

## Los peces dulceacuícolas en el registro arqueológico del Grupo IV de Palenque, México

Carlos Miguel Varela Scherrer

Investigador del Proyecto Regional Palenque, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, Ciudad de México, México CP 04510, eMail: <[mgvaresa@hotmail.com](mailto:mgvaresa@hotmail.com)>

### Resumen

Excavaciones recientes en el Grupo IV de Palenque, un conjunto habitacional de élite, han arrojado la aparición de un número considerable de peces dulceacuícolas, señalando que estos fueron parte habitual de la dieta. Así mismo, su presencia no se limita únicamente al ámbito doméstico, sino también a depósitos rituales en contextos mortuorios y de renovación arquitectónica, patrón que indica que fueron simbólicamente relevantes para la sociedad maya antigua. A partir de un estudio interdisciplinario, el presente trabajo aborda el estudio taxonómico de los peces dulceacuícolas de Palenque y explora el papel simbólico que jugaron entre los mayas del período Clásico.

**Palabras Clave:** Palenque, Clásico Tardío, Peces, Basurero, Depósitos rituales

### Abstract

Recent excavations in Group IV of Palenque, an elite housing complex, have revealed the occurrence of a considerable number of freshwater fish, indicating that they were a regular part of the diet. Their presence is not only limited to domestic use, as fish are also part of ritual deposits in mortuary contexts and architectural renovation, a pattern that indicates that they were symbolically relevant for ancient Maya society. Based on an interdisciplinary study, this paper addresses the taxonomic study of freshwater fishes from Palenque and explores the symbolic role they played among the Classic Maya.

**Key words:** Palenque, Late Classic, Fishes, Trash Pit, Ritual deposits

## Introducción

Uno de los grupos faunísticos menos estudiados en las Tierras Bajas mayas han sido los peces continentales (Jiménez, 2017). Esto llama la atención, pues los peces dulceacuícolas en el área maya poseen una enorme diversidad de especies. Tan sólo en la región de Palenque los cíclidos (Cichlidae) están representados por 18 especies, siendo una de las familias más abundantes en las cuencas hidrológicas de la región (Miller et al, 2009). A esto habría que agregar otras especies como los bagres (Siluriformes), los robalos (Centropomidae), sardinias (Characidae), entre otros. Así mismo, los peces aparecen en diversas expresiones del arte maya tanto en pintura, tableros, modelados en estuco y siendo parte de la escritura jeroglífica. Debido a lo anterior, resulta intrigante su escasa recuperación en las excavaciones arqueológicas de las tierras bajas. Parte importante del problema parece provenir de las técnicas de recuperación en campo (Emery, 2004; Jiménez, 2017: 12). El presente trabajo aborda el estudio taxonómico de los peces dulceacuícolas recuperados en el Grupo IV de Palenque y señala la relevancia que este grupo tuvo en la dieta y la cosmovisión maya antigua.

## Palenque en las Tierras Bajas Mayas

La ciudad de Palenque fue uno de los asentamientos mayas más importantes del período Clásico (250-900 d.C.) (Bernal et al, 2010). De acuerdo con las inscripciones jeroglíficas, el antiguo nombre de la urbe fue *Lakam ha'*, término que se puede traducir como "Lugar de las Grandes Aguas", aludiendo a los distintos cuerpos fluviales que rodean el asentamiento (De la Garza et al, 2012: 62).

Palenque se erigió en una meseta estrecha rodeada de montañas, acantilados profundos y ríos que limitaban el terreno habitable (Liendo y Filloy, 2011: 47). En este espacio, la ciudad fue construida sobre tres terrazas naturales, la segunda de las cuales, con una orientación este-oeste, contiene el área central y el mayor número de edificios (Op. cit.).

El sitio se ubica al norte del estado de Chiapas, México, dentro del territorio denominado Tierras Bajas noroccidentales del área maya, en una región donde dos áreas fisiográficas entran en contacto: la sierra norte de Chiapas y las planicies aluviales del estado de Tabasco (Figura 1). Por un lado, la sierra norte de Chiapas se conforma por macizos montañosos con afloraciones de dolomías que no sobrepasan los mil metros de altitud (Varela y Liendo, 2021). La vegetación predominante es la selva alta perennifolia, destacando árboles de gran talla como el cedro, el canchán y la caoba; así como diversas palmas entre las cuales se encuentran el chapay y la pacaya (Gómez et al, 2015). Por su parte, la planicie aluvial tabasqueña se compone por una serie de áreas inundables, mismas que son cruzadas por importantes corrientes de agua, determinadas principalmente

por la cuenca del río Usumacinta. Esta característica permite la presencia de selvas inundables, así como una variada vegetación hidrófila, siendo hábitat de aves, muchas de ellas migratorias, así como quelonios, cocodrilos, peces, anfibios, moluscos y mamíferos adaptados a la vida acuática.

