

El desarrollo de las investigaciones arqueozoológicas en Nicaragua y su aporte al estudio de las interacciones hombre-fauna

Enmanuel Antonio Bolaños¹

Resumen

Las investigaciones arqueológicas en Nicaragua se han enfocado en explicar el poblamiento de la región baja de Centroamérica y exponer las relaciones culturales de estos grupos humanos entre Mesoamérica y la zona sur del continente americano. En el presente artículo se valora el aporte de las investigaciones arqueozoológicas en Nicaragua, el estado actual de las investigaciones y el futuro de la misma. Asimismo, se discuten los postulados metodológicos y teóricos aplicados en la arqueología nicaragüense y en caso particular las investigaciones arqueofaunísticas desarrolladas. Considerando que el territorio nicaragüense se encuentra en una zona tropical, este se integra por una rica biodiversidad faunística, vegetal y geográfica, el cual fue un escenario idóneo para el desarrollo de sociedades complejas a lo largo del tiempo, capaces de aprovechar los recursos naturales de la región e integrarlos a sus prácticas culturales cotidianas.

Palabras clave: Arqueozoología, Nicaragua, Centroamérica, Arqueofaunísticas.

Abstract

Archaeological investigations in Nicaragua have focused on explaining the settlement of the lower region of Central America and exposing the cultural relationships of these human groups between northern Mesoamerica and the southern part of the American continent. This article discusses the contribution of archaeozoological research in Nicaragua, the current state of research and its future. Likewise, the methodological and theoretical postulates applied in Nicaraguan archeology and in particular the archaeofaunistic investigations carried out are discussed. Considering that the Nicaraguan territory is located in a tropical zone, it is made up of a rich fauna, plant and geographical biodiversity, which was an ideal setting for the development of complex societies over time, capable of taking advantage of the natural resources of the region and integrate them into their daily cultural practices.

Key words: Archaeozoology, Nicaragua, Central America, archaeofaunistic.

¹ Estudiante de maestría por el Centro de Estudios Arqueológicos del COLMICH. Interesado en el estudio del arte rupestre nicaragüense y en los estudios arqueozoológicos. Licenciado en Historia con mención en Arqueología por la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Fue director de los proyectos de documentación y revitalización de los petrograbados de la Laguna de Masaya y trabajó en la Dirección Nacional de Arqueología del Instituto Nicaragüense de Cultura. enmanuelbo902472@gmail.com

Introducción

La región que hoy comprende el territorio nicaragüense alberga una larga historia de ocupaciones prehispánicas que se asentaron en la zona montañosa, en los márgenes de ríos, lagunas y costas litorales. El país se ubica en el centro del Istmo de Centroamérica y alberga una diversidad biocultural caracterizada por fauna y flora endémica que fueron aprovechados por las sociedades que habitaron el territorio.

Los estudios arqueozoológicos, como en muchas partes de Latinoamérica, no han sido las principales prioridades de los arqueólogos. Las investigaciones arqueozoológicas en Nicaragua se caracterizan por los pocos estudios y por la diversidad de especies que se han registrado en las colecciones arqueofaunísticas analizadas.

Respecto a la arqueología del país, esta disciplina social inició a mediados del siglo XIX, la primera etapa se caracterizó por las descripciones de exploradores, historiadores y viajeros, la cual está marcada por las narraciones históricas y por el descubrimiento de sitios arqueológicos y la estatuaria ubicada en los lagos y en la región central. Posteriormente, se inicia una etapa de coleccionistas, enfocado al estudio de las primeras colecciones de cerámica; seguidamente, las investigaciones toman un camino científico, interesadas por conocer el desarrollo de las sociedades que se asentaron en esta región y su relación con el sur de Mesoamérica y el Área Intermedia (Lange, 1992-93).

El desarrollo de las investigaciones propuso al pacífico nicaragüense dentro de la denominada subárea cultural de Gran Nicoya, esta comprende la península del mismo nombre, en Costa Rica y el Pacífico de Nicaragua. Del mismo modo, es importante señalar, que el área cultural de “Gran Nicoya” ha sufrido modificaciones sobre su temporalidad, límites geográficos, desarrollos culturales y diferencias internas.

De acuerdo con Lange (1992-93), la Gran Nicoya fue una subárea con un centro cultural constituido que existió por lo menos durante 2000 años, hacia el norte limita con Mesoamérica, hacia el este y sur delimita con el Área Chibcha. Una larga serie de relaciones aparentemente no programadas y no estructurales ocurrieron alrededor de este centro por más de un milenio.

En las últimas décadas, en la zona norte, zona central y toda la costa caribe de Nicaragua se han desarrollado un sinnúmero de proyectos encaminados a conocer los grupos que habitaron estas regiones, actualmente se han establecido varias secuencias culturales creadas a partir de las excavaciones y el análisis de la cerámica de estas regiones (Espinoza y Rigat, 1992-93; Espinoza, Fletcher y Salgado, 1996; Magnus, 1978). Asimismo, históricamente estas zonas han sido consideradas como parte del Área Intermedia, asociadas con grupos indígenas de tradición Chibcha, las cuales fueron confirmadas por los estudios lingüísticos realizados en la región (Quesada, 2008; Constenla, 2002).

El Área Intermedia² muestra una gran diversidad de formas de organización social durante los últimos tres o cuatro mil años; es una zona extensa, en donde la vida sedentaria, basada en la agricultura, se estableció temprano y dio paso al desarrollo de un gran número de cacicazgos regionales con diversas características. Los cacicazgos del Área Intermedia persistieron por mucho tiempo en una escala relativamente pequeña de integración política (Drennan, 2011; 413-414).

La región ha sido considerada como la frontera sur de Mesoamérica por la presencia de rasgos relacionados con esta, así también las fuentes etnohistóricas sirvieron de argumento para justificar dichos vínculos, debido a la llegada de grupos mesoamericanos emparentados con los Chorotega-Mangue y Nicaraos (pipiles), grupos que llegaron a las costas del pacífico y algunas zonas del norte del país, introduciendo elementos mesoamericanos a las tradiciones culturales existentes (Fowler, 1985). (Figura 1).

