

## El consumo de tortugas en una comunidad del Posclásico en la Selva Lacandona

Yael Sánchez López<sup>1</sup>

### Resumen

Las tortugas son animales que históricamente han sido parte de la dieta maya, y que en los análisis arqueozoológicos es frecuente identificarlas. Los arqueozoológicos han postulado modelos económicos que permiten entender como el estatus social es importante en el acceso a los recursos faunísticos, desafortunadamente poco se ha discutido acerca del papel de las tortugas en estos roles sociales. Los recientes hallazgos en Tzunun, comunidad arqueológica del Posclásico Tardío (1250 – 1550 d.C), es una vía para entender estos roles de estatus y el acceso a los recursos faunísticos. En el presente estudio se analiza la cantidad de tortugas que se distribuyen en las unidades domésticas dentro del sitio. En la actualidad en la zona habitan cuatro especies de tortugas las cuales tres de ellas eran consumidas en época prehispánica, además de una especie alóctona conocida como tortuga blanca que probablemente fue traída de la planicie tabasqueña o la cuenca del Usumacinta.

**Palabras clave:** Tortugas, Estatus, Posclásico, Selva Lacandona.

### Abstract

Turtles are animals that have historically been part of the Mayan diet, and are frequently identified in archaeozoological analyzes. Archaeologists have postulated economic models that allow us to understand how social status is important in accessing animals resources, unfortunately, little has been discussed about

---

<sup>1</sup> Participación etnográfica en el “Carnaval Zoque: la naturaleza presente en la tradición y modernidad en Chiapas” bajo la dirección de la Dr. Guillian E. Newell. Participación en trabajos de prospección, levantamientos y apoyo en vuelos experimentales con sensores remotos (Dron) dentro del Proyecto arqueológico “Estudios de la cronología en las secuencias pedoestratigráficas de la Cuenca media del Usumacinta y sus correlaciones cerámicas”; Temporada I. Oficio 401. B (4) 19.2015/36/0424. (22 al 26 de febrero del 2016). Participación en actividades de excavación en el “Proyecto Regional Palenque”, bajo la dirección del Dr. Rodrigo Liendo Stuardo. (26 de febrero al 5 de marzo del 2015). Estancia universitaria (culminación de licenciatura) en la Universidad Nacional de Colombia, periodo 2017 I, Bogotá, D, C. Constancia por haber participado como Colaborador en los trabajos de buceo científico bajo la especialidad de Arqueología Subacuática en conjunto con la Subdirección de Arqueología Subacuática del Instituto Nacional de Antropología e Historia de la Ciudad de México, realizado durante la primera semana del mes de junio y en la tercera semana del mes de julio de 2018. sanchezlopezyael95@gmail.com

the role of turtles in these social roles. The recent findings in Tzunun, an archaeological community of the Late Postclassic (1250-1550 AD), is a way to understand these status roles and access to faunal resources. This study analyzes the number of turtles that are distributed in the domestic units within the site. Currently in the area there are four species of turtles, three of which were consumed in prehispanic times, in addition to a non-local species known as the central american river turtle that was probably brought from the Tabasco plain or the Usumacinta basin.

**Key words:** Turtle, Status, Postclassic, Lacandon Rainforest.

## **Introducción**

Recientes investigaciones en Laguna Metzabok han dejado manifiesto un enorme potencial para comprender la organización social de las comunidades durante el Posclásico Tardío (1250 – 1550 d.C.). Cuenta de ello son las excavaciones arqueológicas en Tzunun que se enfocaron en comprender las implicaciones de estatus y su complejo sistema defensivo derivado de las tensiones sociales del Posclásico (Hernández, 2017).

Dentro de los materiales recuperados están los restos óseos de animales, mismos que están siendo estudiados por el actual proyecto, y que en el presente esbozo presentamos algunas ideas acerca de las especies de tortugas consumidas y su distribución dentro del sitio, con la finalidad de detectar mecanismos relacionados con el estatus que nos ayude a identificar un acceso diferencial o igualitario de este valioso producto.

La mayoría de los estudios enfocados en los restos de animales han concentrado sus esfuerzos en entender que especies eran parte de la dieta de los antiguos mayas y los productos que elaboraban de ellos. Las tortugas son animales que durante milenios han formado parte de la dieta, iconografía y cosmovisión maya. En algunas regiones como la planicie tabasqueña, el consumo de estos organismos es tan marcado que se considera parte de la identidad (Guevara, *et. al.*, 2017).

## **Importancia de las tortugas en el área maya**

Las tortugas son animales que durante milenios han formado parte de la dieta en Mesoamérica, se consumen tanto las especies marinas como las de agua dulce; generalmente son asadas poniendo la parte del caparazón directamente a las brasas o preparadas en caldos, en ambos casos se

acompañan de hierbas y chile (Peralta, 2018: 109). En algunas regiones como la planicie tabasqueña, el consumo de estos organismos es tan marcado que se considera parte de la identidad (Guevara, *et. al.*, 2017).

### **Tortugas en la iconografía maya**

La importancia de las tortugas no solo radica en el ámbito alimenticio. Los antiguos mayas dejaron testimonio acerca de la importancia de las tortugas en el ámbito de la cosmovisión, por ejemplo, algunas deidades como el Dios N y el Dios del Maíz, aparecen asociadas con algunos elementos característicos de las tortugas, principalmente el caparazón.

El Dios N también llamado *Bacab*, es una deidad anciana cuyo arquetipo se caracteriza por tener nariz ganchuda y ojos almendrados, porta un pañuelo anudado en la frente y viste un taparrabo además de un collar cuyo pendiente es un caracol (Martin, 2015: 188).

Es muy común que se le represente en su versión cuadripartita como sostenedor del mundo, tal y como lo menciona Fray Diego de Landa (1959 [1560]) sobre los mayas de las tierras bajas durante la Colonia: “*Entre la muchedumbre de dioses que esta gente adoraba, adoraban cuatro llamados Bacab cada uno de ellos. Estos, decían eran cuatro hermanos a los cuales puso Dios, cuando crió el mundo, a las cuatro partes de él sustentando el cielo (para que) no se cayese. (...) Ponen a cada uno de éstos otros nombres y señálanle con ellos a la parte del mundo que dios le tenía puesto (de) teniendo el cielo (...)*” (Ibid.: Capítulo XXXIV: 62).

De acuerdo a Thompson (1984) existe dentro de la religión maya la asignación de un color por cada punto cardinal, de esta forma el *Bacab* rojo estaba orientado al Este, el *Bacab* blanco ocupaba el norte, el *Bacab* negro se orientaba al Oeste y finalmente el *Bacab* amarillo se ubicaba en el Sur (Thompson, 1984: 308); es en su expresión cuadripartita, en la que el Dios N aparece asociado con el caparazón de tortuga además de conchas, telaraña o alas de murciélago (Figura 1a) (Martin, 2015: 189).

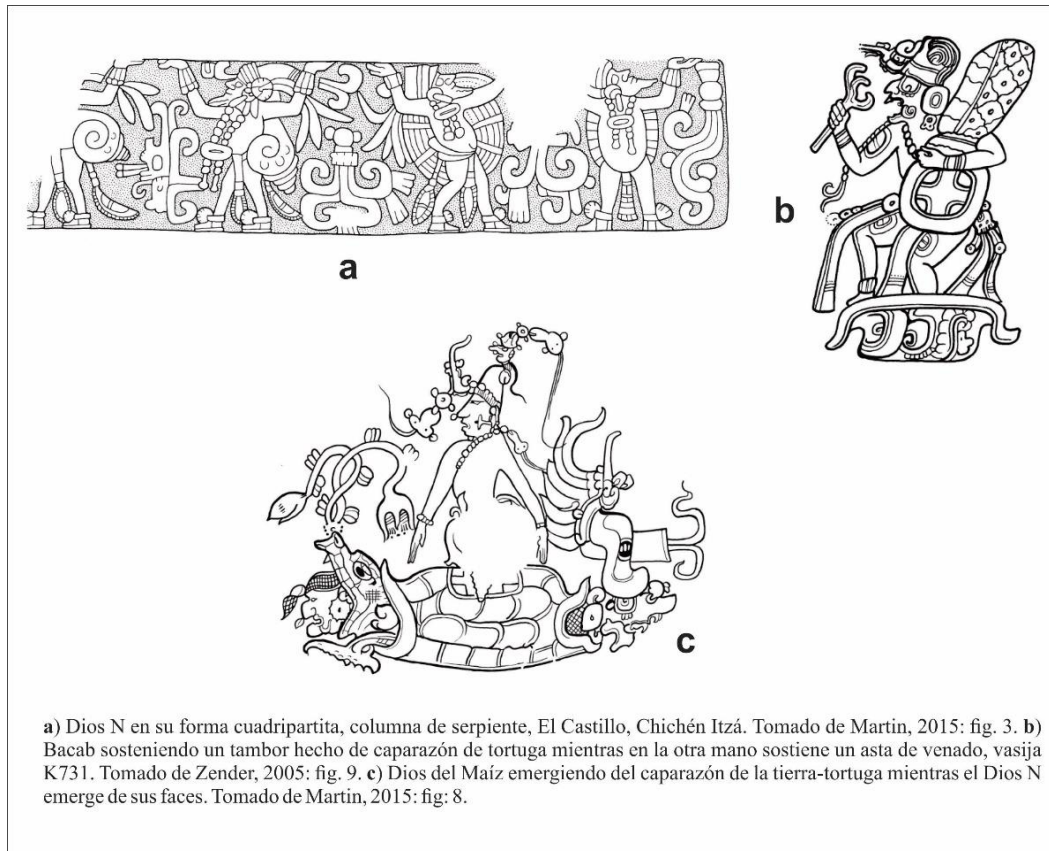


Figura 1. Tortugas en la iconografía maya.