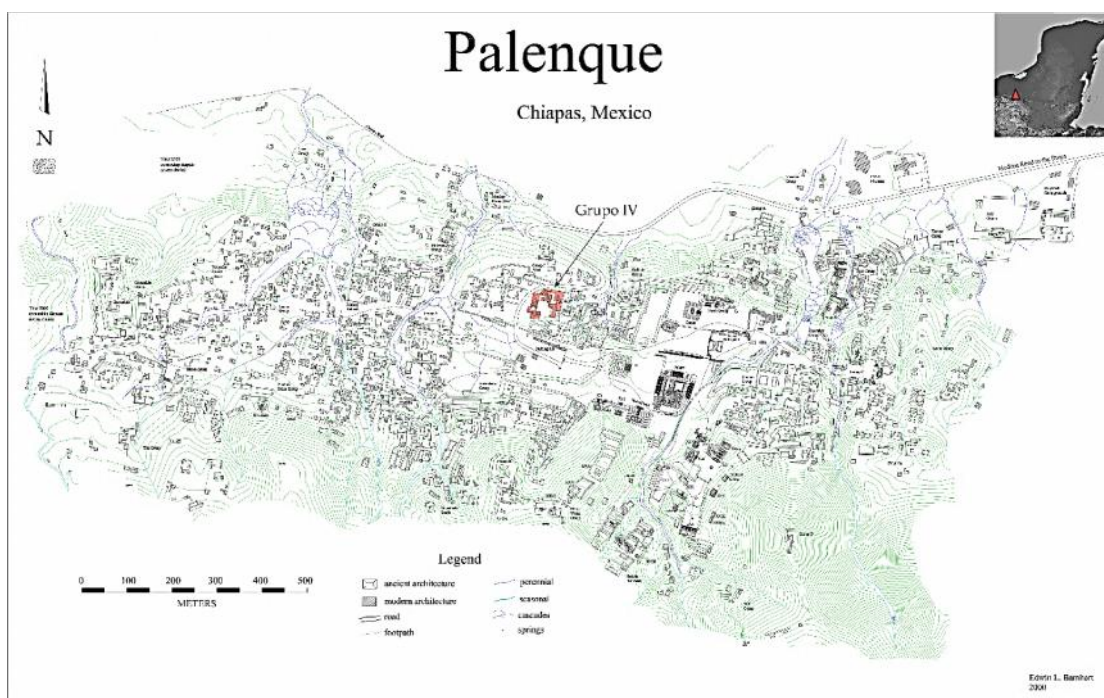


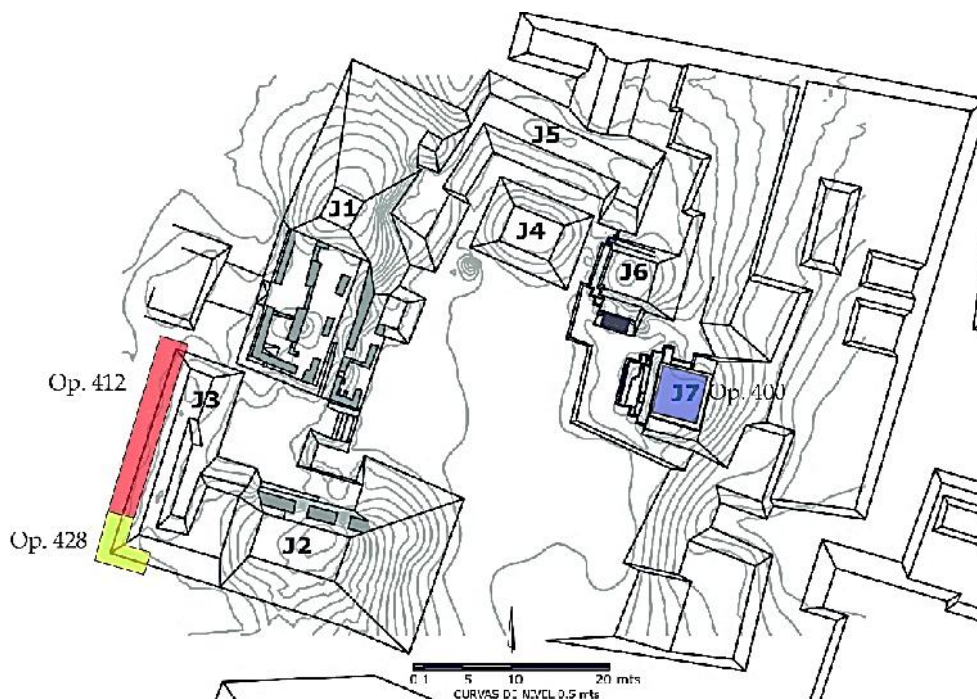
Figura 1.- Ubicación del Grupo IV. Modificado de Barnhart (2001).

## Materiales y métodos

Los materiales analizados en el presente trabajo provienen del Grupo IV de Palenque, un conjunto habitacional de élite cuya ocupación principal data del Clásico Tardío, durante las fases cerámicas Murciélagos y Balunté (750-850 d.C.) (Ciudad-Ruíz y Varela, 2021; Varela, 2021). El Grupo IV se localiza hacia el costado noroeste del área cívico ceremonial y se compone por una serie de edificios habitacionales y ceremoniales que rodean un patio. Por el lado oeste se hallan los edificios J1, J2 y J3 los cuales han arrojado evidencia de haber sido espacios netamente domésticos (López, 1995, 2000; Varela, 2021). Hacia el lado este, dos edificios cierran el patio (J6 y J7), se trata de dos pequeñas estructuras escalonadas en cuyo interior se han encontrado los restos de los ancestros principales del grupo residencial (Johnson 2018a, 2018b). Al pie de estas estructuras las excavaciones han revelado un número considerable de entierros corroborando que este espacio fungió como un cementerio familiar (Liendo, 2018; López 1995, 2000; Marken y González, 2007).

Las excavaciones arqueológicas fueron emprendidas por el Proyecto Regional Palenque de la Universidad Nacional Autónoma de México a cargo del Dr. Rodrigo Liendo en conjunto con el proyecto “Estructura y dinámica de las élites intermedias de la ciudad maya Clásica de Palenque: los conjuntos secundarios en el Grupo IV” de la Universidad Complutense de Madrid, dirigido por los doctores Andrés Ciudad y Jesús Adanez. Las exploraciones se realizaron siguiendo la metodología propuesta por Harris (1991), así mismo toda la tierra fue cernida en mallas de 1/4 de pulgada y flotada en campo con mallas de 1/8 de pulgada en ambos proyectos.