Aunque no es el objetivo de este artículo, en la actualidad hay autores que debaten considerar a Nicaragua como parte de Mesoamérica y proponen una región de interacciones culturales provenientes del norte y el sur del continente (McCafferty, 2011); sin embargo, otros autores argumentan que los pueblos ubicados en la Baja América Central, desde El Salvador hasta la Península de Nicoya, eran parte de la periferia mesoamericana durante el

² También ha sido llamada Área Macro Chibcha, Área Chibchoide, Región Histórica Chibcha y Área Istmo-Colombiana, fue propuesta por primera vez por Gordon Willey (1959-1971).

periodo Posclásico, proponen que los Chorotegas (y los Nicaraos) eran auténticos participantes en el mundo mesoamericano (Carmack y Salgado, 2006).

Las investigaciones realizadas en la zona fronteriza entre Honduras, El Salvador y Nicaragua demuestran un fuerte intercambio de materias primas, productos terminados e ideas. Las sociedades de lo que ahora llamamos Nicaragua muestran muchas semejanzas con sus contemporáneos del centro de Honduras, El Salvador e incluso —en un grado más limitado— del sudeste de Guatemala. Tales similitudes culturales se iniciaron a través del intercambio muchos siglos antes de que se emprendieran las migraciones hacia el sur del período Postclásico (Braswell, Salgado, Fletcher y Glascock, 2002; 35).

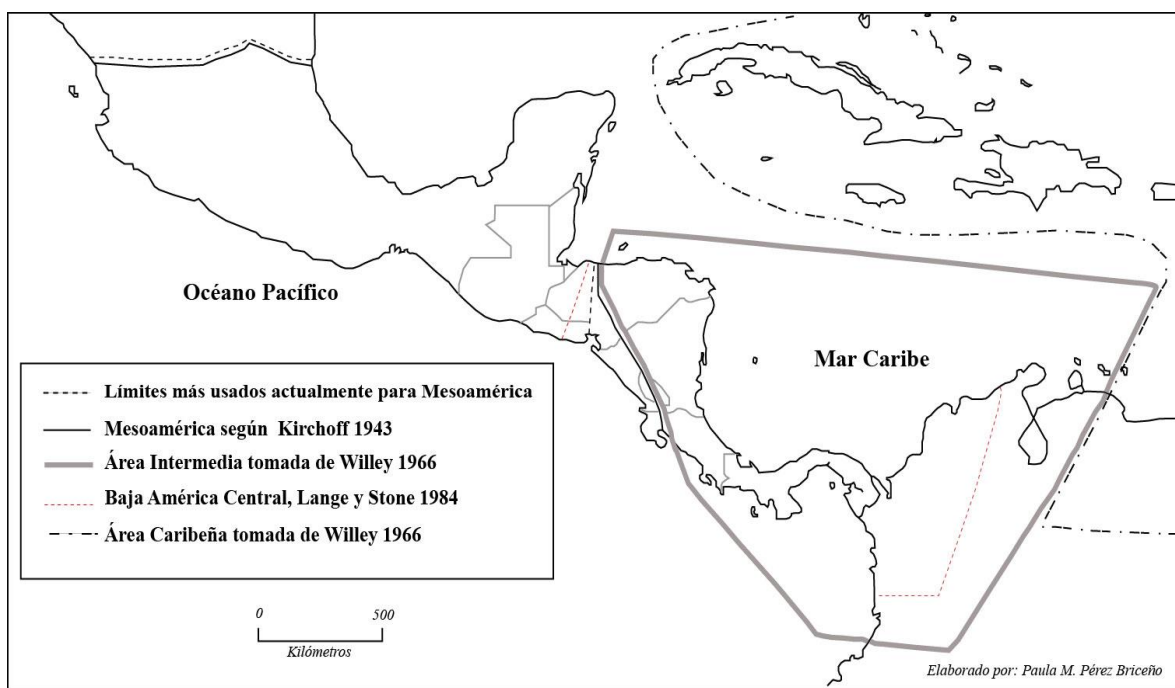


Figura 1. Ubicación de Nicaragua y las áreas culturales propuestas para la región. (Modificado de Ibarra y Salgado, 2009: 41).

Objetivo

Discutir el desarrollo de las investigaciones arqueozoológicas en Nicaragua, el estado actual de las investigaciones, las problemáticas, los enfoque teóricos y metodológicos; el análisis

de las relaciones hombre-fauna en las sociedades prehispánicas del territorio nicaragüense, el futuro de las investigaciones arqueozoológicas y demostrar la necesidad de los estudios arqueozoológicos por parte de los arqueólogos nacionales, dirigido a diseñar nuevas estrategias metodológicas de análisis, interpretación y registro de las colecciones arqueozoológicas.

Metodología

El trabajo consistió en una revisión bibliográfica de las investigaciones arqueozoológicas realizadas en el territorio nicaragüense y sus contribuciones a la ciencia arqueológica; se consultaron los informes de campo, artículos de investigación, tesis de licenciatura y maestría. El análisis bibliográfico evaluó los diseños metodológicos y teóricos desarrollados por los estudios de fauna.

El presente artículo esboza el desarrollo de los estudios arqueozoológicos en Nicaragua, el estado actual de las investigaciones y su futuro en una región donde la arqueología, y en especial los estudios de interacción hombre-fauna, pueden aportar más datos sobre las sociedades que se asentaron en esta región caracterizada por una diversidad de ecosistemas, acompañada de las dinámicas culturales internas y las interacciones entre Mesoamérica y el Área Intermedia.

Fuentes históricas

Los datos etnohistóricos sobre Nicaragua revelan una perspectiva sobre el uso de los animales durante los primeros años de la colonia. Fueron varios los cronistas que describieron esta región (Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdez, Bartolomé de las Casas, Toribio de Benavente “Motolinia”, Francisco López de Gomara, Giorlano Benzoni), observaron las costumbres, creencias, vestimentas y el aprovechamiento de diversas especies de animales.

El cronista, y religioso, Fray Bartolomé de las Casas en su carta de 1535 expresaba que: “... es esta Nicaragua un paraíso del Señor. Es unos deleites y alegría para el linaje humano, me tiene admirado más que ninguna en ver tanta fertilidad, tanta abundancia, tanta amenidad y frescura, tanta sanidad, tantos frutales” (Arellano, 1975). Las descripciones del ambiente natural expuestas, si las analizamos con precaución, nos aproximan a las condiciones y diversidad climática característicos del trópico en el pasado.