De acuerdo a Martin (2015:191) el Dios N también se asocia a las aguas primigenias especialmente cuando el pañuelo anudado es sustituido por el lirio acuático mordido por un pez. Otras representaciones importantes del Dios N, son cuando está asociada al Dios del Maíz, en la Figura 1c se aprecia a la deidad anciana asomándose en las fauces de la tortuga, mientras el Dios del Maíz surge de una fisura del caparazón del mismo animal mítico. Zender (2005) menciona que la liberación del Dios del Maíz que emerge de la tierra-tortuga es el contexto más importante de la iconografía maya en el que aparecen los caparazones de tortuga.

“No hay una sola imagen que presente todos los elementos de la historia, pero la comparación de varias de ellas permite generar una imagen más completa del acontecimiento.

Considerando éste a la luz de la evidencia lingüística que relaciona a los términos “caparazón,” “espacio cerrado” y “prisión,” se obtiene una más cabal comprensión del papel de la tortuga en la historia. La tierra-tortuga no era un símbolo de poder generativo, sino más bien la lúgubre prisión de la temporada de seca de la cual era necesario liberar al Dios del Maíz” (*Ibid.*, :11).

También el caparazón de tortuga cumplió una función instrumental, en algunas representaciones iconográficas aparecen músicos de la corte maya o algunas deidades portando en uno de sus brazos un tambor hecho de caparazón de tortuga (Figura 1b) el cual era tocado con una asta de venado que portaban en la otra mano. Para Taube (1992: 99), existe una relación entre el trueno y el sonido que producen los tambores hechos de tortuga, el sonido de los tambores sería el llamado para que lleguen las lluvias.

### **Las tortugas desde las fuentes coloniales**

Aunque pocas son las menciones que se hacen de las tortugas en las fuentes históricas, comparado con otros animales que formaron parte de la dieta maya, existen algunas menciones que dan testimonio de la importancia de estos organismos en la dieta maya, en zonas de humedales, lagunas y pantanos, la captura de estos animales era una tarea sencilla y abundante.

Lopez Cogolludo (1955[1688]) narra el recorrido que hacen los padres Fuensalida y Orbita rumbo a Tayasal. Después de su estancia en Chetumal, Fuensalida y Orbita se dirigieron a un lugar llamado Uaitibal que anteriormente estaba poblado, seguido de eso, tomaron la ruta del río Zuluinicon, hasta llegar a un pueblo llamado Lamanay, que, de acuerdo al relato, en este pueblo, había buena pesca de tortugas y peces de agua dulce (1955[1688], Libro Noveno, Capítulo VI: 35). Después, Cogolludo (*Ibid.*) contará como los padres Franciscanos llegaron a un pueblo llamado Lucú, donde fueron bien atendidos y aprovisionados de recursos. Nuevamente se hace mención de que, en este pueblo, había mucha pesca de tortugas y de un pez llamado bobo (*Ibid.*: Libro Noveno, Capítulo VI: 37).

Mas tarde cuando los problemas se intensificaron con los habitantes de Tayasal y los franciscanos se vieron en la necesidad de huir, López Cogolludo (*Ibid.*) narra un momento casi enternecedor en donde atribuye una intervención divina a la buena fortuna de Fuensalida y Oribta al encontrarse con sus antiguos compañeros de Lamnay. Evidentemente las atribuciones divinas son un agregado más, que, para efectos de la presente, es la manifestación de las creencias hispanas, lo interesante de este relato es que los pescadores trajeron a los padres algunos racimos de plátano y tortuga para que comieran (*Ibid.*: Libro Undécimo, Capítulo XV: 275).

Los relatos más precisos respecto al consumo de tortugas y su naturaleza se encuentran en la relación de Fray Diego de Landa (1959[1560]), basta recurrir al capítulo XLVI para encontrar la descripción de una tortuga marina: “Hay tortugas a maravilla grandes, que las hay muy mayores que grandes rodela y son de buen comer y tienen harto qué; ponen los huevos tan grandes como de gallina, y ponen ciento cincuenta o doscientos, haciendo en la arena, fuera del agua un gran hoyo y cubriéndolos después con la arena, y allí sale las tortuguillas. Hay otras diferencias de tortugas en la tierra, por los montes secos y en las lagunas (*Ibid.*: Capítulo XLVI: 123)”.

A De Landa (*Ibid.*) también le impresionó la parafernalia de los rituales mayas, a tal grado que describe algunos instrumentos que se usaban en las fiestas, de estos destacan los caparazones de tortuga utilizadas como tambores, que según su propia percepción, el sonido que emitían era lúgubre y triste (*Ibid.* :Capítulo XXII: 39), esta descripción deja manifiesto la importancia de los instrumentos hechos con caparazones de tortuga y que aparecen en la iconografía prehispánica e incluso aún se utilizan en algunas comunidades.

## **Los usos e importancia de la tortuga en la Selva Lacandona**

Uno de los trabajos más completos acerca de la forma de organización, roles de género y las actividades cinegéticas y haliéuticas entre los Lacandones, es el estudio que realizó Marie-Odile Marion (1991), quien visito los asentamientos de Lacanjá, Nahá, Metzabok y Monte Líbano (*Ibid.*,: 31 - 32).

Las tortugas son animales que forman parte de la dieta Lacandona, se capturan a mano o con rifle, en este último, se procura dispararles en la cabeza para que la bala no le dé a la concha.

También los Lacandones andan en sus canoas en la época de desove de las tortugas para así sustraer huevos del nido, los cuales se consumen fritos en caldo de hierbabuena o hervido con sal (*Ibid.*,: 155).

Marion (1991) narra cómo se formaban partidas de pesca entre los lacandones para ir a la laguna de Noh Petha, allí solían pasar la noche en un pequeño islote en medio del lago para guarecerse del jaguar y cocodrilos, además de la pesca que era el producto principal por el que realizaban esa empresa, también capturaban huevos de tortuga, monos aulladores, lagartos y cazaban faisanes en la ribera de la laguna (*Ibid.*, :121-122). Otro de los episodios que narra sobre los Lacandones es como los habitantes de Lacanjá Chansayab se dirigían casi exclusivamente al río Lacanjá para pescar y capturar cocodrilos y tortugas (*Ibid.*,:116).

Con anterioridad mencionamos la aparición de tambores hechos de caparazón de tortuga en representaciones de la iconografía maya. Evidencia arqueológica sobre este tipo de materiales apenas están siendo revisadas, la única evidencia que hasta ahora está publicada, es un trabajo preliminar de Thornton y Emery (2005: 4) quienes sospechan que un orificio en el caparazón de la tortuga haya sido originado por constantes golpes; sin embargo, es necesario esperar que este fenómeno sea comprobado con mayor contundencia. Basado en mis propias observaciones sobre los restos de tortuga actuales en Laguna Metzabok (Figura 2) y de algunas del *Laboratorio de Arqueozoología M. en C. Ticul Álvarez Solórzano* del Instituto Nacional de Antropología e Historia, es probable que esos orificios sean el resultado de diferentes factores, tales como, ataque de grandes felinos y cocodrilos, así como los propios padecimientos que sufren las tortugas en cuanto a enfermedades y paracitos.



Figura 2. Plastrón de tortuga hicotea actual, risco Metzabok. Los orificios pueden estar presentes en el Plastrón y Caparazón.

Por otra parte, el museo Na Bolom ha trabajado durante muchos años desde su creación el área de la Selva Lacandona con especial énfasis en los Lacandones. Estos años de colaboración y trabajo comunitario han permitido la creación de un museo en el que se exhiben artefactos de la cultura material de los Lacandones.

Dentro de ese repertorio destacan artefactos que, para efectos del presente esbozo, la tortuga hace presencia. De acuerdo al catálogo de piezas de la “Sala Lacandón” (Peña, *et. al.*, 1996), se exhiben artefactos de uso cotidiano como lo es un fragmento caparazón de tortuga que proviene de la comunidad de San Quintín, Palenque, este fragmento era utilizado como herramienta en el trabajo del ixtle. En el ámbito ceremonial, el museo cuenta con dos caparazones de tortuga hicotea que, de acuerdo a su propio registro, eran utilizados como instrumento musical, también cuentan con las baquetas que se usaban para tocar los caparazones de tortuga, estos son muy parecidos (o idénticos) a las que se utilizan para tocar la marimba. Por último, están las figurillas de arcilla con forma de tortuga, estas eran manufacturadas para ser vendidas a los turistas (1996 :17, 81, 135 y 140). Otros usos que se le dan a los caparazones de tortugas son para guardarlas como trofeos, o para elaborar sonajas, como la que reporta Bayona y De Castro (1994: 61) en Miramar.



En la actualidad las tortugas también son utilizadas en la medicina tradicional, para los tzotziles de Venustiano Carranza, la tortuga casquito se puede utilizar para aliviar el dolor de los riñones (Serrano, *et. al.*, 2011: Cuadro 1).

En síntesis, las tortugas fueron animales apreciados por sus cualidades acuáticas y terrestres, se utilizó a la tortuga para conceptualizar a la tierra, con sus caparazones se realizaron rituales para llamar a las lluvias y de esta manera revitalizar la tierra para que pronto emergiera de su prisión el maíz y otros frutos de la cosecha.

