de esclavos en el Valle de Guatire y Pacairigua, la relación de la unidad productiva y la cultura como escenario principal para entender su aporte, la cultura del trapiche. Nos describe todos los cambios sociales a causas de muchos factores, destacando el paso de una economía agrícola a la actual economía industrial. Se detiene en fuentes históricas y estadísticas. Para mostrar la incidencia brusca de todos estos cambios, “continuidad histórica/cultural” de los tres fenómenos religiosos (Santa Cruz, San Pedro y San Juan) en la cultura del trapiche. Para complementar en la primera parte del libro organiza toda la descripción geoeconómica y presencia de los pobladores originarios, los Guarenas o charagotos como sujetos incluidos en la dinámica posterior de la presencia de esclavizados. La estrategia de penetración europea y sus distintas formas de propiedad territorial-colonial, el origen del latifundio o grandes propietarios, las formas de dominación, por la encomienda hacia los mal llamados indígenas y la esclavitud. Esa parte nos adentra en la complejidad económica y los escenarios sociales que permiten hablar de una economía guatireña. La constitución

de las haciendas de trapiche.

La muestra rigurosa de cuadros estadísticos, lecturas de documentos de los archivos eclesiásticos, pleitos legales, memorias de autoridades son los datos para la reconstrucción de la vida de una hacienda, la distribución en el territorio y sus diversas formas de organización productiva y espacial. El esfuerzo del autor es nutrirnos de una descripción de esa historia, economía y clases sociales para que reconozcamos su aporte conceptual de la cultura del trapiche. Insistiendo que su contexto local se da en el marco de la trata de esclavizados y los cambios políticos que influyen en Venezuela y en la localidad. La huella de esa forma de violencia colonial.

Los últimos capítulos del libro dedicado a la formación histórica de una cultura del trapiche, la caracterización de los llamados grupos subalternos y la iglesia, el control social basado en el adoctrinamiento, la hacienda como espacio de adoctrinamiento, la oración, los cultos a santo patronos desde ese microespacio social. Nuestro autor la define:” Para una comprensión más a fondo del problema, es preciso dejar en claro que, aquello que nosotros denominamos como cultura del trapiche, está referido a los sujetos históricos que la han producido: los esclavos y sus descendientes, ubicados en la estructura socioeconómica como un sector subalterno, por supuesto que en relación con un sector que los explota y oprime desde varias instancias: en primer plano están los propietarios de los medios de producción (las haciendas trapicheras), y en segunda instancia por las autoridades civiles (españolas y republicanas) y eclesiásticas. En otros términos, su condición de sector socioeconómico dominado se define en la red de interrelaciones conflictivas con los cuadros dominantes, interacción que también se establece en el ámbito de los sistemas simbólicos y las prácticas culturales.” (Págs. 287).

El termino de cultura del trapiche es una herramienta para el análisis en nuestra lectura un aporte importante. Igualmente “el término de lo “afroguatireño”, como una dimensión particular de

la cultura producida por “los negros de las haciendas”, en tanto clase social diferenciada económica y culturalmente de los sectores dominantes; dimensión en la que los elementos provenientes de los diversos grupos étnicos africanos que confluyeron en las haciendas de los valles de Guatire y Pacairigua...” (págs. 293)

La muestra del recurso narrativo transparente y sobrio del autor desmontado su pesimismo en la introducción del historicismo del texto, logra ubicarnos en todo el escenario de la época, cruzar los caminos reales, los pasillos de las haciendas y sus trapiches. Nos remata con unas cuartillas donde desarrolla la resistencia cultural que deviene de esa microhistoria, aunque no compartimos el término religiosidad católica popular al referirse a los tres cultos mencionados. Preferimos llamarlos religiosidad popular afroguatireña como el mismo nos orienta. Recupera todo el trabajo etnográfico realizado, pero con nueva vestimenta, diríamos con los pies en la tierra, manifestaciones con fuentes históricas y base comunitaria contradictoria en el pasado y en los tiempos actuales.

Este libro debe convertirse en una herramienta pedagógica para futuras investigaciones, hablamos de descolonizar el pensamiento, pero seguimos reproduciendo los mismos esquemas teóricos y metodológicos, Miguel Ángel Ortega nos ofrece un camino por muchos arrancados, desde Miguel Acosta Saignes el maestro hasta todos sus mejores estudiosos, me recuerda muchos este impecable trabajo, lleno de constancia y pasión, al oso paciente buscando alimentos en el hormiguero.

Boletín Antropológico

PROCESO DE EVALUACIÓN POR ÁRBITROS EXTERNOS

Los trabajos propuestos para su publicación en el Boletín Antropológico serán evaluados por árbitros/as calificados/as, los/as cuales deben regirse por los criterios de arbitraje establecidos, las pautas para la elaboración de los artículos y el código de ética y buenas prácticas editoriales de nuestra revista.