Los restos zooarqueológicos analizados provienen de tres contextos del Grupo IV, un basurero detrás del edificio J3, un depósito ritual en la esquina suroeste del mismo edificio y una ofrenda mortuoria en el edificio J7 (Figura 2). El basurero corresponde a las actividades cotidianas del grupo residencial pues aquí se encontraron grandes cantidades de cerámica fragmentada, restos animales consumidos, artefactos de hueso rotos, núcleos prismáticos de obsidiana desgastados, manos de metate, figurillas, entre otros (Operación 412) (Varela, 2021). El depósito ritual del edificio es producto de una renovación arquitectónica, aquí se halló una concentración importante de material cerámico, carbón y restos animales quemados (Operación 428) (Ciudad-Ruíz y Varela, 2021). Finalmente, el depósito ritual de J7 es una ofrenda dedicatoria al entierro principal del edificio y consistió en un incensario en cuyo interior se encontraron restos quemados de pescado, pino y copal (Operación 400) (Johnson, 2018).



**Figura 2.-** Mapa del Grupo IV y procedencia de los materiales zooarqueológicos. (Mapa por Arianna Campiani y Atasta Flores).

Para la identificación taxonómica se consultó el material de comparación resguardado en el Laboratorio de Paleozoología del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) de la UNAM a cargo de Raúl Valadez y se preparó en campo una colección de referencia de peces modernos de la región de Palenque (véase Ciudad-Ruíz et al, 2020 y Varela, 2021 para mayor discusión). Todo el material fue contabilizado para así conocer la frecuencia de restos de cada especie (NISP) (Lyman, 2008: 27-38; Reitz y Wing, 2008: 202-205) y se realizó el conteo del Número Mínimo de Individuos (MNI por sus siglas en inglés) de acuerdo con el elemento par más representado, tomándose en cuenta también los huesos únicos de los vertebrados (Lyman, 2008: 38-69; Reitz y Wing, 2008: 205-210). De igual forma se registraron las huellas tafonómicas que nos hablaran tanto del aprovechamiento animal como de la formación del contexto (Reitz y Wing, 2008: 122-145). Es importante señalar que, como se mencionó anteriormente, se prepararon en campo ejemplares de peces modernos para ser usados como referencia. De las especies preparadas, las mojarras tenguayaca (*Petenia splendida*) y castarrica (*Mayaheros urophthalmus*) mostraron huesos diagnósticos, específicamente del neurocráneo: articular, premaxilar, maxilar, hiomandibular, dentario, opérculo y cuadrado (Figura 3). Esto permitió separar elementos de otras especies que, si bien se trataban de elementos del neurocráneo con características de esta familia, no se pudieron asignar a las especies preparadas pues su morfología y tamaño eran diferentes, dejándose únicamente como cíclidos. Será necesario continuar con la labor de preparación de más especies de mojarra para observar detalladamente la variabilidad de sus elementos óseos, especialmente del neurocráneo, el cual como vemos presenta huesos diagnósticos.

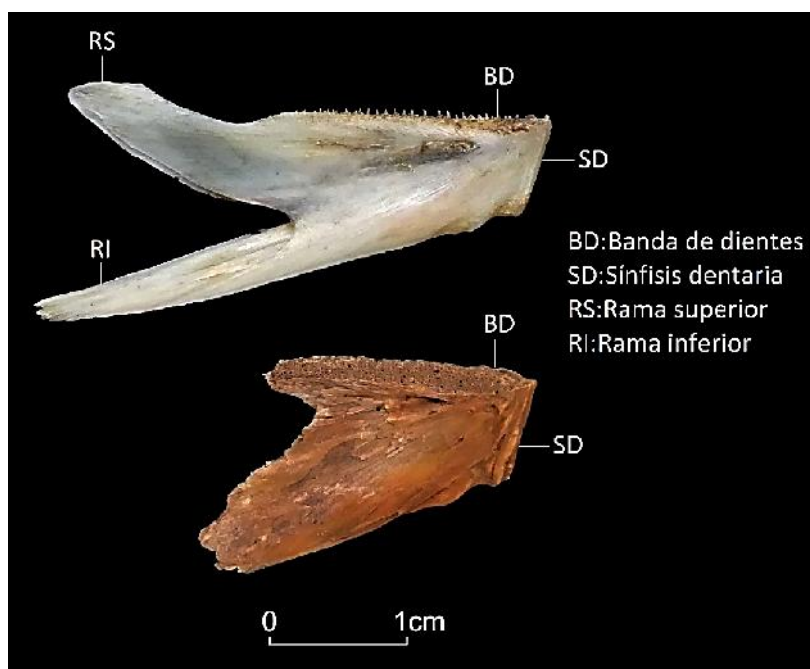


Figura 3.- Dentario moderno y arqueológico de *Petenia splendida*.

## Resultados

Las especies animales analizadas en el Grupo IV de Palenque comprenden cinco grupos: moluscos, peces, reptiles, aves y mamíferos (tabla 1). Cuando observamos los resultados por operación podemos ver que en la Op. 412 los moluscos están presentes a través del caracol de pantano (*Pomacea flagellata*) (0.2%) y el shote o jute (*Pachychilus indiorum*) (43%). Después tenemos a los peces, quienes ocupan el 24% de la muestra. Aquí tenemos un tiburón megalodón (*Carcharocles megalodon*) (0.2%), un tiburón no identificado (Carcharhinidae) (0.2%), el pejelagarto (*Atractosteus tropicus*) (7.8%), el robalo blanco (*Centropomus undecimalis*) (1.4%), la mojarra (Cichlidae) (12.2%), la mojarra castarrica (0.9%) y la tenguayaca (0.9%). En cuanto a los reptiles estos estuvieron representados por la tortuga blanca con el 2%. Los mamíferos fueron la clase más diversa registrándose ocho especies y una familia: tlacuache común (*Didelphis marsupialis*) (0.2%), tlacuache cuatro ojos (*Philander opossum*) (0.4%), conejo de bosque (*Sylvilagus brasiliensis*) (0.2%), tuza (*Orthogeomys hispidus*) (0.4%), perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) (28%), manatí (*Trichechus manatus*) (0.4%), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) (1.4%) y venado temazate (*Mazama temama*) (0.2%). Finalmente tenemos un cánido no identificado (0.2%).