## **La fauna y sus implicaciones de estatus**

La mayoría de las investigaciones arqueológicas que se han concentrado en detectar las especies consumidas por la elite maya, ya sea con fines alimenticios, de prestigio o rituales, han concentrado sus esfuerzos en las grandes ciudades mayas, algunos de esos ejemplos son las investigaciones en Chinikihá (Montero, 2008, 2011; Montero y Varela, 2017; Montero, *et. al.*, 2016; Varela, 2013), Cópán (Ballinger y Stomper, 2000; Pohl, 1995), Mayapán (Masson y Peraza, 2008, 2014; Pollock y Ray 1957: 652), Palenque (Olivera, 1997; Zúñiga, 2008) Tenam Puente (Zúñiga, 2008) y Yaxchilan (Soto, 1998).

Este fenómeno dentro de la arqueología ha desestimado aquellos contextos que representan los estratos sociales más bajos o grupos domésticos que posiblemente no formaran parte de una élite. A pesar de este rezago estratégico en las excavaciones, algunos investigadores como Emery (2003), han desarrollado metodologías para entender como el estatus social es trascendente en el acceso a los recursos faunísticos.

Sin embargo, muchas de esas investigaciones han puesto como centro de atención el consumo de selectas especies de animales, como los venados y pecaríes, o los felinos de gran tamaño, no es difícil pensar los motivos que guían al especialista en poner especial atención en

esos animales; la misma naturaleza del contexto en el que frecuentemente se descubren grandes cantidades de los anteriores animales mencionados o las herramientas hechas con sus huesos, son por mencionar algunos ejemplos.

Por tal motivo, en la presente investigación se hace énfasis en el consumo de las tortugas, animales que también son frecuentes en los contextos arqueológicos pero que generalmente son relegados en su importancia a solo hacer mención sobre ellas.

Tzunun se ha encontrado evidencias del consumo de venados, pecaríes, y guaqueques, animales que son parte de la dieta mayas, futuras investigaciones pondrán el debido énfasis a entender como esas especies eran consumidas en Tzunun y como se distribuían en el sitio, sin embargo, para la presente, solo se abordará desde la perspectiva del consumo de tortugas.

El análisis de distribución de las especies en un sitio es un camino viable para entender los roles de estatus, pero esto aún nos deja una interrogante ¿Cuáles son los indicadores que nos permiten entender la diferenciación social en el acceso a los recursos faunísticos? La propuesta de Emery (2003, 2007) se pueden resumir en los siguientes indicadores:

- Variedad de especies: la élite consume animales locales y no locales.
- Los mejores cortes de carne: la élite tiene que acceso a los mejores cortes de carne.
- Presencia de huesos trabajados (artículos de lujo): Los artículos de lujo son manufacturados y distribuidos por la élite.

Para entender como las tortugas estaban siendo consumidas en Tzunun nos enfocaremos en la variedad de especies, con especial énfasis en la tortuga alóctona y los índices de abundancia (*NISP*, *MNI*). Desafortunadamente el análisis a través de los mejores cortes de carne no se puede aplicar para el caso de las tortugas puesto que esa variable funciona mejor con los mamíferos medianos y grandes, organismos que tienen mayor proporción cárnica en las extremidades. De esa misma forma omitiremos el punto de la presencia y/o ausencia de huesos trabajados (artículos de lujo) puesto que en Tzunun no se encontró evidencia de artefactos elaborados con restos de tortuga.

## **La organización política durante el Posclásico en la Selva Lacandona**

Antes de entrar a detalle sobre la naturaleza del presente estudio, el lector debe conocer a manera de preámbulo algunas consideraciones. Las fuentes históricas de la Colonia hablan sobre la

existencia de varios pueblos de la selva, estos eran: lacandones, pochutlas, topiltepeques y acalaés, además de otros grupos de habla *ch'ol* y *tseltal* al norte y en las orillas occidentales de la selva. Al parecer la Selva Lacandona durante el Posclásico fue un área de abundante interacción, con un patrón de asentamiento orientado a ocupar grandes sistemas lagunares, algunos asentamientos son nombrados en las fuentes históricas como: Pochutla, Topiltepeque y Lacantum, mientras Acalá ocupaba un territorio entre los ríos Lacantún, Chixoy y Pasión (De Vos, 1988: 52-58).

El Posclásico en la Selva Lacandona se caracterizó por una reocupación de los grandes sistemas Lagunares como Metzabok, Miramar y Petha. Los antiguos mayas modificaron el terreno con pequeñas plataformas de roca caliza, sobre la cual construían sus casas con materiales perecederos (Figura 3) (Hernández, 2017; Palka y Lozada, 2018; Rivero, 1992). En lugares sagrados como riscos cercanos cerros, lagunas y osarios, los antiguos mayas dejaron huella de la pintura rupestre (Lozada, 2017).



Figura 3. Reconstrucción del embarcadero de la Punta, Laguna Metzabok (Dibujo realizado por Santiago Juárez, figura 10.2, tomado de Palka, 2013).

Las referencias más cercanas sobre la forma de organización social de las culturas de la selva en Chiapas aparecen en las relaciones escritas por los españoles durante la Colonia. Las fuentes de este periodo concuerdan en señalar el desafío que representó la pacificación y reducción del Desierto de la Soledad<sup>2</sup>, los pueblos no cristianizados especialmente los lacandones históricos<sup>3</sup>.

Jan De Vos (1988: 42) considera que la estructura política que narran las fuentes pueda ser aplicable tanto a los sitios de la selva como a los altos de Chiapas<sup>4</sup>, a continuación, enlistamos los estratos sociales que el citado autor propone (1988: 42-43):

- Nobleza local: compuesta por familias gobernantes cuyo máximo representante era un cacique que heredaba su puesto, se distinguen de otros estratos por la acumulación de la riqueza como prendas, tierras, armamento, por mencionar algunos ejemplos, así como el bilingüismo (hablantes de Nahuatl).
- Campesinos: compuesta por personas que se dedicaban a las actividades agrícolas, los cuales probablemente tenían un mismo representante de su propia clase para interactuar con la elite gobernante.
- Esclavos o prisioneros de guerra: como su nombre lo indica, refiere a las personas capturadas o comercializadas durante algún conflicto.

Las investigaciones arqueológicas en Tzunun han develado que el fenómeno del estatus social está íntimamente ligado a la configuración topográfica del sitio, siendo las zonas más elevadas, los lugares en donde vivía la elite y en consecuencia las zonas más bajas estaban habitadas por los estratos inferiores (Hernández, 2017: 170-273), para efectos de la presente investigación utilizaremos los términos elite y gente común, para definir el estatus social al que estaban adscritos los antiguos habitantes de Tzunun.

---

<sup>2</sup> Posteriormente llamado *Provincia de Lacandón* o *El Lacandón*, que a su vez es la castellanización del nombre Lacam-tun.

<sup>3</sup> Aquellos que habitaron la Selva Lacandona durante el Posclásico prolongado y cuyos principales asentamientos fueron Lacam-tun y Sac-Bahlán.

<sup>4</sup> Para hondar más en el asunto remitimos al lector al libro *La paz de dios y del rey, la conquista de la Selva Lacandona (1525-1821)* de Jan de Vos (1988: 42).

## **Laguna Metzabok**

La Selva Lacandona es la mayor reserva natural del estado de Chiapas, compuesta generalmente de Selva Alta Perennifolia, a esta región se le conoce como Montañas del Oriente, tiene una extensión de aproximadamente 11,000 kilómetros cuadrados y se encuentra limitada por los ríos Usumacinta y Chixoy en la frontera con Guatemala, por el norte colinda con las Montañas del Norte y al sur con los Altos de Chiapas; las montañas que comprenden esta zona declinan de noroeste a sureste, al igual que los valles entre estas sierras. El clima es tropical húmedo con una densa vegetación. Las serranías bajas rondan los 70 a 100 metros sobre el nivel del mar (msnm), aunque cercano al suroeste del río Jataté hay sierras de hasta 1,200 msnm (Müllerried, 1982: 20-21, 47).

En ese contexto natural es en el que se suscribe la actual comunidad lacandona que vive en Puerto Bello Metzabok y que, en el presente esbozo la llamamos Laguna Metzabok. En la actualidad Laguna Metzabok esta suscrita dentro del programa de Áreas Naturales para la protección de Flora y Fauna (ANPP) lo que permite regular el impacto de las actividades humanas en la zona (CONANP, 2006).

Laguna Metzabok es un sistema lagunar que se comprende de 21 lagos permanentes y estacionales, producto de la Subcuenca del Río Lacanjá y la cuenca del Río Lacantún (Figura 4). La hidrología de Laguna Metzabok es principalmente subterránea debido a que está ubicada en un valle entre sierras calcáreas, las corrientes subterráneas modifican la capa caliza creando poljés que con el paso del tiempo colapsan y se convierten en lagos (CONANP, 2006: 18-19).



Figura 4. Laguna Metzabok, al frente se aprecia el cerro Mirador, punto de peregrinaje de los antiguos mayas. Foto: Josué Gómez, 2019.

Las condiciones ambientales y el poco impacto antrópico en la zona permiten que Laguna Metzabok sea el hogar de diversas especies de flora y fauna, como las tortugas. De acuerdo con los reportes (CONANP, 2006: 154; Melgar, 2018: 69) en Laguna Metzabok habitan cuatro especies de tortuga: lagarto (*Chelydra rossignonii*), casquito (*Kinosternon leucostomun*), tres lomos (*Staurotypus triporcatus*) e hicotea (*Trachemys venusta*).