Fernández de Oviedo (Pérez Valle, 1976), es considerado el cronista más importante en la provincia de Nicaragua y de los acontecimientos que se suscitaron en los primeros años de la conquista en Centroamérica. Respecto a los grupos de filiación mesoamericana describió que estos consumían una gran variedad de animales; en un párrafo de su obra encontramos la siguiente referencia:

“... en aquella provincia de Nicaragua hablan la misma lengua que en la Nueva España, é al perro llaman xulo, y destos xulos crían muchos; y quando alguna fiesta principal se hace entre indios, comen estos perros por el mas presçioso é mejor manjar de todos, é ninguno come la cabeça, si no es calachuni ó teyte, id est rey ó persona la mas prinçipal del convite: la qual traen guisada sin quitar della ni desechar sino solamente los pelos, porque el cuero é los huesos y todo lo demas está fecho de manera, en un çierto potaje, que paresçe maçamorra ó de poleadas ó un almidón” (Pérez Valle, 1976). Al parecer el consumo y crianza de perros fue una práctica recurrente entre estos grupos de filiación mesoamericana.

Por otro lado, los relatos de aventureros y piratas que navegaron el atlántico nicaragüense ofrecen descripciones sobre los grupos indígenas que habitaban este territorio a mediados del siglo XVII. A continuación, el relato de los ornamentos que portaban estos grupos: “... de la barbilla cuelgan una placa de latón, o una concha, mediante un gancho de carey que atraviesa el labio inferior. Lucen además una cañita con agujeros que perfora el tabique nasal y una concha que pende de cada oreja” (Incer Barquero, 2003).

Retomando a Fernández de Oviedo, en otro de sus relatos describe el aprovechamiento de otras especies de animales que aparentemente eran abundantes y comercializados por estos grupos: “... más en Nicaragua hay muchos conejos assi como los de España, de los cuales yo he comido muchos, é los indios los salan é tienen mucho tiempo assi en çeçina, para quando les falta la carne fresca. E assi mismo haçen muy buenos tasajos de venados é los tienen mucho tiempo: é assi mismo es buena çeçina de los perros que llaman

xulos é ellos crian para comer, é que tienen en casa é los estiman mucho. É estas çejinas usan por mercaderia, porque tienen abundancia de todos estos animales” (Pérez Valle, 1976; 110).

Los estudios de la interacción hombre-fauna pueden ser complementados con la información de las fuentes etnohistóricas con el propósito de comprobar lo argumentado por los cronistas y buscar respuestas más precisas entorno al aprovechamiento de la fauna en esta región.

Investigaciones Arqueozoológicas en Nicaragua

Durante mucho tiempo la región con más investigaciones arqueológicas fue la zona del Pacífico de Nicaragua, actualmente el desarrollo de proyectos ejecutados por investigadores nacionales y extranjeros están diseminados por todo el territorio nacional, permitiendo tener nuevos datos sobre las interacciones, comercio interno, externo, cultura material, tecnologías, patrón de asentamiento, patrones funerarios y aprovechamiento de los recursos naturales.

A pesar de este avance en las investigaciones arqueológicas, los hallazgos de fauna³, y como consecuencia los estudios arqueozoológicos, son escasos; tan es así que los sitios ubicados en las zonas costeras del Atlántico y el Pacífico nicaragüense es donde se han realizado los principales estudios del uso diferencial de la fauna. Con base en lo anterior se puede establecer que la identificación de especies y el aprovechamiento de los recursos fáunicos han sido los ejes metodológicos y teóricos de la mayoría de las investigaciones.

Las ubicaciones de estos sitios, en la mayoría de los casos, están cerca de fuentes de agua, sitios lacustres ubicados en los márgenes de los grandes lagos de Nicaragua (*Cocibolca* y *Xolotlán*) que presentan concentraciones de material arqueozoológico de diferentes especies animales. El sitio de San Pedro al parecer explotó los recursos del lago y la fauna

³ Respecto a la fauna del pleistoceno, en todo el territorio se han encontrado evidencias de mega fauna, madera fosilizada, moluscos fósiles, huellas de animales y suelos marinos. Se tienen reportados 24 yacimientos paleontológicos en las tres regiones geográficas (Bolaños, 2017).

terrestre de los alrededores (Espinoza, García y Suganuma 1999). Por otro lado, otro sitio costero con evidencias de consumo de fauna es Santa Isabel; sitio que fue estudiado por Pohl y Healy (1980), identificando una gran variedad de especies faunísticas, los autores refieren que muchos de los huesos, de todas las especies de animales, están muy carbonizados y oscurecidos por el calor, lo cual es un indicador de consumo alimenticio.

Es importante señalar que, una gran cantidad de moluscos marinos se produjo en los sitios de excavación de Santa Isabel "A" (J-RI-4) y Cruz (J-RI-7), siendo la concha más abundante *Spondylus crassisquama*, es importante anotar que la mayoría de ellas mostraron alguna evidencia de corte o aserrado con hilo; se cortaron secciones delgadas de la concha y se trabajaron en cuentas, botones, anzuelos y otras herramientas y adornos (Pohl y Healy, 1980; 291).

El sitio de Santa Isabel fue estudiado posteriormente por la Universidad de Calgary y las investigaciones sobre fauna arrojaron nuevos datos relacionados con los patrones dietéticos de estos grupos; aprovechamiento de moluscos, peces, anfibios y mamíferos fueron identificados por López - Forment (2008), quien interpreta que estas comunidades aprovecharon los diversos ecosistemas y practicaron la reutilización ósea para la elaboración de herramientas de hueso. Por otro lado, el trabajo de Hoar (2006), propone que los habitantes de Santa Isabel tuvieron una dieta diversa, y variada, que incluía siete grupos diferentes de animales: reptiles, anfibios, pescados, moluscos, aves, mamíferos y artrópodos.

En San Cristóbal, otro sitio costero, ubicado en el Lago *Xolotlán*, se recuperó una colección importante de fauna Rewniak (2006), fue analizada y los datos coinciden con el aprovechamiento de la fauna costera y terrestre, similar a lo identificado en Santa Isabel. Con base en lo anterior se puede establecer que los habitantes de San Cristóbal explotaron los recursos alimenticios acuáticos, principalmente los peces óseos, suplementando su dieta con mamíferos terrestres, reptiles y moluscos obtenidos por la recolecta, la cacería y la pesca (Rewniak, Healy y Tamplin 2014: 472).

En las excavaciones realizadas en el sitio arqueológico El Apante, lugar que se encuentra alejado de los lagos, fueron identificados restos de diversas especies. Según los autores, la gente de El Apante consumió pescado, venado, conejo salvaje y tortuga. Los desechos de estos últimos fueron arrojados al fuego después de su consumo, muy

probablemente como trabajo de mantenimiento de la unidad habitacional y, posteriormente, fueron arrinconados en un lugar específico (Briz, Florés, Gossiot y Palomar, 1999; 113).