Por otro lado, en la Op. 428 los peces de mayor a menor frecuencia esquelética fueron: la familia de las mojarras (81.4%), la tenguayaca (7.4%), la mojarra castarrica (3.6%), el robalo blanco (1.1%), el pejelagarto (0.8%) y bagre (*Ictalurus* sp.) (0.1%). De reptiles se recuperó tortuga blanca (1.1%) e hicotea (0.1%), así como un lagarto celeste vientre verde (*Celestus rozellae*) (0.2%) y 1.3% de material perteneciente al orden de las tortugas (Testudines). Cabe destacar que esta operación presentó aves: la codorniz bolonchaco (*Odontophorus guttatus*) (0.4%) y el pavo ocelado (0.1%). Así mismo se registró la presencia de un ave pequeña a nivel de familia (Columbidae) (0.1%). En cuanto a los mamíferos se registró presencia de tuza (1%), conejo de bosque (0.7%), perro doméstico (0.3%), ratón de campo (Cricetidae) (0.2%), zorrillo de espalda blanca sureño (*Conepatus semistriatus*) (0.1 %) y venado cola blanca (0.1%). Finalmente, con el 0.1% tenemos un murciélago no identificado (Chiroptera) (0.1%). Por su parte la Op. 400 arrojó únicamente peces, de los cuales tenemos a la familia Cichlidae (50%), la tenguayaca (16.7 %), castarrica (8.3 %) y pejelagarto (25 %). Para los propósitos de este trabajo nos centraremos en los peces (una discusión detallada de las demás especies puede consultarse en Ciudad-Ruiz et al, 2020; Ciudad-Ruiz y Varela, 2021; Varela, 2021 y Varela y Liendo, 2021).

En cuanto a la representación esquelética por operación tenemos:

### Operación 412:

Tiburón no determinado representado por un fragmento de diente, el cual debido a su fragmentación no pudo ser identificado. El pejelagarto estuvo caracterizado por la presencia de 43 placas óseas y una vértebra indeterminada. De robalo blanco se registraron únicamente vértebras (N=8): un atlas, seis vértebras troncales (una cuarta, una sexta, una octava y tres indeterminadas) y una vértebra caudal. La

familia de las mojarras se caracterizó por 72 vértebras de diferente tamaño. De castarrica se registraron 5 elementos: un premaxilar derecho, un premaxilar no determinado, un articular no determinado, un dentario izquierdo y un dentario derecho. Finalmente tenemos a la tenguayaca, de la cual se registraron cinco elementos: cuatro dentarios (dos por lado) y un articular indeterminado. Todos los restos ictioarqueológicos presentaban una tonalidad amarillenta-café claro indicando que fueron expuestos a fuego indirecto (Botella et al, 2000: 137-139; Pérez, r 2005: 50).

#### Operación 428

En esta operación tenemos pejelagarto, del cual se recuperaron once placas óseas. De bagre se registraron dos fragmentos de maxilar izquierdo. Por su parte, de robalo se recuperó un premaxilar derecho, dos dentarios izquierdos, un cuadrado derecho, tres atlas, seis vértebras troncales y dos vértebras troncales de transición indeterminadas. La familia de las mojarras estuvo representada por 1161 elementos: 862 espinas dorsales, 281 vértebras indeterminadas, cuatro dientes faríngeos, tres postemporales izquierdos, dos postemporales derechos, tres cuadrados (dos derechos, un izquierdo), cuatro maxilares (tres derechos y un izquierdo), un articular izquierdo y un opérculo izquierdo. De castarrica se recuperaron 52 elementos: 17 articulares (siete izquierdos y diez derechos). En seguida aparece el premaxilar con once (cinco izquierdos y seis derechos). Posteriormente tenemos el hiomandibular con siete restos (tres izquierdos y cuatro derechos) y el dentario con seis elementos (cinco izquierdos, un derecho). En seguida el opérculo con cuatro (tres izquierdos y un derecho). Después aparece el maxilar con tres elementos (dos izquierdos y uno derecho), tres dientes faríngeos indeterminados y un cuadrado indeterminado. Para terminar, de tenguayaca se recuperaron un total de 105 elementos, todos del neurocráneo. De estos, el de mayor número es el dentario con 26, siendo catorce izquierdos y doce derechos. Le sigue el premaxilar con 21 (doce izquierdos y nueve derechos). En seguida aparece el articular con quince (ocho izquierdos y siete derechos). El hiomandibular está representado por quince restos, de los cuales seis son izquierdos y nueve derechos. El cuadrado presenta trece restos (siete izquierdos, cinco derechos y un indeterminado). En cuanto al maxilar tenemos nueve elementos (siete derechos y dos izquierdos). Finalmente, seis postemporales (tres por lado). Al igual que la Op. 412 en este contexto todos los restos fueron puestos a cocción indirecta, cabe señalar que cinco espinas dorsales de mojarra estaban incineradas, en tonalidades blancas-azules (véase Munro et al, 2007), indicando que estuvieron expuestas un tiempo considerable al fuego.

#### Operación 400

En este contexto tenemos primeramente tenguayaca, con dos dentarios izquierdos, así como un articular derecho. Este último presentaba exposición a fuego directo, de tonalidad oscura. De castarrica se encontró un articular derecho. De la familia de las mojarras aparecieron ocho vértebras troncales. Finalmente, de pejelagarto obtuvimos una vértebra indeterminada y una placa ósea, esta última con exposición a fuego directo con una tonalidad de color negro.