Las evidencias arqueozoológicas han revelado el consumo de tres especies: casquito, tres lomos e hicotea; además de una especie alóctona, la tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), la cual proviene de zonas bajas como la planicie tabasqueña y la cuenca del Usumacinta (Legler y Vogt, 2003: 70) el único sistema lagunar en donde se puede encontrar la tortuga blanca es en Laguna Miramar (Bayona y De Castro, 1994: 61) (Figura 5). Este fenómeno resulta interesante, puesto que, a pesar de que Metzabok es el hábitat natural de la tortuga lagarto, por el momento no hay evidencias del consumo de esta especie por los antiguos mayas.

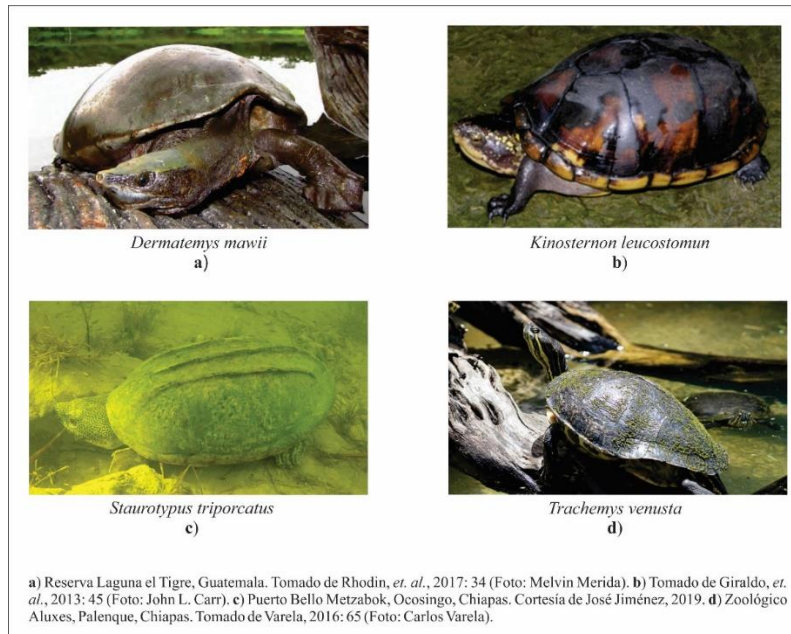


Figura 5. Especies de tortugas identificadas en el contexto arqueozoológico.

## La arqueología de Laguna Metzabok y Tzunun

La complejidad de las comunidades arqueológicas en Metzabok se entienden en relación al papel fundamental que represento el paisaje. Es un sitio de lagunas, riscos y montañas que fueron definitorios en la conformación de los asentamientos.

En Laguna Metzabok se tienen bien registradas las dinámicas poblacionales de abandono y reocupación de los asentamientos. Noh K'uh es un sitio ubicado al sureste tierra adentro, que estuvo poblado durante el Preclásico Tardío, esta primera etapa de ocupación se caracterizó por una elite que incentivo la construcción de grandes edificios (Juarez, 2014), y que promovió la construcción de templos cerca del risco Tzibana.

Es probable que los habitantes de Metzabok se desplazaran a otros centros regionales como Palenque, Bonampak, Toniná o Yaxchilán, ya que, durante el Clásico maya, las manifestaciones culturales cesan. Finalmente, durante el Posclásico (1250-1550 d.C), se reocupa la laguna,

consolidando varios asentamientos en las orillas (Palka, *et. al.*, 2008), uno de esos asentamientos es Tzunun, sitio del presente estudio (Figura 6).

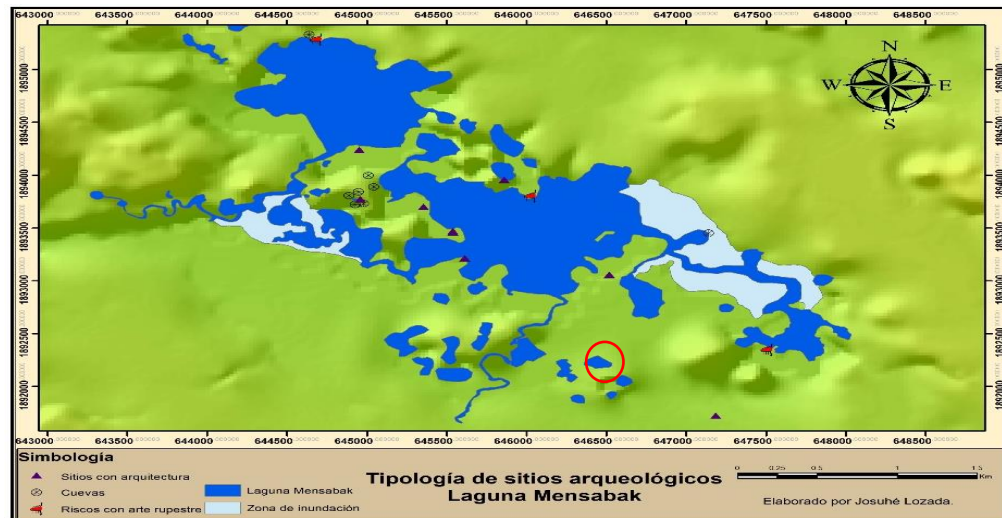


Figura 6. Tipología de los sitios arqueológicos de Laguna Metzabok, nótese el sitio de Tzunun marcado con un círculo rojo, cortesía de Josué Lozada.

El asentamiento de Tzunun se ubica al sureste de la laguna y al igual que los demás asentamientos del Posclásico Tardío (1250 a.C – 1550 d.C), se caracteriza por constituirse de pequeños grupos domésticos dispersos cuya arquitectura consistía en plataformas bajas de piedra y tierra. La cerámica era de producción local con algunas importaciones del tipo cerámico anaranjado fino, las formas consistían en platos con soportes largos y pichanchas. En cuanto a los artefactos líticos, se han recuperado pocos materiales de pedernal a comparación de la obsidiana, cuya forma más representativa es la navajilla prismática (Palka y Lozada, 2018: 97).

Las excavaciones en Tzunun estuvieron bajo la dirección del arqueólogo Christopher L. Hernández (2016, 2017), quien se encargó de analizar evidencias del complejo sistema defensivo y las implicaciones de estatus (Figura 7).



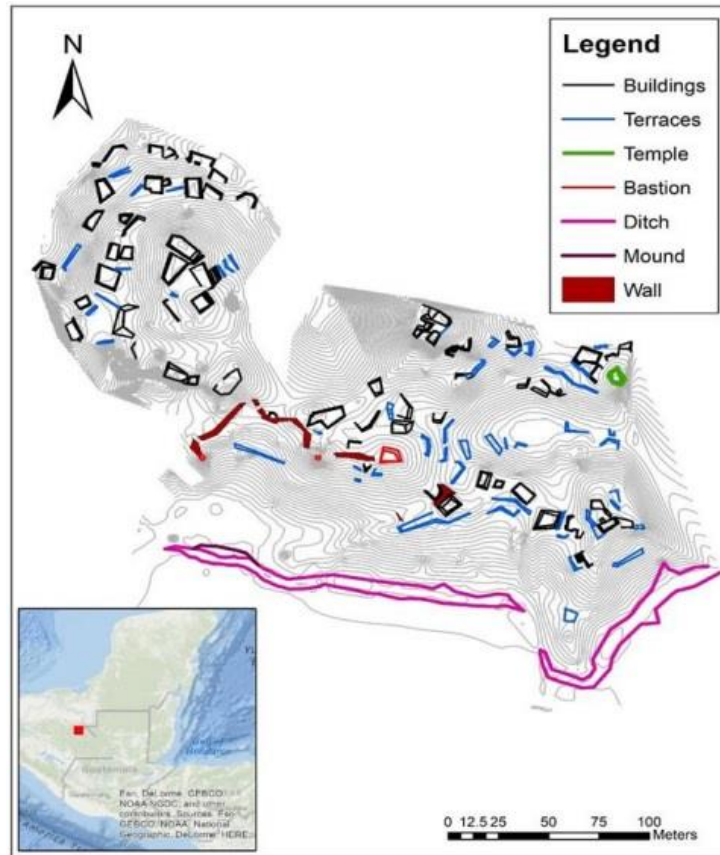


Figura 7. Mapa de Tzunun (tomado de Hernández, 2017, figura 1.1.).

Los materiales que presentaremos en el apartado de resultados provienen siete grupos domésticos<sup>5</sup>, cinco de ellos pertenecen a grupos de elite mientras los dos restantes a los de la gente común. Los grupos domésticos de elite coinciden en estar localizados en los puntos más elevados del terreno, tal es el caso de la Sub-Operación C, D, E y F. Otra de las zonas de élite es la de la Sub-Operación J, este espacio es un punto que funciona de acceso a la zona administrativa del sitio (Sub-Operación K), cuya principal característica es la presencia de un edificio forma tipo “C” similar a los de otros

<sup>5</sup> Para fines técnicos la excavación se clasificó por Sub-Operaciones, algunas representan grupos domésticos como la Sub-Operación C, D, E, F, L, N, otras señalan sectores de urbanismo como la Sub-Operación J, A, G, M, Q, S, y finalmente la Sub-Operación B, H, O, P, R, cuya función no pudo ser definida, para más detalles ver la tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

sitios Posclásicos como en Lago Macanché y Zacpetén (Hernández, 2017: 2014; Rivero, 1992: 308).