Otro yacimiento con evidencias de fauna es el sitio Cruz (J-RI-7), situado en la isla de *Ometepe* en el lago de Nicaragua, se encontró un alto porcentaje de huesos de tortuga. Especímenes muy grandes de *Chrysemys* sp. (tortuga de estanque) y de *Kinosternon* sp. (tortuga de barro) estaban siendo sacados del lago, así como pequeñas cantidades de otras especies no identificadas (Pohl y Healy, 1980; 287).

Las excavaciones y análisis de los materiales en el sitio Ayala, Granada, proponen un patrón de subsistencia de estrategia mixta que combina la caza, pesca y agricultura. Datos obtenidos de los basureros excavados en el sitio, muestran un acceso a la fauna terrestre y acuática (Salgado y Zambrana, 1992 - 93; 126).

Los trabajos realizados en el sitio arqueológico de *Nejapa*, permitieron obtener una colección de fauna de los montículos asociados a actividades domésticas. Estos, según Serrano (2009), fueron consumidos en el interior del montículo, presentaron huellas de cocción y destaca la alta diversidad de especies consumidas que se identificaron.

El departamento de *Masaya* en el Pacífico de Nicaragua, es uno de los menos estudiados a nivel nacional, sin embargo, los trabajos realizados en el Proyecto Cailagua recuperaron una muestra de fauna (Figura 2), asociada posiblemente a varios entierros (Bolaños, 2015). El sitio se localiza en el borde sur-oeste de la Laguna de Masaya y presenta muchas vértebras de peces y reptiles, los materiales no fueron analizados en laboratorio. Otros hallazgos son reportados por los trabajos de rescate como los efectuados por Vázquez y Zambrana (2019), pero estos materiales aun no son analizados.



Figura 2. Restos de vértebras encontrados en el sitio El Cailagua, Masaya. (Foto: Enmanuel Bolaños).

Existen otros reportes de fauna aislada en Managua, pero no ha existido ningún interés por estudiar los restos arqueozoológicos de estos contextos. Algunas evidencias de anzuelos fabricados de hueso y restos de peces fueron encontradas en el sitio El Rayo lo cual está relacionado con actividades de pesca (Wilke, 2011; McCafferty, 2010).

Respecto a las evidencias de concheros, la mayoría de los reportes se encuentran en la costa atlántica del país, sin embargo, Brown, García y Espinoza (2014), reportan un sitio con depósitos de conchas marinas en Chinandega, el cual fue nombrado como sitio El Gavilán y se ubica muy cerca del Estero Real, una zona de manglares de donde posiblemente fueron extraídos los depósitos de conchas encontrados en el sitio.

En Nicaragua la excavación de concheros se ha centrado fundamentalmente en la costa atlántica (Figura 3). En todas las exploraciones realizadas con anterioridad al año 1998 consistieron en la apertura de pozos con reducidas dimensiones y trincheras, en diversos concheros (Conte, Gassiot y García, 2012). Desde las excavaciones realizadas por Magnus (1978), en la región litoral del atlántico se han identificado concheros con temporalidades muy tempranas. El conchero “Angie” recientemente fue datado y los resultados de calibración confirman más de 6 mil años (6140 ± 30 BP/ Beta 375583), (Balladares *et. al.* 2014).



Figura 3. Ubicación de los sitios asociados a concheros y estructuras en el atlántico nicaragüense. (tomado de Clemente, Gassiot y García, 2012; 552).

De acuerdo con Gassiot, Clemente, Briz y López (2003), el reconocimiento del litoral actual y antiguo entre laguna de perlas y Bahía de Bluefields, ha permitido identificar 22

yacimientos arqueológicos formados por más de 80 concheros situados entre 1400/1200 a.C. y el 700/900 d.C.

El análisis de la fauna del conchero Karoline IV propone que la dieta de los pobladores del KH-4 era variada, la caza de animales terrestres es importantemente representada junto con la explotación de pescado y moluscos acuáticos, cabe mencionar el consumo de aves como alimento y para utensilios o artefactos y el de los quelónidos (tortugas), posiblemente terrestres, de las que además de proporcionar alimento podían ser utilizadas como recipientes (caparazones) (Lara Kraudy, 2004; 88).

Los concheros registrados en la región del litoral atlántico presentan diferencias en la composición de los depósitos, tamaños, temporalidades y distribución espacial. Las poblaciones aparentemente estuvieron organizadas en pequeñas aldeas; aprovecharon los diferentes nichos ecológicos, y la fauna acuática y terrestre, permitiéndoles ocupar la región durante muchos siglos (Delsol, Zorro y Grouard, 2015; Gassiot y Estévez, 2002).

Por otra parte, Gassiot y Estévez (2002: 220), consideran que “los concheros se presentan tanto aisladamente como formando agrupaciones. Las concentraciones pueden deberse tanto a la recurrencia en la ocupación de un mismo espacio durante un intervalo de tiempo largo como a la existencia de asentamientos con diferentes unidades habitacionales operando simultáneamente y, cada una, con sus propias acumulaciones de residuos”.

Discusión

Los estudios hombre-fauna en Nicaragua como hemos visto son escasos, las investigaciones limitadas por la falta de una colección de referencia que permita la identificación de las especies animales, así como la diversidad actual de organismos que habitan en la región, son alguno de los problemas con los cuales deben lidiar los investigadores.

La arqueozoología es definida como el estudio de los restos de animales, encontrados en el contexto arqueológico, lo cual no sólo refleja las pautas de comportamiento humano, sino que también mucha información acerca del uso y aprovechamiento del recurso animal.

Nuestra tarea, en consecuencia, es obtener la máxima información zoológica y antropológica posible a partir de lo que es únicamente un montón de huesos (Davis, 1989; 23).

El aprovechamiento de los recursos faunísticos (hueso, asta y concha) es la principal línea de investigación discutida por los investigadores, en la mayoría de los sitios se ha identificado la presencia de una dieta variada complementada con recursos acuáticos y terrestres (Lara Kraudy, 2004; López-Forment). Las metodologías aplicadas incluyen análisis de identificación, número de restos, mínimo número de individuos, tafonomía, microscopia, datos estadísticos y análisis morfotecnológicos.