OP. 412 Especie	Nombre común	NR	%	N MI	%
<i>Pomacea flagellata</i>	Caracol manzana	1	0.2%	1	0.4%
<i>Pachychilus indiorum</i>	jute/shote	244	43.0%	24	92.1%
Charcarhinidae	Cazón	1	0.2%	4	
<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto	44	7.8%	1	0.4%
<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo blanco	8	1.4%	1	0.4%
Cichlidae	Mojarras	72	12.7%		
<i>Petenia splendida</i>	Tenguayaca	5	0.9%	1	0.4%
<i>Cichlasoma urophthalma</i>	Castarrica	5	0.9%	1	0.4%
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga blanca	12	2%	1	0.4%
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	1	0.2%	1	0.4%
<i>Philander opossum</i>	Tlacuache cuatro ojos	2	0.4%	1	0.4%
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo de bosque	1	0.2%	1	0.4%
<i>Orthogeomys hispidus</i>	Tuza	2	0.4%	1	0.4%
Canidae	Cánido	1	0.2%		
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro doméstico	157	28%	7	2.6%
<i>Trichechus manatus</i>	Manatí	2	0.4%	1	0.4%
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado blanca cola	8	1.4%	2	0.8%
<i>Mazama temama</i>	Temazate	1	0.2%	1	0.4%
		<b>567</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>5</b>

**OP. 428**

Especie		NR	%	N MI	%
<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto	11	0.8%	1	3%
<i>Ictalurus sp.</i>	Bagre	2	0.1%	1	3%
<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo blanco	15	1.1%	3	8%
Cichlidae	Mojarras	116	81%	-	
<i>Cichlasoma urophthalma</i>	Castarrica	52	4%	10	25%
<i>Petenia splendida</i>	Tenguayaca	105	7%	14	35%
Testudines	Tortugas	18	1.3%	-	
<i>Trachemys venusta</i>	Hicotea	1	0.1%	1	3%
<i>Dermatemys mawii</i>	Tortuga blanca	15	1.1%	2	5%
<i>Celestus rozellae</i>	Celesto vientre	3	0.2%	1	3%



	verde					
<i>Odontophorus guttatus</i>	Codorniz bolonchaco	5	0.4%	1	3%	
<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo ocelado	2	0.1%	1	3%	
Columbidae	Palomas	2	0.1%	-		
Chiroptera	Murciélagos	1	0.1%	-		
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Conejo de bosque	10	0.7%	1	3%	
Cricetidae	Ratón de campo	3	0.2%	-		
<i>Orthogeomys hispidus</i>	Tuza	14	1.0%	1	3%	
<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro doméstico	4	0.3%	1	3%	
<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo espalda blanca	1	0.1%	1	3%	
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	1	0.1%	1	3%	
		<b>142</b>	<b>100%</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>	
<b>OP. 400</b>		<b>6</b>		<b>N</b>	<b>MI</b>	
<b>Especie</b>	<b>Nombre común</b>	<b>NR</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>MI</b>	<b>%</b>
<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto	2	14%	1	25%	
Cichlidae	Mojarras	8	57%	-		
<i>Mayaheros urophthalmus</i>	Castarrica	1	7%	1	25%	
<i>Petenia splendida</i>	Tenguayaca	3	21%	2	50%	
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>4</b>	<b>100%</b>	

Tabla 1.- Especies identificadas en la Operación 412, 428 y 400.

## Discusión

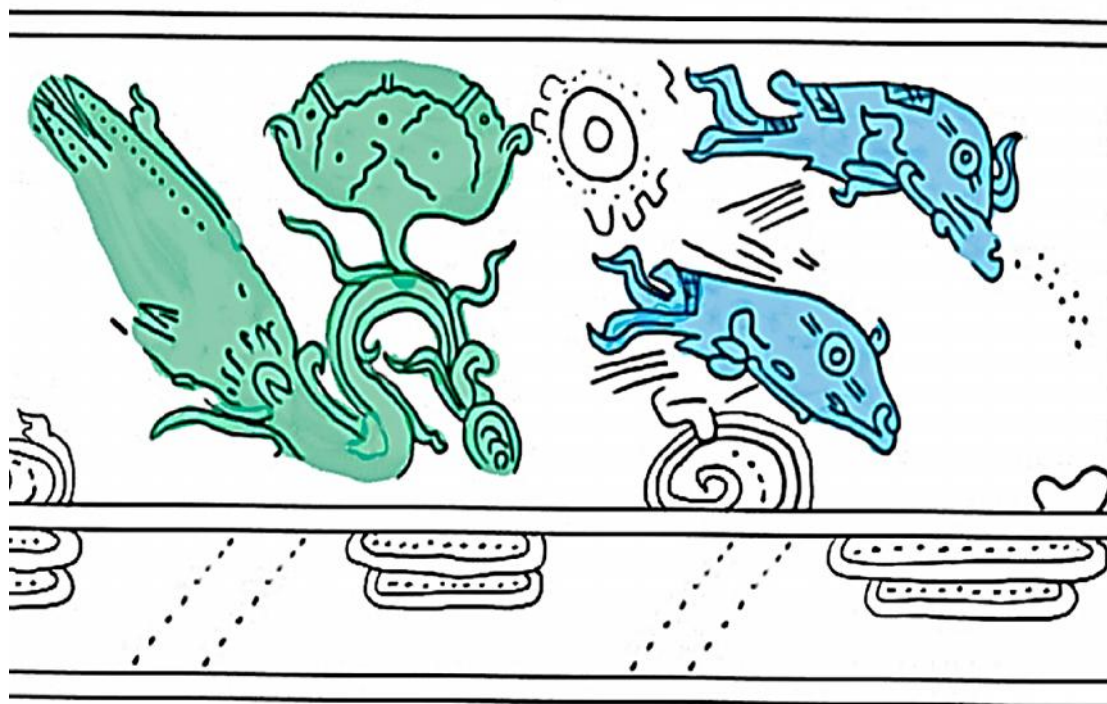
Cuando tomamos en cuenta los animales acuáticos de Palenque, mamíferos, peces, reptiles y moluscos, observamos que estos son indicativos de una preferencia por el aprovechamiento de los cuerpos de agua de la región sobre otros hábitats, como el bosque o los campos de cultivo. Lo anterior, no es de extrañar, pues, como se mencionó al inicio de este trabajo, frente a Palenque la planicie tabasqueña está compuesta por afluentes de diversos tamaños que año con año inundan el área. Estos lugares son sumamente biodiversos y permitirían también áreas inundables para la producción agrícola. A partir de las preferencias de hábitat de las especies acuáticas identificadas se ha planteado que estas provenían de los arroyos de la sierra, de los cauces menores de la planicie, así como de pantanos, lagunas y ríos (Varela, 2021; Varela y Liendo, 2021).