Por el contrario, los grupos domésticos de la gente común (Sub-Operación L, N) están ubicados en las zonas más bajas del sitio. El material de las excavaciones de estas zonas corresponden a basureros y rellenos de plataforma; la Sub-Operación L destaca por su cercanía al lago, allí se detectó que sus habitantes arrojaban sus desperdicios a la laguna (Hernández, 2017: 256), objetos como cerámica, shutes y huesos de animales se han recuperado de las recientes exploraciones subacuáticas (Lozada Toledo 2020), de esta forma gracias a la cultura material ha sido posible detectar zonas de uso doméstico y ritual alrededor de la laguna.

	Sub-Operación	Estructura excavada	Contexto	Función	Estatus social	Temporalidad
Elíte con presencia de materiales arqueozoológicos	C	Patio	Basurero	Doméstico	Elíte	Posclásico Tardío
	D	Detrás de estructura	Basurero	Doméstico	Elíte	Posclásico Tardío
	E	Patio	Basurero	Doméstico	Elíte	Posclásico Temprano Posclásico Tardío
	F	Terraza	Basurero Relleno	Doméstico	Elíte	Posclásico Temprano Posclásico Tardío
	J	Plataforma	Acceso a Sub-Operación K	Urbano	Elíte	Preclásico Tardío Clásico Terminal Posclásico Tardío
Gente común con presencia de materiales arqueozoológicos	L	Patio	Basurero	Doméstico	Gente común	Posclásico Tardío
	N	Plataforma	Relleno	Doméstico	Gente común	Posclásico Tardío
Sub-Operaciones sin materiales Arqueozoológicos	A	Muro defensivo	Defensivo	Defensivo	Urbano	Posclásico Tardío
	B	Plataforma	Relleno	Indefinido	Elíte	Posclásico Tardío
	G	Trinchera	Natural	Defensivo	Urbano	Indefinido
	H	Fuera de Montículo	Canal de agua Basurero	Indefinido	Elíte	Posclásico Tardío
	I	Terraza	Basurero	Ceremonial	Elíte	Clásico Terminal Posclásico Tardío
	K	Estructura tipo C	Piso Muro	Administrativo	Elíte	Preclásico Tardío Posclásico Tardío
	M	Desnivel	Basurero	Basurero	Elíte	Posclásico Tardío
	O	Desnivel	Basurero	Indefinido	Indefinido	Indefinido
	P	Desnivel	Basurero	Indefinido	Indefinido	Indefinido
	Q	Desnivel	Peñon cercano a Sub-Operación K	Basurero	Indefinido	Preclásico Tardío
	R	Desnivel	Basurero	Indefinido	Indefinido	Indefinido
S	Muro de contención	Defensivo	Defensivo	Urbano	Indefinido	

Tabla 1. Distinción de Sub-Operaciones excavadas, contextos, función, temporalidad y materiales arqueozoológicos relacionados con el estatus social (basado en Hernandez, 2016 y 2017).

Pese a que se realizaron dispersas exploraciones arqueológicas en Tzunun, resulta interesante que no en todas se recuperaron elementos óseos de animales, los sectores en donde hay más abundancia de este tipo de elementos, lo constituyen las zonas domésticas, en contra parte, los sitios que cumplen una función urbana, administrativa o defensiva, cuentan con pocos o nula presencia de elementos arqueofaunísticos (Tabla 1).

### **Materiales, metodología y resultados**

Los huesos de animales recuperados en Tzunun provienen de 42 pozos que tuvieron una primera etapa de identificación a cargo de Castillo (2018). Después se retomó el material para terminar de analizarse y con eso crear una base de datos que permitiera conocer la fauna representada en el sitio. Hasta el momento se tiene el registro de 1535 huesos, de los cuales el 17.89% corresponden a tortugas.

Los elementos osteológicos fueron analizados a través de la comparación macroscópica con materiales osteológicos de referencia, para ello se recurrió al Laboratorio de Antropología Física del Centro INAH Chiapas y se consultó la colección osteológica del *Museo de Paleontología Eliseo Palacios Aguilera*, ambas ubicadas en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Finalmente debido a la variedad huesos y especies representadas en la muestra fue necesario consultar la colección osteológica de comparación del *Laboratorio de Arqueozoología M. en C. Ticul Alvarez Solórzano* el cual está adscrito al Instituto Nacional de Antropología e Historia, ubicado en la Ciudad de México.

## Los índices de abundancia

La identificación de los elementos óseos debe pasar por diferentes procesos de cuantificación a fin de poder discernir entre los elementos identificables y los no identificables (*NI*), estos últimos generalmente son de tamaño reducido y no presentan una forma en común como para identificar el elemento óseo y la especie. Los huesos identificados por otra parte tienen que ser cuantificados a través de mecanismos que indican valores de abundancia que han sido creados por la arqueozoología, estas aproximaciones permiten conocer el número de los especímenes identificados o el número mínimo de individuos.

El Número de Especímenes Identificados (*NISP*) es un método cuantitativo que sirve para estimar el número de elementos óseos identificables por *taxa* (Davis, 1989: 36; Montero, 2008: 89; Reitz y Wing, 2008: 202-205). Este tipo de análisis es un primer sondeo que sirve para separar los elementos óseos que pueden ser identificados de los que no pueden serlo, estos últimos ocasionalmente representan un gran porcentaje de la muestra ya que suelen ser huesos que se fragmentaron en varios pedazos, por lo tanto, además de ser pequeños, no presentan algún rasgo anatómico que pueda ayudar a su identificación.

El número total de huesos varía por grupo faunístico, especie, e inclusive, la fragmentación de un solo hueso en varios pedazos, o la fragmentación del caparazón de las tortugas, puede llegar a sobre-representar la importancia de una especie, para mitigar ese cálculo es necesario recurrir a otra escala de análisis conocida como Número Mínimo de Individuos.

El Número Mínimo de Individuos (*MNI*) es una segunda escala de cuantificación que permite detectar el probable número de individuos por especie que están representadas en el contexto arqueológico (Davis, 1989: 36; Hamblin, 1984; Hesse y Wapnish, 1985: 113; Reitz y Wing, 2008: 205-206; Shotwell, 1955: 272).

Para realizar esta aproximación estadística es necesario contar con elementos diagnósticos, sobre todo aquellos huesos que representen una lateralidad (izquierdo/derecho), para así discernir entre cantidad probable de individuos, por ejemplo, si se recuperan 14 húmeros izquierdos y 7 húmeros derechos de venado, el número probable de individuos serían 14 (Davis, 1989: 36).

Con anterioridad Grayson (1973) ha señalado la falta de consenso de los arqueozoólogos en cuanto al cálculo del *MNI*, derivado de ello es el hecho de que existen al menos dos maneras en las que se realiza dicho cálculo. El primer método consiste en dividir el conjunto faunístico en estratos para después dividirlos por unidad de excavación, en consecuencia, el cálculo del *MNI* basado en las anteriores consideraciones será más abundante. La segunda, en cambio, es la estimación del *MNI* agrupando los restos arqueozoológicos en un solo estrato o grupo de estratos, sin considerar la unidad de excavación, en estos casos el cálculo del *MNI* serán menos abundante (1973: 433).

En la presente investigación se realizó el cálculo del *MNI* de acuerdo al primer método expuesto antes por Grayson (1973: 433), se calculó con los caparazones a los que se le pudieron asignar lateralidad. Además de la división por estratos y unidades de excavación, se tomó en cuenta otros criterios, como la representación de huesos que son piezas únicas y especie única presente en la excavación.

## Resultados

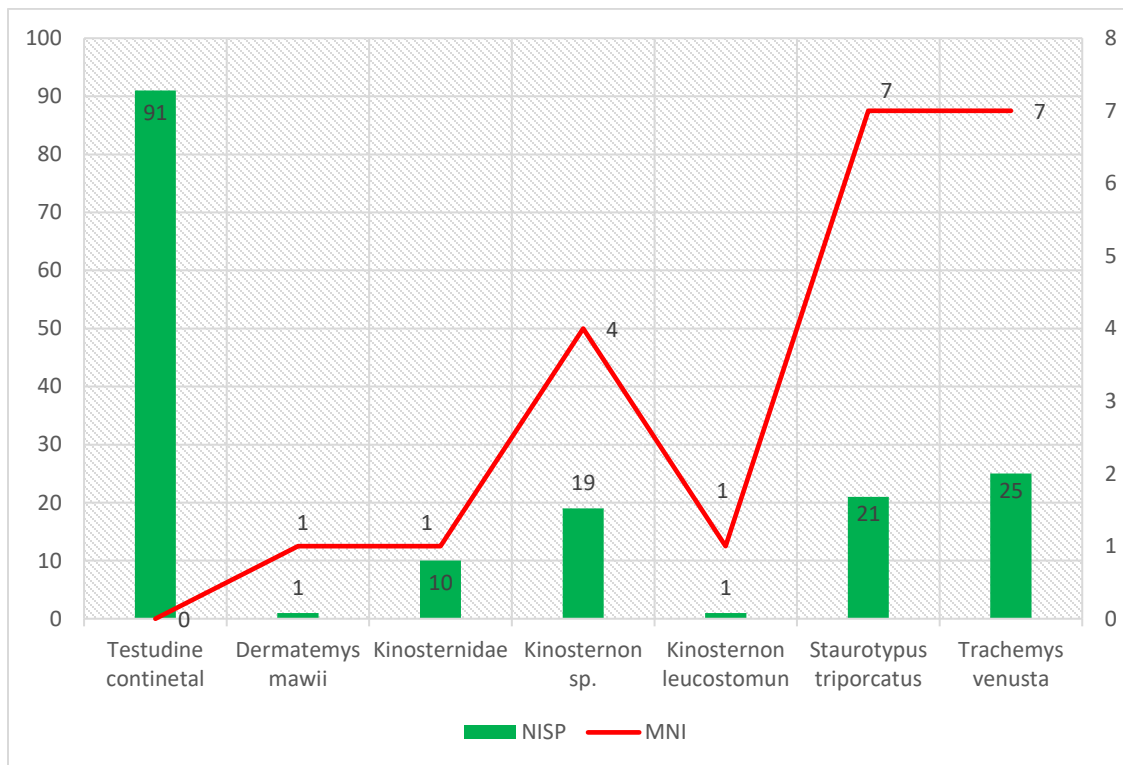
Las especies identificadas en Tzunun pertenecen a 6 grupos zoológicos: decápodos, bivalvos, gasterópodos, peces, reptiles y mamíferos. La mayoría de las especies aún habitan en Laguna Metzabok, con la excepción de la raya americana y la tortuga blanca, que no son de la Selva Lacandona. Desafortunadamente debido a la emergente crisis sanitaria, no se ha podido completar con la identificación taxonómica de todo el material, tal es el caso de los moluscos, decápodos y aves. Afortunadamente el análisis de los huesos de tortuga se pudo realizar con éxito (Tabla 2).