La diversidad de especies que se han identificado a nivel de género y especie son muchas, las cuales confirman que las poblaciones prehispánicas en Nicaragua aprovecharon los nichos ecológicos inmediatos y de otras especies animales ajenas a los sitios (Rewniak, 2006); aunque no se ha profundizado en los estudios de la fauna de vertebrados y mucho menos en los restos arqueomalacológicos. Los objetos de concha son definidos como todas aquellas piezas manufacturadas por el hombre a partir de los exoesqueletos calcáreos de los animales que la biología moderna ha denominado *moluscos* (Velázquez, 1999; 13). Los registros de objetos de concha en casi todos los sitios estudiados presentan conchas de procedencia dulceacuícolas y marinas, por lo cual su identificación es una línea que debe ser abordada en futuras investigaciones. Con base en lo anterior se puede establecer que los pocos estudios arqueozoológicos, vienen acompañados del desinterés arqueológico, por la falta de especialistas, haciendo más evidente la falta de investigaciones sobre los restos arqueozoológicos en Nicaragua.

El control y explotación de la fauna descrita por los cronistas y viajeros, no se han podido determinar aún. La continuidad de investigaciones sistemáticas facilitará conocer aquellas huellas de aprovechamiento que indiquen la explotación y control de las especies. Asimismo, las fuentes hablan de crianza de animales, esto se vincula con procesos de domesticación y adaptación de las especies con los humanos, pero es un tema que no ha sido abordado, por lo cual lo considero de vital importancia en futuras investigaciones. Los pocos restos de Cánidos encontrados en el país confirman la existencia de estos animales, sin

embargo, quedan muchas interrogantes sobre si realmente existieron procesos de crianza, y domesticación, entre estos grupos.

Por otra parte, las investigaciones arqueológicas en las décadas pasadas no tenían una documentación controlada, principalmente en el cernido de los sedimentos, ya que ésta no se realizaba, siendo importante el poderla incluir, como protocolo de investigación, en las excavaciones. La incorporación de cernidores permitirá la recuperación de los restos de fauna pequeña muy difíciles de identificar a simple vista.

La evidencia iconográfica es otro aspecto muy importante por estudiar, porque existe un gran número de evidencias en la cultura material con representaciones de animales. Estos son representados en cerámicas (pintados y modelados), petrograbados, pictografías y en la estatuaria. Los animales representados son variados desde aves, reptiles, mamíferos e insectos; esta rica diversidad es un aspecto importante que la arqueozoología nicaragüense podría vincular con las investigaciones que se realicen (Figura 5 y 6).

La industria de hueso trabajado, identificada en las colecciones analizadas, es un tema muy importante que no se ha estudiado con detenimiento. En ellas se puede apreciar que las poblaciones reutilizaron y modificaron los restos de huesos, dientes y conchas, con el propósito de elaborar agujas, anzuelos, colgantes e instrumentos musicales (Pohl y Healy, 1980; Lara Kraudy, 2004; López-Forment 2008; McCafferty, 2010; Wilke, 2011). Las investigaciones indican el aprovechamiento de los venados, aves, tortugas, conchas y colmillos para la elaboración de artefactos; ornamentales, musicales y de trabajo. El análisis de la manufactura del hueso trabajado significaría constatar la existencia de artesanos especializados en la producción, controladas por entidades políticas o relacionados con actividades de producción de medio tiempo.

También, es necesario realizar, estudios a los objetos manufacturados de concha que se han encontrado en los diferentes sitios arqueológicos del territorio nicaragüense. El trabajo en concha aportaría nuevos datos sobre el aprovechamiento de los recursos acuáticos y las técnicas de manufactura. La arqueología experimental aplicada a los objetos de hueso y concha es una alternativa para conocer las técnicas de manufactura. Por otra parte, los análisis permitirán saber cuales partes anatómicas fueron las de mayor preferencia para el consumo, elaborar artefactos y utilizados en actividades rituales.

Proponer tipologías a los objetos terminados en concha y hueso como estrategias metodológicas para sistematizar la información y conocer la funcionalidad de aquellos objetos que fueron elaborados por las sociedades prehispánicas en Nicaragua significaría abrir nuevas posibilidades en los análisis y seguramente aumentaría nuestro horizonte sobre las diversas actividades socio-culturales en las que fueron utilizados los restos faunísticos.