El proceso de arbitraje se realizará por árbitros/as externos/as bajo la modalidad de doble ciego (peer review duobleblind), es decir, el autor, la autora o los/as autores/as del artículo no conocerán la identidad de sus evaluadores/as ni los evaluadores/as conocerán la identidad del autor, autora o autores/as del artículo.

Los artículos enviados al Boletín Antropológico deben cumplir estrictamente con todas las pautas establecidas en las directrices para el autor, la autora o los/as autores/as. El Comité Editorial hace una primera revisión de los originales para asegurar tanto el correcto cumplimiento de las normas de edición de la revista como la calidad del contenido. Pasada esta etapa los artículos son enviados a árbitros/as externos/as para evaluar la calidad de los mismos. El proceso de evaluación consta de las siguientes etapas:

1. Primera etapa: evaluación interna

Los artículos recibidos serán evaluados en primera instancia por el Comité Editorial verificando si cumplen con los requisitos básicos de un artículo científico, están dentro de las normas de la revista y se ajustan al enfoque del Boletín Antropológico. Toda contribución enviada para su publicación será sometida, antes de enviarla al arbitraje, a un análisis previo por parte del Comité Editorial para determinar su originalidad, para tal fin, se utilizará la herramienta Plagiarisma para la detección de plagios. Si el artículo se considera dentro de los parámetros aceptable de

las normas y pautas de la revista, se le comunicará el autor, la autora o los/as autores/as que su trabajo pasará a ser evaluado por árbitros/as externos/as.

Si el artículo se encuentra dentro de los parámetros pero no está ajustado a los Lineamientos para el envío de manuscritos estipulados, El Boletín Antropológico podrá solicitar al autor, la autora o los/as autores/as que envíen el manuscrito adecuado a los lineamientos en un plazo no mayor a siete días. Si el Comité Editorial considera que la contribución recibida no cumple con el enfoque y/o los requisitos mínimos para ser publicada por la revista, se le comunicará al autor, la autora o los/as autores/as la no pertinencia del artículo.

2. Segunda etapa: evaluación externa

Si el artículo pasa la primera instancia, el Comité Editorial pasa el artículo al Consejo de Arbitraje quienes seleccionaran dos árbitros/as externos/as a la revista, para la revisión del artículo. Los/as mismos/as serán investigadores/as y/o académicos/as con reconocida experiencia y competencia en área del artículo a evaluar y con nivel académico idéntico o superior al autor, la autora o los/as autores/as del mismo.

Los/as árbitros/as tendrán un tiempo estipulado por el Consejo de Arbitraje de 20 días hábiles para realizar la evaluación del artículo. Su dictamen debe basarse en criterios de pertinencia, originalidad y cualidad académica, establecidos por la revista.

Estos podrán sugerir modificaciones relacionadas al contenido, estructura, metodología, datos y/o referencias bibliográficas que consideren significativas y pertinentes al trabajo evaluado. Las mismas deberán estar fundamentadas en base a los criterios definidos en el formato de evaluación. Los/as árbitros/as, de acuerdo a su evaluación, deberán seleccionar una decisión entre las definidas por el Boletín que podrán ser:

Aprobado. El envío debe reunir los requisitos de un

artículo científico, estar correctamente estructurado y desarrollado y responder a los criterios de evaluación (coherencia en la estructura argumentativa y un contenido con pertinencia y uso actualizado de la bibliografía actualizada). De haber coincidencia entre los distintos revisores en la evaluación. El Consejo de Arbitraje le comunicará el visto bueno al Comité Editorial quien le corresponderá informar al autor, la autora o los/as autores/as. El artículo pasa a etapa de edición..

Aprobado con modificaciones. En este caso para artículos que se encuentren dentro de los parámetros antes mencionados pero se requiere realizar modificaciones de estilo, corrección ortográfica o modificaciones de contenido mínimas. El Consejo de Arbitraje será el encargado de monitorear que las sugerencias realizadas por los/as árbitros/as sean incorporadas al texto por el autor. De haber coincidencia de los revisores, una vez que se hayan hecho las modificaciones, el Consejo de Arbitraje le comunicará el visto bueno al Comité Editorial quien le corresponderá informar al autor, la autora o los/as autores/as y pasa a etapa de edición.

Rechazado Los/as árbitros/as consideran que el artículo evaluado tiene falencias importantes y/o no reúne los requisitos mínimos para ser publicado en la revista de acuerdo a las normas de la misma. Si la evaluación de los/as árbitros/as coincidiera en no aceptar la publicación del artículo. El Consejo de Arbitraje le comunicará al Comité Editorial quien le corresponderá informar al autor, la autora o los/as autores/as los dictámenes de los/as árbitros/as.