Por otro lado, la alta presencia de mojarras señala una predilección por estos peces, siendo la tenguayaca la especie favorita. Una comparación con los restos de peces provenientes del Palacio (compárese con Olivera, 1997 y Zúñiga,

2000), lugar donde residía la clase gobernante, permiten apreciar un patrón de aprovechamiento similar al de los grupos domésticos, destacando de nueva cuenta la tenguayaca. Lo anterior permite pensar que los cíclidos, y especialmente esta última mojarra, eran uno de los recursos preferidos por los pobladores más aventajados de Palenque. Esto no resulta extraño pues es un animal que llega a alcanzar una talla de 40 cm y pesar 1.5 kg (Miller et al, 2009), aunado al gran sabor de su carne. Aspecto que se corrobora actualmente entre la población contemporánea de la región de los ríos en Tabasco y la región norte de Chiapas, quienes prefieren este pez sobre otros.

#### *Los peces y las mojarras en la iconografía maya clásica*

Los peces son una constante en la iconografía maya a lo largo del tiempo (Hellmuth, 1987; Jiménez, 2017), una de las escenas más frecuentes en la que aparecen encarnados es en relación con el inframundo, el lugar de los muertos, conocido en la mayoría de las lenguas mayencas como *Xibalbá* (Romero, 2017), cuya característica innata es su naturaleza acuosa, de ahí que se asocie a las cuevas, cenotes, ríos y pantanos. El hecho de relacionar al inframundo con el agua se refuerza en la iconografía al plasmar gráficamente a sus habitantes, por lo que es común ver, además de peces, nenúfares, anuros, tortugas y cocodrilos (Hellmuth, 1987; Romero, 2017).



**Figura 4.-** Vista parcial de un vaso inciso con peces nadando (azul) y un nenúfar (verde), período Murciélagos. Cortesía de Arnoldo González Cruz, Proyecto Arqueológico Palenque. Dibujo de Eduardo Dennis.

En Palenque las representaciones de peces aparecen relacionadas con el inframundo y de acuerdo con Robertson (1985: 25) jugaron un papel relevante en la iconografía del sitio. En la Casa E del Palacio, sobre la crujía Oeste en su sección norte, se halla una entrada al recinto cuyas paredes presentan una de las pocas pinturas murales remanentes. En esta, se plasma la cabeza y las fauces de una serpiente bicéfala que enmarca el vano de acceso norte del edificio. Sobre la nariz de la serpiente, que se ubica en el lado oeste, se representa un pez fantástico, mientras que debajo de sus fauces aparece otro, ambos muy similares en el trazo. La presencia de estos peces fantásticos parece corroborar que se trata de una escenificación del inframundo (Robertson, 1985: 25). Así mismo, durante la fase cerámica Murciélagos (750 d.C.), los pescados aparecen profusamente, junto con otros motivos acuáticos como los nenúfares, usualmente plasmados en vasos trípodas con soportes de botón, cuerpo cilíndrico, paredes delgadas y rectas (San Román, 2007: 36) (Figura 4). Algunas características que aparecen en estos vasos incisos son signos de agua, flores acuáticas y algunas deidades corroborando que se trata de escenas del inframundo.

Por otra parte, una constante en la iconografía del Clásico, tanto en representaciones del inframundo (Figura 5), como en los tocados de los gobernantes, es la de un pez mordiendo la flor del nenúfar (*Nymphaea ampla*), por lo que, además de sus connotaciones simbólicas al *Xibalbá*, parece también relacionarse, como símbolo de poder y prestigio. Lucero (2008: 40) señala que la élite maya construyó una relación ideológica entre el agua y el poder. Los gobernantes mayas se apropiaron de los rituales acuáticos para usarlos como agenda política (Lucero, 2008: 40), propiciando una herramienta clave en el surgimiento del gobierno maya debido a la importancia del agua. Así, el nenúfar siendo mordido por un pez estaría asociado con la pureza del agua, así como símbolo de abundancia, siendo los gobernantes los controladores del preciado líquido (Lucero, 2008).

Una observación interesante de Hellmuth (1987) es que la flor del nenúfar puede desarrollarse muy bien bajo el agua, corroborando que sería completamente natural representarla con un pez dándole de mordiscos. Esto demuestra que las escenas donde se representa esta relación están basadas en un amplio conocimiento del comportamiento de la flora, la fauna y de los cuerpos de agua. Al respecto, tanto los cíclidos como el nenúfar comparten necesidades ecológicas particulares habitando cuerpos de agua con poco o nulo movimiento con profundidades no mayores a 2 m (Álvarez et al, 2008: 137; Barrientos y Espinosa, 2008: 1920; Márquez et al, 2015: 25; Miller et al, 2009: 405). El nenúfar, también conocido como hoja de sol, es una planta acuática enraizada de hojas postradas, es decir, sus raíces permanecen sumergidas adheridas al sustrato, mientras que sus hojas flotan sobre la superficie del agua en profundidades que van de los .50 a 3 m (Barba et al, 2013) (Figura 6). De esta forma, habitan en cuerpos de agua estancada, pantanos, bordes de lagunas, cenotes y aguadas. Para peces como las mojarra y el pejelagarto estas asociaciones hidrófilas representan lugares ideales para su refugio y búsqueda de alimento (Varela y Liendo, 2021: 8).