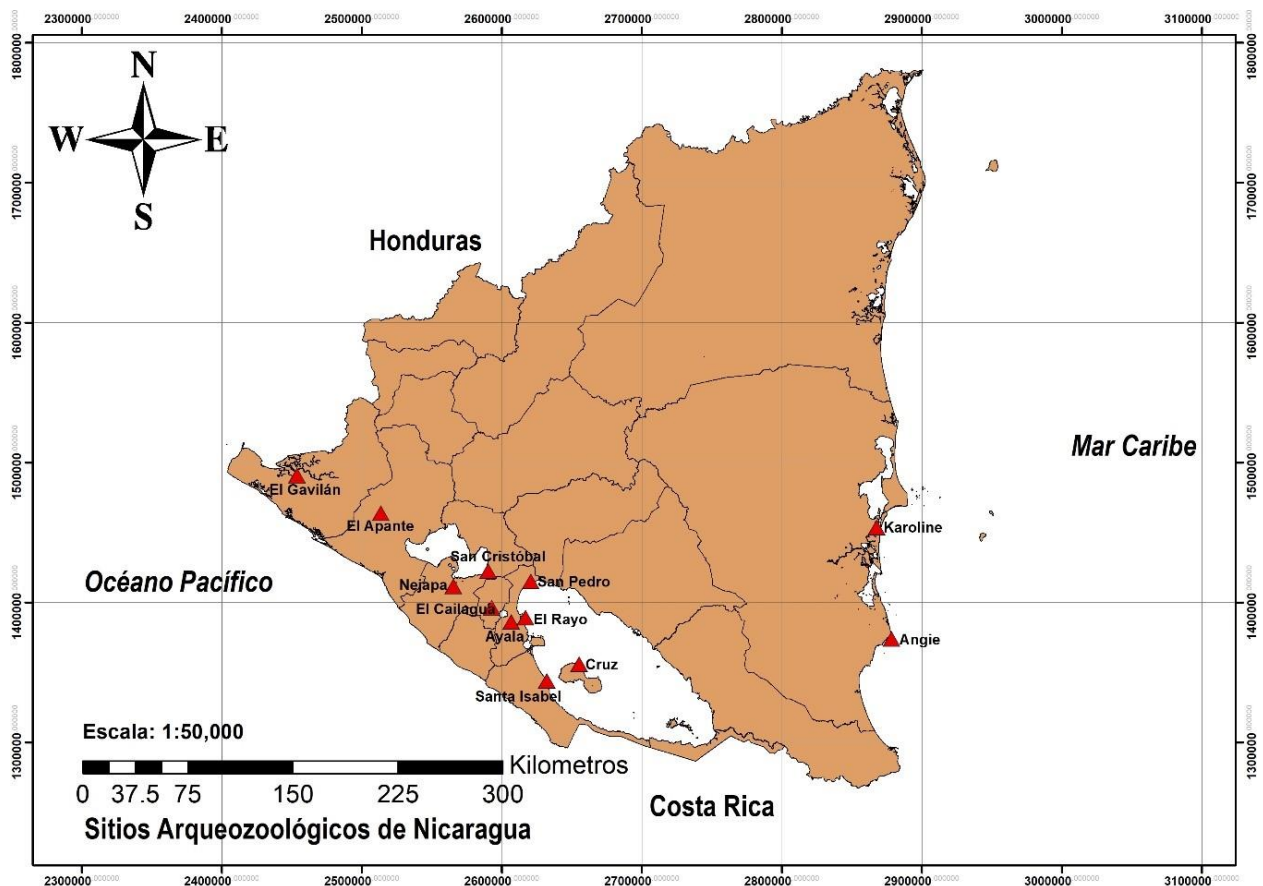


Figura 4. Ubicación de los sitios arqueozoológicos reportados y estudiados en Nicaragua. (Elaborado por: Enmanuel Bolaños).



Figura 5. Cerámica tipo Vallejo Policromo con iconografía de animales. (Foto: Sergio Miranda).

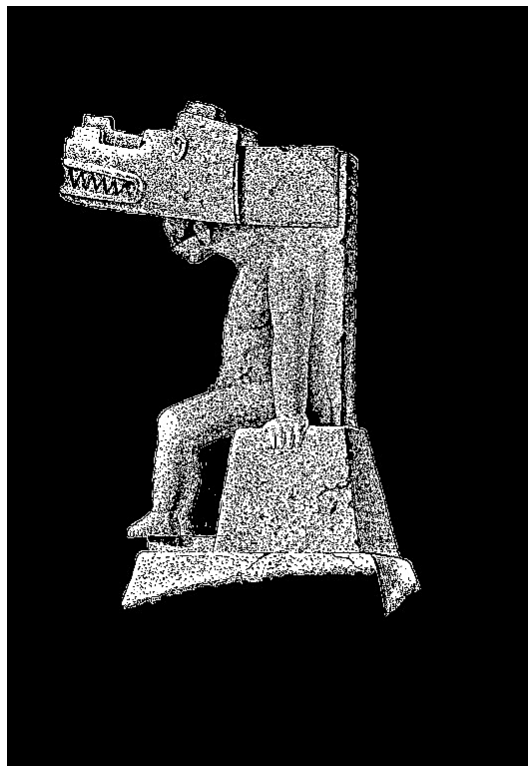


Figura 6. Estatuaria del Lago Cocibolca (Isla Zapatera), con una figura de lagarto sobre su cabeza. (Tomado de Bovallius, 1970).

<i>Sitio</i>	<i>Temporalidad</i>	<i>Contexto</i>	<i>Tipo de Fauna</i>	<i>Área Cultural</i>	<i>Usos</i>
<i>San Pedro Malacatoya</i>	(1350-1520 d.C.)	Doméstico, funerario, basureros.	Peces, moluscos, mamíferos, reptiles y aves	Gran Nicoya	Alimenticio, ritual y artefactos
<i>Santa Isabel</i>	(900-1250 d.C.)	Doméstico	Mamíferos, aves, reptiles, peces y moluscos	Gran Nicoya	Alimenticio y artefactos
<i>Cruz</i>	(1350-1520 d.C.)	¿?	Reptiles, moluscos, mamíferos, aves	Gran Nicoya	Alimenticio
<i>El Cailagua</i>	(800-1520 d.C.)	Funerario?	Peces, aves y reptiles	Gran Nicoya	Alimenticio y ritual
<i>San Cristóbal</i>	(500 a.C-1520 d.C.)	Doméstico	Aves, reptiles, moluscos, mamíferos y peces	Gran Nicoya	Alimenticio
<i>El Apante</i>	(800-1520 d.C.)	Doméstico	Peces, mamíferos y reptiles	Gran Nicoya	Alimenticio
<i>Ayala</i>	(300-900 d.C.)	Doméstico, basurero	Mamíferos y peces	Gran Nicoya	Alimenticio
<i>Nejapa</i>	(800-1520 d.C.)	Doméstico	Mamíferos, peces, reptiles y aves	Gran Nicoya	Alimenticio y artefactos
<i>El Rayo</i>	(600-1250 d.C.)	Doméstico, funerario	Peces, mamíferos	Gran Nicoya	Alimenticio y artefactos
<i>El Gavilán</i>	¿?	Conchero	Moluscos	Gran Nicoya	Alimenticio
<i>Angie</i>	(6140 ± 30 BP/Beta 375583)	Conchero, funerario.	<i>Polymesoda fortis</i> y <i>Helix pomatia</i>	Área Intermedia	Alimenticio
<i>Karoline KH-4</i>	(400 a.C – 350 d.C.)	Conchero, doméstico	Moluscos, peces, mamíferos, aves y reptiles	Área Intermedia	Alimenticio y artefactos

Figura 7. Principales sitios arqueozoológicos estudiados en Nicaragua

Los estudios arqueozoológicos podrían ser considerados una línea de investigación que facilitará entender los cambios socioculturales ocurridos en el territorio durante los periodos de ocupación temprana, las formas de vida y subsistencia de estas primeras poblaciones; posteriormente conocer cuáles fueron los cambios ocurridos con la llegada de los grupos mesoamericanos al territorio y explorar cuales fueron los fenómenos culturales ocurridos con la llegada de los europeos; considerando la introducción de fauna y nuevos patrones de subsistencia. ¿Cambiaron las prácticas alimenticias? ¿Qué aspectos culturales entorno a la subsistencia, aprovechamiento y elementos simbólicos fueron introducidos? La arqueozoología nicaragüense, por tal razón, tiene mucho por aportar a las investigaciones arqueológicas en la región centroamericana.