3. Resolución de controversias

En caso de haber controversias entre los/as árbitros/as (una aceptación / un rechazo) el Consejo de Arbitraje solicitará un tercer arbitraje. Si la evaluación diera como resultado un rechazo y una aceptación con modificaciones mayores, el Consejo de Arbitraje evaluará si es pertinente solicitar la opinión de un cuarto

árbitro o sugerir al autor, la autora o los/as autores/as reescribir su contribución y enviarla nuevamente. El Comité Editorial, vista la opinión del Consejo de Arbitraje, tiene en última instancia, la decisión final de publicar, archivar o rechazar las contribuciones recibidas. Esta decisión es tomada bajo su responsabilidad y de acuerdo al análisis de los dictámenes y las controversias que pudieran haber surgido en los mismos.

En caso de que se le pidiera al autor, la autora o los/as autores/as realizar modificaciones, éstos deberán tener en cuenta las sugerencias y observaciones de los/as árbitros/as y del Consejo de Arbitraje del Boletín, debiéndose comprometer a realizar tales modificaciones en un tiempo no mayor a 20 (veinte) días hábiles. Al momento de enviar el nuevo documento con las modificaciones realizadas, al autor, la autora o los/as autores/as deberán también enviar una comunicación que resuma los cambios realizados y/o en caso de no acordar, ni incorporar modificaciones sugeridas, la justificación de ello.

El resultado del arbitraje y la decisión de la revista, será comunicada al autor, la autora o los/as autores/as en un plazo no mayor de 30 días hábiles. Si llegase a superar ese tiempo se le informará a los/as proponentes del artículo la situación en que se encuentra.

El formato de evaluación de artículos puede descargarse en la web del Boletín: www.saber.ula.ve/boletin_antropologico

Pautas para la elaboración de los artículos

Los trabajos propuestos para su publicación en el Boletín Antropológico deben registrarse por el Código de Ética y Buenas Prácticas Editoriales (Cope) aceptado por nuestra revista y por las siguientes directrices:

1. PRINCIPIOS BÁSICOS:

- Los artículos no deben exceder las treinta (30) páginas y no pueden ser menor de 20, incluyendo, notas, bibliografía, gráficos, tablas, mapas y fotografías.

- Las reseñas (reseñas de libros o de artículos) no deben exceder las cinco (5) páginas.

- Tanto los artículos como las reseñas (reseñas de libros o artículos) deben realizarse a doble espacio, fuente Times New Roman, tamaño 12 puntos, en papel tamaño carta, márgenes 2.5x2.5x2.5x2.5, formato: RTF, ODT y/o DOC.

- Para optimizar la edición de la revista, las fotografías, gráficos y mapas deben ser enviados como archivos separados del texto, en formato de imagen (JPEG, PNG) con resolución de 300 DPI.

- El artículo no puede estar postulado de forma simultánea en otras revistas u órganos editoriales. El/los autor/es o la/as autora/s deben consignar la carta de originalidad y cesión de derechos de su artículo.

- Los artículos serán sometidos al arbitraje bajo la modalidad doble ciego (peer review duobleblind).

- En función de los resultados del arbitraje Podrán recomendarse modificaciones tendientes a optimizar la calidad del artículo para su publicación.

2. PARA LOS ARTÍCULOS:

2.1. Portada:

- El Título, en el idioma original de presentación del artículo (español, portugués o inglés), debe ser preciso y con una extensión máxima de doce (12) palabras.

- Título en segundo idioma (inglés o español según idioma de presentación del artículo).

- Apellidos y nombres de los/las autores/as.

- Institución de adscripción, sin especificar grado académico y cargo.

- Identificación ORCID de cada autor

- Correo electrónico de los/as autores

- Fecha de culminación del artículo.

2.2. Resumen:

- Debe tener una extensión de ocho (8) líneas o 72 palabras.

- No debe incluir referencias.

2.3. Palabras clave:

Agregar, separados por una coma, cuatro descriptores exactos del artículo. Recuerde que las palabras clave permiten que su artículo sea reconocido inmediatamente por los motores de búsqueda en la web, por lo tanto, las mismas deben reflejar los principales conceptos y aportes del artículo.

2.4. Abstract:

- No debe las ocho (8) líneas, 72 palabras.

- No debe incluir referencias.

- Keywords: Agregar, separados por una coma, cuatro descriptores exactos del artículo.

2.5. Cuerpo del texto:

- El contenido debe estar organizado de la siguiente manera:

a) Introducción, b) Desarrollo, c) Discusión, d) Conclusiones, y e) Bibliografía (únicamente las citadas en el texto)-

- Cada subdivisión (subtítulos) debe estar numeradas (en número arábigo) en orden continuo.