Espece	Nombre común	NISP	NISP %	NMI	NMI %
<b>Moluscos</b>					
Bivalvo	Concha	2	0.13	2	2.44
Gasterópodo	Shute	2	0.13	2	2.44
<b>Crustáceo</b>					
Decápodo	Cangrejo de río	2	0.13	2	2.44
<b>Peces</b>					
<i>Myliobatiformes cf. Hypanus americana</i>	Raya	1	0.07	1	1.22
<b>Reptiles</b>					
Testudine continental	Tortuga	91	5.93		
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga blanca	1	0.07	1	1.22
Kinosternidae		10	0.65	1	1.22
<i>Kinosternon sp.</i>	Casquito	19	1.24	4	4.88
<i>Kinosternon leucostomun</i>	Casquito	1	0.07	1	1.22
<i>Staurotypus triporcatus</i>	Tortuga tres lomos	21	1.37	7	8.54
<i>Trachemys venusta</i>	Hicotea	25	1.63	7	8.54
<i>Crocodylus sp.</i>	Cocodrilo	11	0.72	3	3.66
<i>Crocodylus moreletti</i>	Cocodrilo	3	0.20	1	1.22
<b>Mamíferos</b>					
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	65	4.23	9	10.98
<i>Dayprocta sp.</i>	Guaqueque, Cereque	19	1.24	7	8.54
<i>Cuniculus paca</i>	Tepezcuintle, Paca	57	3.71	13	15.85
Artiodáctilo		9	0.59	1	1.22
Tayassuidae	Pecarí	16	1.04		
<i>Tayassu pecari</i>	Pecarí de labios blancos	44	2.87	4	4.88
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	4	0.26	1	1.22
Cervidae		3	0.20		
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	26	1.69	6	7.32
<i>Mazama temama</i>	Venado cabrito	15	0.98	7	8.54
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir	5	0.33	2	2.44
<b>Pendiente</b>		379	24.69		
<b>NI</b>		704	45.86		
<b>Total</b>		1535	100	82	100

Tabla 2. Lista de especies representadas en Tzunun, nótese las especies pendientes por identificar y los no identificados

La cantidad de restos de tortugas varía en cuanto a especie y elementos identificados, el conjunto más representado de restos de tortugas lo componen aquellos elementos que no pudieron ser

identificados a nivel especie o familia, estos están representados como “testudine continental”, estos elementos corresponden a fragmentados de caparazón y plastrón (Gráfica 1).



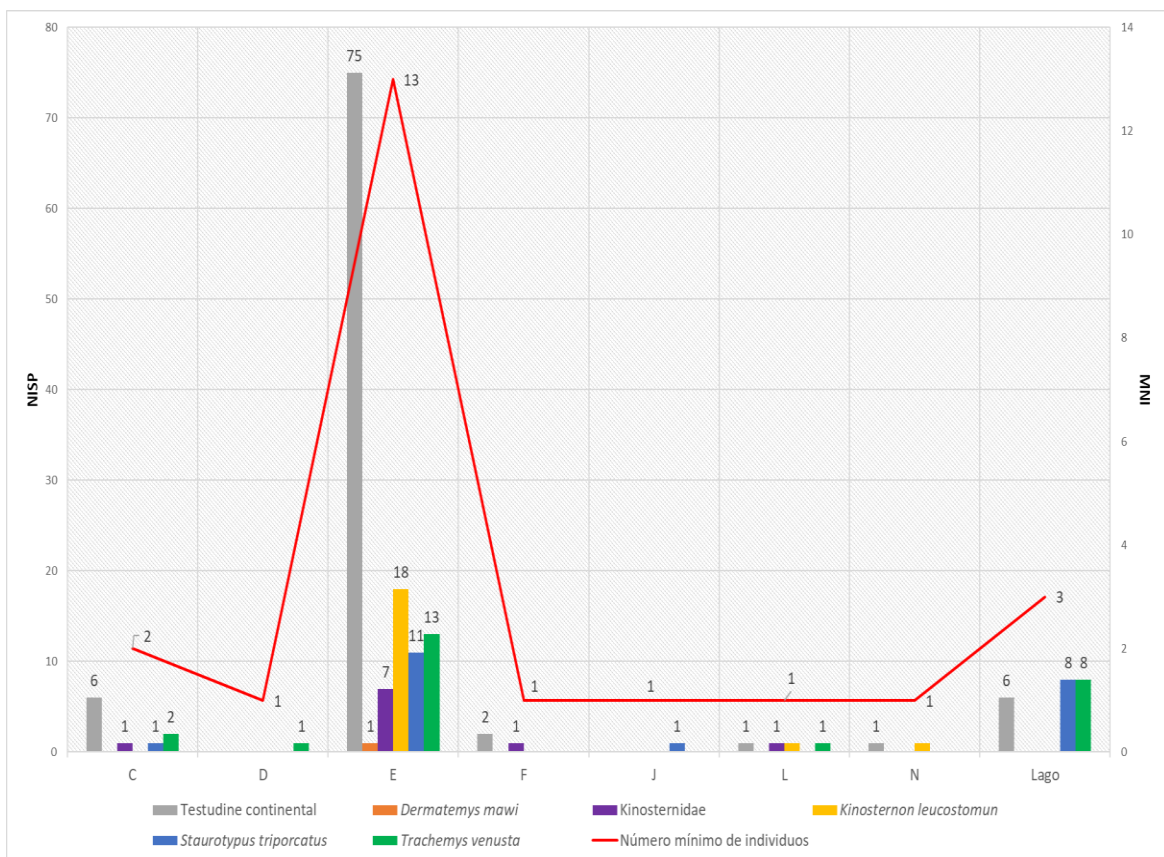
Gráfica 1. Abundancia de las tortugas identificadas en Tzunun.

La tortuga hicotea es la especie más representada en número de restos y de individuos, debajo de esta especie se encuentra la tortuga tres lomos de los cuales se identificaron 21 elementos que representan 7 individuos. Por otra parte, existe la posibilidad de que los huesos identificados como Kinosternon sp. correspondan a la única especie de tortuga casquito que en la actualidad habita en Metzabok, solo una placa pical de tortuga casquito pudo ser identificada a nivel de especie. Para propósitos interpretativos se recurrirá a la combinación de ambas nomenclaturas, esto da como resultado 20 elementos que corresponden a 5 individuos (Gráfica 1).

En algunas Sub-Operaciones como la E, C, F y L se identificaron fragmentos a nivel de Familia, tal es el caso de Kinosternidae (Gráfica 2), la cual, solo se pudo calcular el *MNI* de la placa que provenía de la Sub-Operación F, puesto que ese elemento representa el único de la familia Kinosternidae, es decir no se registró la presencia de la tortuga casquito ni de la tortuga tres lomos.

## La distribución de tortugas en Tzunun

Como se mencionó anteriormente los grupos de élite en Tzunun están representados por las Sub-Operaciones C, D, E, F y J, mientras las que representan a la gente común lo componen las Sub-Operaciones L y N, además de un pequeño conjunto recuperado de la zona inundable del lago (Tabla 1).



Gráfica 2. Distribución de las tortugas en Tzunun.



En Tzunun el estatus social es un factor decisivo para tener mayor acceso a los recursos faunísticos. La Sub-Operación E, destaca en todo el conjunto, puesto que los restos de tortuga representan el acceso a cuatro especies diferentes, incluyendo a una de carácter alóctono, este grupo no solo tuvo acceso a diversas especies, también tuvo un mayor número de individuos (Gráfica 2).

El resto de las Sub-Operaciones (Sub-Operaciones C, D, F, L y N) resultan interesantes de analizar, aunque pertenecen a grupos de estatus diferentes, se evidencia un consumo equilibrado de las tortugas en cuanto al número de especies e individuos, todas estas tortugas de origen local (Gráfica 2).

Por otra parte, la poca presencia de restos en la Sub-Operación J, se debe a la función de ese lugar, ya que fue un punto de acceso al centro administrativo de Tzunun (Sub-Operación K) (ver Tabla 1). Por otra parte, los materiales del lago provienen de una zona inundable que funcionó como depósito de basura, principalmente cerámica<sup>6</sup> y huesos. Los datos que arroja este lugar tienen que manejarse con reservas y revisarse con mayor detalle para observar si todos los restos faunísticos son de carácter arqueológico o en su defecto algunos puedan ser de carácter intrusivo.