Estudiar las técnicas de caza, destace, preparación y aprovechamiento de los ecosistemas por parte de las poblaciones actuales a partir de investigaciones etnozoológicas aportaría nuevos datos sobre como los grupos humanos conciben, clasifican y se relacionan con la fauna; la información se podrá vincular con las evidencias arqueozoológicas y así proponer hipótesis sobre los patrones de subsistencia y obtención durante la época prehispánica. Asimismo, implementar nuevos estudios en los materiales faunísticos como los análisis de composición isotópica o los análisis de elementos traza; obtendremos datos del consumo alimenticio de los animales e inferir si estuvieron expuestos a procesos de cautiverio o domesticación; y también conocer la procedencia geográfica de los animales.

En las últimas décadas los trabajos de impacto cultural y rescates arqueológicos aumentaron y aportaron datos sobre las sociedades prehispánicas de Nicaragua, muchos sitios producto de este tipo de intervenciones han reportado el hallazgo de restos arqueofaunísticos, lamentablemente los materiales no han sido analizados y simplemente los arqueólogos se limitan a pequeñas descripciones del contexto. Es necesario incluir su estudio con el propósito de conocer más sobre los diferentes taxones biológicos y conocer en qué actividades fueron empleados los restos arqueozoológicos.

La ictiofauna del territorio nacional es un aspecto a considerar, por lo cual crear una colección de las especies de los lagos *Xolotlán* y *Cocibolca* es importante iniciar, considerando que los dos cuerpos de agua albergan una diversidad de especies de peces,

además las lagunas cratéricas de Nicaragua presentan otra biodiversidad que también se debe considerar en las colecciones de referencia.

Finalmente, la creación de las colecciones de referencia deberá incluir restos óseos y malacológicos que permitan la identificación de las colecciones arqueológicas y realizar estudios interdisciplinarios con ciencias afines que faciliten diseñar proyectos encaminados a conocer nuevas estrategias metodológicas para obtener mejores resultados en las investigaciones.

Conclusiones

La presencia de restos animales en sitios arqueológicos, es un recurso muy importante por la diversidad de datos que pueden aportar sus análisis e interpretaciones, sobre la variedad de prácticas culturales, entorno a las especies faunísticas. La arqueozoología es una disciplina que empieza a ser tomada en cuenta en Nicaragua, como en el resto de Latinoamérica, así como sus aportaciones sobre las dinámicas de aprovechamiento y las relaciones hombre-fauna están presentando nuevos datos sobre la Nicaragua antigua y sus lazos culturales con la frontera sur de Mesoamérica y el Área Intermedia. En conclusión, a medida en que los investigadores se interesen por el estudio de estos rasgos culturales permitirá que las investigaciones arqueozoológicas sean concluidas y no queden engavetadas en los museos y, con ello, promover más investigaciones de este tipo con la creación de colecciones de referencia de la fauna autóctona para un mejor estudio de la investigación arqueozoológica latinoamericana.

Referencias Consultadas

Arellano, Jorge Eduardo (1975) “Nicaragua en los cronistas de Indias Siglo XVI”. Fondo de Promoción Cultural del Banco de América, Nicaragua.

Balladares, Sagrario, Gaitán, Grethel y Lechado, Leonardo (2014) “Resultados de dataciones radio carbónicas del sitio arqueológico Angie”. Revista Humanismo y Cambio Social, Número 3, Año 2, pp. 132-134.

Bolaños, Enmanuel (2015) “Revitalización del patrimonio natural y cultural del sitio arqueológico petroglifos del Cailagua y su entorno, Municipio de Masaya”. Informe Técnico.

(2017) “Diagnostico paleontología de Nicaragua, Managua, Nicaragua”. Informe Inédito, Dirección Nacional de Arqueología, Instituto Nicaragüense de Cultura.

Bovallius, Carl (1970) “Nicaraguan Antiquities”. Swedish Society of Anthropology and Geography. Fondo de Promoción Cultural del Banco de América, Managua, Nicaragua.

Braswell, G, Salgado, S, Fletcher, Laraine y Glascock (2002) “La antigua Nicaragua, la periferia sudeste de Mesoamérica y la región maya: interacción interregional (1-1522 d.C.)” Mayab, 15, pp. 19-39.

Briz, Iván, Florés, Albert, Gossiot, Ermengol y Palomar, Beatriz (1999) “Excavación de un montículo precolombino en el pacífico de Nicaragua: sitio El Apante, León (N-LE-19)”. En Revista Vínculos N° 24, pp. 95-119.

Brown, Clifford, García, Ramiro y Espinoza, Sandra (2014) Reconocimiento, prospección y excavaciones en el departamento de Chinandega, Nicaragua, 2013, Temporada II. Informe Técnico.

Carmack, Robert y Salgado, Silvia (2006) “A world-systems perspective on the archaeology and ethnohistory of the mesoamerican/lower central american border”. En Ancient Mesoamérica, 17, pp. 219-229.

Clemente Conte, Ignacio, Gassiot Ballbe, Ermengol y García Díaz, Virginia (2012) “Actividades productivas y espacios domésticos en el poblado prehistórico de Karoline (Costa Atlántica de Nicaragua)”. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

Clemente Conte, Ignacio, Gassiot Ballbè, Ermengol y Lechado Ríos, Leonardo (2009) “Excavaciones arqueológicas en el sitio Karoline (Kukra Hill, RAAS). Memoria de las

intervenciones de 2008 en el montículo M-1 y en el conchero KH-4”. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Universidad Autónoma de Barcelona.

Cooke, Richard y Martín Rincón, Juan (2010) “Arqueozoología en la Baja América Central (Nicaragua, Costa Rica y Panamá)”. En Guillermo Mengoni Goñalons, Joaquín Arroyo-Cabrales, Óscar J. Polaco y Felisa J. Aguilar, Estado Actual de la Arqueozoología Latinoamericana, Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 105-131

Constenla Umaña, Adolfo (2002) “Acerca de la relación genealógica de las lenguas Lenca y las lenguas Misumalpa”. En Filología y Lingüística, XXVIII, (1), pp. 189-205.

Davis, Simon (1989) “La arqueología de los animales”. Ediciones Bellaterra. España.

Delsol, Nicolas, Zorro, Catalina y Grouard, Sandrine (2015) “Estudio de las prácticas de caza en las tierras bajas del Caribe: análisis comparativo de los conjuntos faunísticos de los sitios Karoline (Kukra Hill, Nicaragua) y Manzanilla (Trinidad)”. En Revista Archaeobios, N° 9, Vol. 1, pp. 158-173.