Por otro lado, a pesar de que la ictiofauna aparece constantemente en la iconografía maya, pocos han sido los esfuerzos dedicados a identificar las especies representadas. Hellmuth (1987:126) señala que son pocos los dibujos de peces en el arte maya que presentan características “naturales” siendo en su mayoría muy estilizados. Tedlock (en Gofre, 2007) y Jiménez (2017) por otro lado, señalan la presencia de peces gato, sin embargo, en muchas publicaciones se usa el término general de pez para cualquier forma. En este sentido, es interesante señalar que uno de los organismos acuáticos omnipresentes en cuerpos dulceacuícolas de toda el área maya son las mojarras de la familia Cichlidae, habitando desde los cenotes de la península de Yucatán hasta los ríos y pantanos de Tabasco. Como se ha mencionado anteriormente, en la región de Palenque, Chiapas existen 18 variedades nativas (Miller et al, 2009) y actualmente es uno de los platillos favoritos en donde el género se distribuye.



Figura 5.- Pez mordiendo la flor del nenúfar del tocado de un sapo. Tomado de Zender, 2005.

Algo característico de los cíclidos es su forma: cuerpo alargado y comprimido en forma de óvalo. Gracias a estas peculiaridades se puede observar su aparición en muchas vasijas policromas e incisas del Clásico. Sin embargo, un carácter aún más notorio en algunos de los cíclidos representados son las manchas distintivas de una especie particular, la tenguayaca. Esta mojarra presenta en la parte media de su cuerpo, desde el opérculo hasta el péndulo caudal, entre 7 y 9 manchas negras circulares (Méndez, 2010). De igual forma en el opérculo se presentan diversos puntos negros que caracterizan la especie. Como podemos ver en la figura 7, cuando hacemos una comparación de la mojarra en la vasija K4116 (a), el glifo *kakaw* (b) y una tenguayaca moderna las

similitudes enunciadas resultan obvias. Lo anterior señalaría que la especie poseía un alto valor simbólico entre los antiguos mayas y podría explicar el porqué de su abundante presencia en los contextos domésticos de élite y palaciegos de las tierras bajas.



Figura 6.- Nenúfar en el río San Pedro, Tabasco. Fotografía del autor.

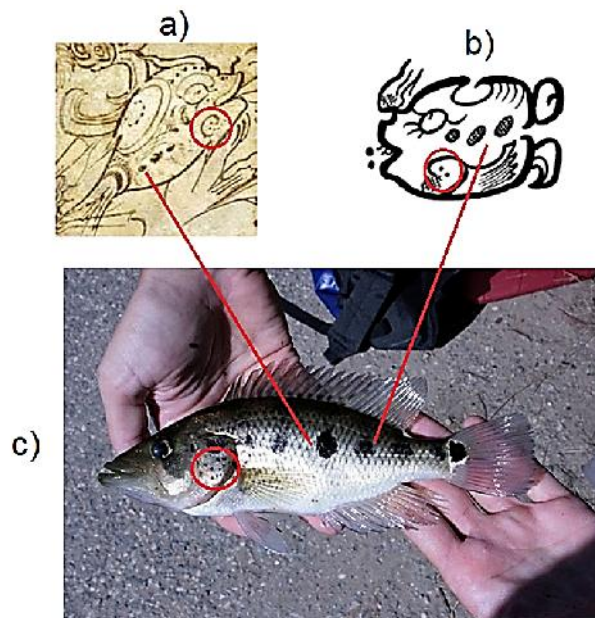


Figura 7.- a) K4116 fotografía de Justin Kerr tomado de [www.mayavase.org](http://www.mayavase.org), b) tomado de Kettunen y Helmke, 2004, c) tomado de <https://www.naturalista.mx/photos/661388>.

*Los peces y el inframundo*

Hellmuth (1987) señala que la representación de los peces en el arte maya indica que fueron personajes claves en los mitos del inframundo. Al respecto, en el *Popol Vuh* se menciona como los dioses gemelos después de ser arrojados al fuego y posteriormente sus restos a las aguas de un río, renacen en forma de peces (Grofe, 2007). De esta forma, los peces estarían relacionados con la muerte, específicamente al lugar al que van los difuntos, pero también al renacimiento o la vida *post-mortem*. En este sentido un relato que también relaciona peces, muerte y renacimiento, es el que se rescata de una historia oral chontal de Nacajuca, Tabasco, en dónde se cuenta que una torrencial lluvia inundó los campos de maíz y yuca por varios días y ante la probable pérdida de la cosecha, los campesinos solo pudieron salvar el maíz. Sin embargo, al paso del tiempo algo pasó debajo del agua: los tubérculos fueron cambiando su apariencia, saliéndoles escamas y baba para finalmente cobrar vida en forma de pejelagartos (Márquez et al, 2015: 76-77). Es interesante señalar que esta leyenda parece ser una alegoría al sistema de aprovechamiento del pantano tabasqueño, específicamente a la siembra de una variedad de maíz conocida como “marceño” o “mehen” (Ciudad-Ruiz y Varela, 2021). Este maíz está adaptado para sembrarse en terrenos que se inundan en época de lluvia, obligando a los chontales muchas veces a cosechar en cayuco. El maíz crece rápido y los tallos son altos evitando que el agua eche a perder las mazorcas. Después que los campesinos han cosechado, ya con el agua arriba, la vida vuelve al pantano y peces, tortugas y plantas acuáticas recuperan el espacio, dando fin al ciclo de la siembra, pero que se repetirá el próximo año (Peraza et al, 2019).



**Figura 8.-** Dioses del maíz en las aguas del inframundo. Nótese los peces nadando por debajo. Tomado de <https://mediateca.inah.gob.mx>.