## Conclusiones

Los restos de tortugas que provienen de las excavaciones arqueológicas en Tzunun pertenecen a cuatro especies diferentes, tres de ellas locales y una alóctona: tortuga casquito, tres lomos, e hicotea y tortuga blanca, respectivamente.

Las especies locales son las más consumidas, especialmente la tortuga hicotea y la tortuga tres lomos, de las cuales se calculó siete individuos de cada una de ellas. Por otra parte, la tortuga casquito, que es la de menor tamaño, está representada por cinco individuos, esta especie aparece

---

<sup>6</sup> El material cerámico aún está en procesos de análisis por Christopher Hernandez.

en los contextos de la gente común N y L, y en los desechos de la familia de élite que vivió en la Sub-Operación E.

Por otra parte, de la tortuga blanca solo se identificó un fragmento de plastrón (Hioplástrón) en un contexto de élite. La presencia de esta especie en Tzunun quizá tenga respuesta en las redes comerciales con otros sitios como los de la planicie tabasqueña. De acuerdo a Palka y Lozada Toledo (2018: 96) el río Tulijá nace en Laguna Metzabok y se conecta con el río Grijalva que a su vez desemboca en el Golfo de México. Esta vía fluvial representa un potencial de comunicación e intercambio de productos como la tortuga blanca.

Investigaciones recientes sobre los linajes genéticos de la tortuga blanca (González-Portes, *et. al.*, 2011) han revelado un patrón mixto que no obedece a condiciones filogeográficas; esto sugiere que la diversidad de linajes puede estar íntimamente ligada a condiciones antrópicas, puesto que esta tortuga ha sido consumida durante milenios, los mayas no tuvieron reparos por capturar y transportar estos recursos a diferentes asentamientos humanos (2011: 1238-1239), lo que habría diversificado su composición genética. Se han encontrado evidencias de esta especie en la región de Palenque (Montero, 2011; Varela, 2016; Zúñiga, 2000), el Petén (Sharpe y Emery, 2015; Castellanos, 2007), Copan (Emery, 2005), Mitla (Lapham, *et. al.*, 2014), San Lorenzo (Peres, *et. al.*, 2014: Tabla 2), Tenam Puente (Zúñiga-Arellano, 2008), e incluso Teotihuacan en la cuenca de México (Elson y Mowbray, 2005).

Finalmente queda como tarea pendiente establecer criterios que ayuden a discernir acerca de los restos de tortuga de carácter arqueológico sobre las de carácter intrusivo, sobre todo en los contextos subacuáticos, además de precisar en las huellas tafonómicas para detectar con precisión el uso del caparazón de tortuga como instrumento musical.

En términos generales, el recuento acerca del consumo de las tortugas y como se distribuyen en una comunidad del Posclásico en la selva lacandona, evidencia lo que se ha reportado en otros sitios del Clásico maya, aunque en menor escala.

La élite tiene mayor acceso a los recursos faunísticos tanto de especies locales, como de especies áloctonas. Sin embargo, para este caso en específico, resulta interesante que no toda la élite de Tzunun se comporta de la misma manera que el grupo domestico E, pues los demás grupos de elite (C, D y F) muestran un consumo similar al de los de la gente común (L y N). ¿A qué se

debe este comportamiento? Es probable que la respuesta esté relacionada con las otras especies de mamíferos que complementan la base alimentaria de los antiguos mayas, en ese sentido el acceso a las tortugas locales no incentivaría la competencia entre los habitantes de Tzunun, con la única excepción del grupo doméstico E.

Por el momento en Tzunun no se han encontrado evidencias contundentes acerca del consumo ritual de las tortugas, es necesario remarcar que estos organismos están presentes en varios contextos de desecho en Mensabak, aparecen tanto en los basureros subacuáticos (Sánchez, en prep.) y en otros sitios en la superficie como: Tzibana (Kestle, 2013: tabla 3) y Los Olores (*Ibid.*: Tabla 4).

Las cualidades naturales de las tortugas inspiraron a los mayas en su cosmovisión, la percepción de la tierra-tortuga es una recurrente en la iconografía maya; Marion (1991) lo plantea de una forma sintética: *La naturaleza es el vínculo que une al hombre con las creaciones de su universo espiritual (Ibid., :17).*

Aunque el consumo alimenticio es el uso principal de las tortugas, las comunidades aprovechan en su máxima expresión los materiales que se pueden obtener de ellas, por ejemplo, el caparazón de tortuga sirve como herramienta de almacenamiento, se pueden utilizar como instrumento musical, trofeo e incluso en algunos lugares son parte de la medicina tradicional.

## **Agradecimientos**

Externo un especial agradecimiento a los miembros del Proyecto arqueológico Mensabak y las diferentes instituciones que han colaborado al desarrollo del mismo; así como a la comunidad de Puerto Bello Metzabok sin la cual este proyecto no habría sido posible de realizar.

De igual manera a los encargados de cada laboratorio que consulte, al antropólogo físico Javier Montes de Paz del Laboratorio de Antropología Física del Centro INAH Chiapas. Al M. en C. Gerardo Fabio Carbot Chanona del Museo de Paleontología Eliseo Palacios Aguilera y finalmente

a la Dra. Ana Fabiola Guzmán del Laboratorio de Arqueozoología M. en C. Ticul Álvarez Solórzano del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

## Referencias consultadas

Ballinger, Diane A. y Stomper, Jeffrey. (2000). The jaguars of altar Q, Copán, Honduras: Faunal análisis, Archaeology, and ecology. En *Journal of Ethnobiology* 20: 223-236.

Bayona, Arturo y De Castro, Adriana. (1994). Laguna Miramar, vida y experiencias. Inquietudes, Ediciones y Publicidad, México.

Castellanos, Jeanette. (2007). Buenavista-Nuevo San José, Guatemala, otra aldea del Preclásico Medio (200-400 a.C.). En FAMSI: <http://www.famsi.org/reports/05039es/05039esCastellanos01.pdf>. Accesado el 20 de octubre de 2020.

Castillo, Sandra I. (2018). Reporte zooarqueológico preliminar de los restos de fauna recuperados en el sitio de Tzunun. Informe entregado al Proyecto Arqueológico Metzabok, diciembre de 2018. Manuscrito inédito en el archivo del Proyecto Arqueológico Metzabok.

CONANP. (2006). Programa de conservación y manejo, Área de Protección de Flora y Fauna Metzabok. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.

Davis, Simon. (1989). La arqueología de los animales. Traducido por Encarna Sanahuja. Bellaterra, Barcelona.

De Landa, Fray Diego. (1959[1560]). Relación de las cosas de Yucatán. 13ª ed. Porrúa, México.

De Vos, Jan. (1988). La paz de Dios y del Rey, la conquista de la Selva Lacandona (1525-1521). 2ª ed. Secretaría de Educación y Cultura de Chiapas, Fondo de Cultura Económica, México.

Elson, Christina M. y Mowbray, Kenneth. (2005). Burial practices at Teotihuacan in the Early Postclassic period: The Vaillant and Linné Excavations (1931-1932). En *Ancient Mesoamerica* 16: 195-211.

Emery, Kitty F. (2003). The noble beast: Status and differential access to animals in the Maya world. En *World Archaeology* 34(3):498-515.

Emery, Kitty F. (2005). Animales y rituales en el Acrópolis de Copán: Zoo-Arqueología de Depositos Especiales. Traducido por Miryan McDonald. En FAMSI <http://www.famsi.org/reports/03028es/03028esEmery01.pdf>, accesado el 20 de octubre de 2020.

Emery, Kitty F. (2007). Aprovechamiento de la fauna en Piedras Negras: Dieta, ritual y artesanía del periodo Clásico maya. En *Mayap* 19: 51-69.

González-Porter, Gracia P.; Hailer, Frank; Flore-Villeta, Oscar; García-Anleu, Rony y Maldonado, Jesús E. (2011). Patterns of genetic diversity in the critically endangered Central American river turtle: human influence since the Mayan age?. En *Conserv Genet* 12: 1229-1242.

Giraldo, Alan; Garcés-Restrepo, Mario F. y Carr, John L. (2013). *Kinosternon leucostomun* (Duméril y Bibron en Duméril y Duméril 1851). En *Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia* 1: 45-49.

Grayson, Donald K. (1973). On the methodology of faunal análisis. En *American Antiquity* 38(4): 432-39.

Guevara, Miguel; Pichardo, Alejandra y Martínez, Monserrat. (2017). La tortuga en Tabasco: comida, identidad y representación. En *Estudios de Cultura Maya* 49: 97-122.

Hamblin, Nancy L. (1984). *Animal use by the Cozumel Maya*. University of Arizona Press, Tucson.

Hernandez, Christopher L. (2016). Tzunun, Operación 3. En Informe Temporada 2016, editado por Christopher Hernandez y Joel Palka. Manuscrito en los archivos del Proyecto Arqueológico Metzabok, Chiapas, México.

Hernandez, Christopher L. (2017). Methodologies in the archaeology of warfare: Toward a study practice and social relations at Tzunun, Chiapas, Mexico. Tesis doctoral inédita, Northwestern University, Evanston, Illinois.

Hesse, Brian y Wapnish, Paula. (1985). Animal bone archaeology from onjetives to analysis. *Manuals on archaeology* No. 5, Washington, Taraxacum.

Juarez, Santiago. (2014). Commoner contributions to the rise of urbanism in Noh K'uh in Chiapas, Mexico. Tesis doctoral inédita. Northwestern University, Evanston, Illinois.