- Denomine como figura cualquier tipo de ilustración (gráficos fotografías, y mapas).

- Los gráficos, tabla mapas y fotografías deben estar numerados en orden de aparición con sus correspondientes leyendas e indicaciones acerca de su colocación en el artículo.

- Las notas se colocarán al final del texto y sólo contendrán información complementaria al párrafo en referencia.

- Las citas se deben hacer siguiendo el sistema APA.

- Las referencias bibliográficas en el texto deberán incluir el apellido autores y año de la publicación entre paréntesis, Ejemplo: Salas (1995). Cuando son dos autores sus apellidos van separados por “y”, ejemplo: Sanoja y Vargas (2002); Cuando son de tres a cinco autores, la primera vez que se citan se indican los apellidos de todos, posteriormente se cita solo el primero y se agrega et al, seguido de punto (et al.), ejemplo: Rodríguez, Cifuentes y Aldana (2010); Rodríguez et al. (2010).

- La cita de parafraseo deben incluir el apellido del autor y el año de la publicación, ejemplo: (Salas, 1995). Cuando son dos autores sus apellidos van separados por “y”, ejemplo: (Sanoja y Vargas, 2002); Cuando son de tres a cinco autores, la primera vez que se citan se indican los apellidos de todos, posteriormente se cita solo el primero y se agrega et al, seguido de punto (et al.), ejemplo: (Rodríguez, Cifuentes y Aldana, 2010); (Rodríguez et al., 2010).

- Las citas textuales con menos de 40 palabras aparecerán dentro del texto, sin cursiva entre y comillas;

- Las citas textuales con más de 40 palabras se escriben en renglón aparte con letra tamaño 11, sin comillas, espacio entre líneas de 1.5 y con márgenes de un centímetro tanto del lado derecho como del lado izquierdo del texto de la cita en cuestión, agregando a final de la cita el o los apellidos del autor o autores, año de la publicación y página citada, ejemplo: (Salas, 1995, p.15).

- La bibliografía es el listado con la información detallada de las fuentes citadas en el artículo que permite identificarlas y localizarlas para cerciorarse de la información contenida en ella,

no se deben incluir autores/as que no hayan sido citados en el artículo.

- Como política para visibilizar la autoría de las mujeres en la comunicación científica, se debe agregar en la bibliografía apellidos y nombres del autor o la autora.

2.6. La Bibliografía debe presentar el siguiente formato:

- Libro con autor: Apellido, Nombre. (Año). Título. Ciudad, País: Editorial.

- Libro con editor: Apellido, Nombre. (Ed.) (Año). Título. Ciudad, País: Editorial.

- Libro con DOI (Digital Object Identifier): Nombre. (Año). Título. doi: xx.xxxxxxxx

- Libro en versión electrónica (On line): Apellido, Nombre. (Año). Título. Recuperado de <http://www.xxxx.xxx>

- Capítulo de un libro: Apellido, Nombre. (Año). Título del capítulo o la entrada. En Nombre, Apellido. (Ed.), Título del libro (pp. xx-xx). Ciudad, País: Editorial.

- Artículo de una revista: Apellido, Nombre. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp-pp.

- Artículo de una revista online: Apellido, Nombre. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp-pp. Recuperado de <http://www.xxxx.xxx>

- Artículo de una revista online con DOI: Apellidos, Nombre (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista, volumen(número), pp-pp. doi: xx.xxxxxxxx

- Tesis y trabajos de grado: Apellido, Nombre. (Fecha). Título de la tesis (Tesis de pregrado, maestría o doctoral). Nombre de la institución, Lugar.

- Informe gubernamental o Autor corporativo: Nombre de la organización. (Año). Título del informe (Número de la publicación). Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

- Artículo de un periódico: Apellido y Nombre (Fecha). Título del artículo. Nombre del periódico, pp-pp.

- Artículo de un periódico on line: Apellido y Nombre (Fecha).

Título del artículo. Nombre del periódico. Recuperado de <http://www.xxxxxx.xxx>

3. PARA LAS RECENSIONES (RESEÑAS DE LIBROS O ARTÍCULOS)

- Deben contener los datos completos del texto reseñado (autor, título, fecha, ciudad, editorial y páginas totales).
- Incluir Apellidos y nombres del autor de la reseña, afiliación institucional y correo electrónico.
- El texto debe presentar el contenido del libro e incorporar una perspectiva crítica y analítica de la obra a reseñar.

BOLETÍN ANTROPOLÓGICO

COMITÉ EDITORIAL

MUSEO ARQUEOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES.
AVDA. 3, EDIF. DEL RECTORADO, MÉRIDA, VENEZUELA.

TLF.: +58-274-2402344

E-MAIL

museogrg@ula.ve / boletinantropologicoula.ula@gmail.com