Drennan, Robert (2011) “El Área Intermedia, el cacicazgo y la investigación de la dinámica del cambio social”. En Víctor González Fernández, Arqueología en el Área Intermedia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia, pp. 413-419.

Espinoza, Edgar y Rigat, Dominique (1992-93) “Gran Nicoya y la región de Chontales, Nicaragua”. En Revista Vínculos 18-19, pp. 139-156.

Espinoza, Edgar, Fletcher, Laraine y Salgado, Ronaldo (1996) “Arqueología de las Segovias: Una secuencia cultural preliminar”. Instituto Nicaragüense de Cultura, Organización de los Estados Americanos.

Espinoza, Edgar, García, Ramiro y Suganuma, Fumiyo (1999) “Rescate arqueológico en el sitio San Pedro, Malacatoya, Granada, Nicaragua”. Instituto Nicaragüense de Cultura, Museo Nacional de Nicaragua y Departamento de Investigaciones Antropológicas.

Fowler, William (1985) “Ethnohistoric sources on the Pipil-Nicarao of Central America: A critical analysis”. En *Ethnohistory*, Vol. 32, N° 1, pp. 37-62.

Gassiot Ballbe, Ermengol y Clemente Conte, Ignacio (2015) “Apuntes sobre la formación de sitios a partir de restos arqueomalacológicos. El conchero 4 del sitio Karoline (400 cal BC-300 cal AD) de la costa Atlántica de Nicaragua)”. En Igor Gutiérrez, David Cuenca y Manuel González, *La investigación arqueomalacológica en la península Ibérica: Nuevas Aportaciones*, pp. 137-148.

Gassiot Ballbe, Ermengol, Clemente Conte, Ignacio, Briz, Iván y López, José (2003) “El cascal de flor de pino una civilización desconocida en la costa atlántica de Nicaragua”. En *Arqueología*, N° 298, pp. 32-37.

Gassiot Ballbe, Ermengol y Estévez Escalera, Jordi (2004) “Seis años de arqueología en la costa atlántica de Nicaragua: descubrimiento de un pasado inédito”. En *Bienes Culturales, Revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, N° 3, pp. 219-228.

Hoar, B. (2006) “The isthmus of plenty. Faunal analysis for the site of Santa Isabel “A”, Rivas, Nicaragua”. Informe Inédito, Department of Anthropology, University of Calgary.

Ibarra Rojas, Eugenia y Salgado González, Silvia (2009-2010) “Áreas culturales o regiones históricas en la explicación de relaciones sociales de pueblos indígenas de Nicaragua y Costa Rica de los Siglos XV y XVI”. En *Anuarios de Estudios Centroamericanos*, Universidad de Costa Rica, Vol. 35/36, pp. 37-60.

Incer Barquero, Jaime (2003) “Piratas y aventureros en las costas de Nicaragua. Crónicas de fuentes originales”. Colección Cultural de Centro América, Serie Cronistas N°. 7.

Lange, Frederick (1992-93) “Evaluación histórica del concepto Gran Nicoya”. *Revista Vínculos*, 18-19, pp. 1-8.

Lara Kraudy, Alexandra (2004) “Aproximación histórico-arqueológica a los recursos faunísticos de la Nicaragua Antigua. Un análisis de los restos de Kukra Hill”. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

López-Forment, Angélica (2008) “Aprovechamiento cultural de los recursos faunísticos en el sitio de Santa Isabel, Nicaragua”. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

Magnus, R (1978) “The prehistoric and modern subsistence patterns of the Atlantic coast of Nicaragua: A comparison”. En *Prehistoric Coastal Adaptations*, editado por B. L. Stark y B. Voorhies. Academic Press, New York.

McCafferty, Geoffrey (2010) “Diez años de arqueología en Nicaragua”. En *Mi Museo y Vos*, N° 14, Granada, Nicaragua, pp. 2-15.

(2011) “Etnicidad Chorotega en la frontera sur de Mesoamérica”. En *La Universidad*, N° 14-15, Universidad de El Salvador, pp. 91-112.

Pérez Valle, Eduardo (1976) “Nicaragua en los cronistas de Indias: Oviedo”. Fondo de Promoción Cultural – Banco de América, Managua, Nicaragua.

Pohl, M. y P. F. Healy (1980) “Mohammed’s Paradise:” the exploitation of faunal resources in the Rivas region of Nicaragua. En *Archaeology of the Rivas Region, Nicaragua*, editado por P. F. Healy, pp. 287-292. Wilfred Laurier University Press, Waterloo ON.

Quesada, Diego (2008) “Las lenguas Chibchas y sus hablantes: Resistencia, obsolescencia e indiferencia”. En *Identità delle comunità indigene del Centro America, Messico e Caraibi: aspetti culturali e antropologici* (Roma: IILA) pp. 183-194.

Rewniak, David (2006) “The zooarchaeology on the San Cristobal site, Nicaragua”. Tesis de Maestría. Trent University, Peterborough, Ontario, Canada.

Rewniak, David, Healy, Paul y Tamplin, Morgan (2014) “Análisis preliminar de la zooarqueología del sitio de San Cristóbal, Nicaragua: La abundancia del paraíso de Mahoma” En Christopher M. Götz y Kityy F. Emery, *La arqueología de los animales en Mesoamérica*, Lockwood Press, Atlanta, Georgia, pp. 449-474.

Revista Chicomoztoc, Vol. 3, No. 5 | Enero – junio 2021. El desarrollo de las investigaciones arqueozoológicas en Nicaragua y su aporte al estudio de las interacciones hombre-fauna. Pp. 53 – 76.

Salgado González, Silvia y Zambrana Hernández, Jorge (1992-93) “El sector norte de Gran Nicoya: Nuevos datos en la provincia de Granada, Pacífico de Nicaragua”. En Revista Vínculos 18-19, pp. 121-137.

Serrano Romero, Yamil (2009) “Estudio de la fauna del sitio arqueológico de Nejapa”. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

Vázquez, William y Zambrana, Orvin (2019) “Estudio de impacto arqueológico en la explotación de bancos de arena en la Comarca San Benito”. Informe Técnico.

Velázquez Castro, Adrián (1999) “Tipología de los objetos de concha del Templo Mayor de Tenochtitlan”. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Wilke, Sacha (2011) “Cambiando la tipología de las pesas de red de El Rayo, Nicaragua”. En Mi Museo y Vos, N° 17, Granada, Nicaragua, pp. 6-9.