Kestle, Caleb. (2013). Resultados de los análisis de Fauna. En Informe Temporada 2013, editado por Santiago Juarez, Rebecca Deeb, Joel Palka y Chris Hernandez. Manuscrito en los archivos del Proyecto Arqueológico Mensabak, Chiapas.

Lapham, Heather A.; Feiman, Gary M. y Nicholas, Linda M. (2014). Economías basadas en fauna en el sur de México en tiempos prehispánicos. En *La arqueología de los animales de Mesoamérica*, editado por Christopher M. Götz y Kitty F. Emery, pp. 161-202. Lockwood Press, Atlanta, Georgia.

Legler, John M. y Vogt, Richard C. (2013). *The turtles of Mexico, land and freshwater forms*. University of California Press, Berkeley y Los Angeles, California.

Lopez Cogolludo, Diego. (1955[1688]). Historia de Yucatan. Tercer tomo, Gobierno de Campeche, Campeche.

Lozada, Josuhé. (2017). El arte rupestre y la temporalidad del paisaje en Laguna Mensabak y Laguna Pethá, Chiapas. Tesis de doctorado inédita, Escuela Nacional de Antropología e Historia, Ciudad de México.

Lozada, Josuhé. (2020). Informe de la Temporada de Campo 2019 del Proyecto Arqueológico Aplicación de Técnicas Arqueométricas en el Estudio del Arte Rupestre de la Selva Lacandona. Informe Técnico entregado al Consejo de Arqueología del INAH. DEA-INAH. Ciudad de México.

Marion, Marie-Odile. (1991). Los hombres de la selva, un estudio de tecnología cultural en medio selvático. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Colección Regiones de México, México, D. F.

Martin, Simon. (2015). El anciano del universo maya: una dimensión unitaria en la religión de los antiguos mayas. Precolumbian Mesoweb Press, documento en línea: <http://www.mesoweb.com/es/articulos/Martin/ElAnciano.pdf>, accesado el 1 de diciembre del 2020.

Masson, Marilyn A. y Peraza, Carlos. (2008). Animal use at the Posclassic Maya Center of Mayapán. En *Quaternary International* 191:170-183.

Masson, Marilyn A. y Peraza, Carlos. (2014). Consumo de animales en el centro monumental de Mayapán. En *La arqueología de los animales de Mesoamérica*, editado por Christopher M. Götz y Kitty F. Emery, pp. 249-299. Lockwood Press, Atlanta, Georgia.

Melgar, Ana I. (2018). Etnoherpetología en las Áreas de Protección de Flora y Fauna Nahá-Metzabok, Selva Lacandona, Ocosingo, Chiapas. Tesis de licenciatura inédita, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Montero, Coral. (2008). Infiriendo el contexto de los restos faunísticos a través de la Tafonomía: el análisis de un basurero doméstico asociado al Palacio de Chinikihá, Chiapas. Tesis de maestría inédita, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Montero, Coral. (2011). From ritual to refuse: Faunal exploitation by the elite of Chinikihá, Chiapas, during the Late Clásic period. Tesis inédita de Doctorado, La Trobe University, Melbourne.

Montero, Coral y Varela, Carlos M. (2017) ¡Tamales para todos! El consumo del venado y perro doméstico en los banquetes de Chinikihá. En *Anales de antropología* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.antro.2017.03.005>.

Montero, Coral; Trabanino, Felipe; Varela, Carlos M., y Liendo, Rodrigo. (2016). El manejo de un paisaje construido: aprovechamiento y explotación de los recursos vegetales y faunísticos en Chinikihá, Chiapas. En *Etnobiología* 1:5-22.

Müllerried, Federico K. (1982). La geología de Chiapas. Gobierno del estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Olivera, María T. (1997). La arqueofauna de Palenque, Chiapas. En *Homenaje al profesor Ticul Álvarez*, editado por Joaquín Arroyo Cabrales y Óscar J. Polanco, pp. 253-278. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

Palka, Joel W. (2013). Resumen del mapeo del sitio la punta. En Informe, editado por Santiago Juárez, Rebecca Deeb, Joel Palka y Chris Hernández. Manuscrito en los archivos del Proyecto Arqueológico Metzabok, Chiapas, México.

Palka, Joel W. y Lozada, Josuhé. (2018). El periodo Posclásico en Chiapas y sus sitios arqueológicos más representativos. En *Historia de Chiapas, época prehispánica*, pp. 89-120. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Palka, Joel W.; Sánchez, Fabiola; Hollingshead, Ian; Deeb, Rebecca y Kim, Nam. (2008). Recorrido arqueológico en Metzabok, Chiapas y los Mayas Posclásicos e Históricos en las Tierras Bajas. En *XXI Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 2007*, editado por Juan Pedro Laporte, Bárbara Arroyo y Héctor E. Mejía, pp. 808-835. Ciudad de Guatemala.

Peña, Raquel; Alonso, Angeles y Sánchez, Fabiola. (1996). Artes tradicionales de los Lacandones de Chiapas, catálogo de las piezas de la “Sala Lacandón” de Na Bolom. Manuscrito inédito en los archivos de Na Bolom, San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

Peralta, Alberto. (2018). Cultura gastronómica en la Mesoamérica prehispánica. Universidad Anáhuac, Editorail Siglo XXI, Ciudad de México.

Peres, Tanya M.; VanDerwarker, Amber M. y Pool, Christopher A. (2014). La zooarqueología de los hábitos alimenticios de Olmecas y Epi-Olmecas a lo largo de la Costa del Golfo de México. En *La arqueología de los animales de Mesoamérica*, editado por Christopher M. Götz y Kitty F. Emery. Lockwood Press, Atlanta, Georgia.

Pohl, Mary. (1995). Late Classic Maya fauna from settlement in the Copán Valley, Honduras: Assertion of social status through animal consumption, en *The Copan residential zone*, editado por Gordon R. Willey, Richard M. Leventhal, Arthur A. Demarest y William L. Fash, pp. 459-476. Papers of the Peabody Museum of Ethnology and Archaeology, Cambridge.

Pollock, Harry D. y Ray, Clayton E. (1957). Notes on vertebrate animal remains from Mayapan. Curret reports No. 41. Washington, Carnegie Institution of Washington, Department of Archaeology

Rhodin, Anders G.; Iverson, John B.; Bour, Roger; Fritz, Uwe; Georges, Arthur; Shaffer, Bradley y Van, Peter P. (2017). *Turtles of the World, Annotated Checklist and Atlas of Taxonomy, Synonymy, Distribution, and Conservation Status*. Chelonian Research Foudation and Turtle Conservancy, 8va. ed. No. 7. New York, USA.

Reitz, Elizabeth y Wing, Elizabeth. (2008). *Zooarchaeology*. Cambridge university press, New York.

Rivero, Sonia E. (1992). El Posclásico en la región de Laguna Miramar, Chiapas. En *Memorias del Primer Congreso Internacional de Mayistas*, pp. 305 - 319. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Sánchez, Yael. (en preparación). Informe de los materiales arqueozoológicos que provienen de contextos subacuáticos, temporada 2019. Documento en preparación para los informes del Proyecto Arqueológico Mensabak.

Serrano, Rafael; Guerrero, Fernando y Serrano, Rafael. (2011). Animales medicinales y agoreros entre los tzotziles y tojolabales. En *Estudios Mesoamericanos* 2(11): 29-42.

Sharpe, Ashley E. y Emery, Kitty F. (2015). Differential animal use within three Late Classic Maya states: Implications for politics and trade. En *Journal of anthropological archaeology* 40: 280-301.

Shotwell, J. Arnold. (1955). An approach to the paleoecology of mammals. En *Ecology* 36:327-37.

Soto, Heriberto. (1998). Estudio arqueozoológico en la ciudad prehispánica maya de Yaxchilam, Chiapas. Tesis inédita de Licenciatura, Instituto Politécnico Nacional, México.

Thompson, John E. (1984). *Grandeza y decadencia de los mayas*. Traducido por Lauro J. Zavala. 3ª ed. Fondo de Cultura Económica, México.

Thornton, Erin K. y Emery, Kitty F. (2005). Estudio preliminar de la utilización animal durante el Preclásico Tardío en el Mirador, Petén. En XVIII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, pp. 1-8. Editado por J. P. Laporte, B. Arroyo y H. Mejía. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

Varela, Carlos M. (2013). La fauna arqueológica de Chinikihá, Chiapas: estatus y consumo animal, el caso del venado cola blanca (*Odocoileus Virginianus*). Tesis de Licenciatura inédita, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.



Varela, Carlos M. (2016). La cacería en el Clásico Maya: análisis de los hábitats explotados en la región de Palenque, Chiapas. Tesis de maestría inédita, Instituto de investigaciones antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Zender, Marc. (2005). Para sacar a la tortuga de su caparazón, AHK y MAHK en la escritura maya. Documento en línea, Mesoweb, PARI Journal 6(3): 1-14: <http://www.mesoweb.com/pari/publications/journal/603/Tortuga.pdf>, accesado el 28 de noviembre del 2020.

Zúñiga, Belem. (2000). Identificación y Análisis de restos animales recuperados en las excavaciones efectuadas en Palenque, Chiapas 1991-1994. Proyecto arqueológico Palenque. Manuscrito en los archivos del INAH. Ciudad de México.

Zúñiga-Arellano, Belem. (2008). Evidencias arqueológicas del uso de la fauna en Palenque y Tenam Puente, Chiapas. En Memoria de la quinta mesa redonda de Palenque, coordinado por Rodrigo Liendo Stuardo, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.