Entre los mayas este relato de la renovación de los recursos también retoma la creencia de la vida después de la muerte, y ambos conceptos están ligados al ciclo de vida de las plantas, particularmente del maíz (Scherer, 2015:53), mientras que en el relato chontal este se relaciona a la yuca y en el *Popol Vuh* con el cacao. En Palenque el acto de renacer en forma de planta puede verse plasmado en el sarcófago de *Pakal* II, en cuyos costados se representan los antepasados fallecidos del gobernante resurgidos como árboles frutales. Destacan en las secciones norte y sur sus padres, *K'an Mo'Hix* e *Ix Sak K'uk'*, quienes aparecen como árboles de nance y cacao respectivamente (de la Garza et al, 2012: 111). El ciclo de vida, muerte y renacimiento también aparece en el mito del dios del maíz, una de las deidades más importantes del panteón maya (Scherer, 2015:53). Esta deidad se representa como un hombre joven con acentuada modelación cefálica y sin rasgos animales, personificando el grano de maíz sembrado que posteriormente germinará (Pérez, 2007: 60). El mito señala que este dios realiza varios ritos en el inframundo, apareciendo muchas veces viajando en una canoa por los ríos subterráneos siempre custodiado por los dioses remeros. Al final de su travesía el dios aparece emergiendo del caparazón de una tortuga, símbolo de tierra, culminando así el ciclo (Pérez, 2007:60). En algunas escenas donde se representa al Dios del Maíz en posición fetal, es posible observar peces nadando entre nenúfares, indicando que este ser mítico renace de este espacio acuoso (Velásquez, 2008) (Figura 8).

#### *Los peces en los contextos estudiados*

Cuando vemos los restos ictioarqueológicos recuperados por operación, es evidente que cada contexto presenta particularidades que lo definen y permiten hacer inferencias respecto al uso que se les dio. En el caso de la Operación 412 el depósito señala que se trata de un área de desecho, esto, aunado a las marcas tafonómicas de cocción indirecta, mostraría que en los alrededores existía un espacio donde se preparaban y consumían alimentos. Existe evidencia en otros sitios del área maya en donde hay una asociación directa entre estructura y basurero, muchas veces siendo la edificación una cocina. Por ejemplo, en Joya de Cerén el Conjunto Habitacional 1 posee una cocina que presenta un área de desecho hacia uno de sus costados, así como un huerto en su proximidad (Sheets y Woodward, 2002; Sheets et al, 2015). En Aguateca, por otra parte, la estructura M8-13 ha sido considerada como una cocina, la cual posee también un basurero asociado (Inomata et al, 2002: 320). De esta forma, la deposición de basura en el muro posterior de J3 señalaría que este edificio sería el lugar donde se estarían preparando y consumiendo alimentos. La ubicación de este contexto correspondería entonces a un área poco transitada y donde se deja fuera de vista los desechos y malos olores.

Respecto a la preparación de alimentos con pescados, los estudios cerámicos de la región de Palenque señalan la presencia de recipientes cerámicos dentro de cuyas variadas funciones estuvo el relacionado al almacenaje y cocción de comida en medios líquidos y masas (líquidas y sólidas) (Mirón, 2014). Así

mismo, en el área maya existen ejemplos gráficos de alimentos a base de pez, como los tamales. Un ejemplo proviene del Códice Dresde donde se aprecian tamales de diferentes animales (venado, tortuga, iguana, pavo, cormorán), uno de estos de pescado (Masson, 1999; López, 2006). Aunque no son tan cotidianos, tamales de peces pueden observarse en la actualidad en Tepetitán, Macuspana pueblo de raíces mayas chontales muy cercano a Palenque. Aquí se elabora uno de pez bobo (*Joturus pichardi*), el cual es llamado *paptó de bobo*. Otros tamales de pescado que se hacen en la región son a partir de pejelagarto, el cual primeramente se asa y después se desmenuza la carne para incorporarla a la masa. El asado del pez tiene que ver con una las características físicas del animal, pues hay que recordar que posee placas óseas en todo su cuerpo, de tal forma que este caparazón resulta muy duro para retirar si se cuece directamente en la olla, por lo que al asarlo la carne puede retirarse de forma más sencilla, de ahí que este proceso siempre se haga previo a la preparación del platillo.

Otro platillo de pejelagarto es el *chirmol*, la carne ya asada se incorpora a una salsa molida hecha de semillas de calabaza, tortillas, chiles, ajo, cebolla, masa de maíz, agua, sal, pimienta y ramas de epazote (Muñoz, 2000). La forma más sencilla de consumirlo es colocar abundante sal alrededor del pez y posteriormente ponerlo a asar, una vez culminado el proceso se abre para sacar la carne y se come con tortilla gruesa hecha de maíz y yuca y una salsa de chile amashito (*Capsicum* spp.).

Respecto a las mojarra no se ha reportado su consumo en tamales, ya que se comen principalmente asadas, fritas y en caldo. Otra forma de preparar mojarra es un platillo llamado *Mone de pescado* el cual es una especie de tamal (no lleva masa de maíz), pues la carne, macerada con sal y limón, se coloca junto con tomate, chile dulce, cebolla, ajo y chiles serranos en una hoja grande de momo (*Piper auritum*), la cual después es cubierta por hoja de plátano y se cuece en una olla al vapor (Trujillo, 2015: 129). En caldo también se preparan el robalo, diferentes variedades de tortugas, moluscos y aves acuáticas. Es difícil saber con exactitud los ingredientes que llevaron los platillos con peces de la Operación 412, lo que sí sabemos es que se consumieron en medios líquidos, lo que, junto con la evidencia etnográfica, señalan una predilección por esta forma de consumo.

#### Operación 428

La Op. 428 destaca por presentar una de las colecciones ictioarqueológicas más grandes de todo Palenque (compárese con Olivera, 1997 y Zúñiga, 2000). Esto se debe, en parte, a la metodología empleada para recuperar los restos animales. Otra parte tiene que ver con el tipo de depósito, el cual fue tapado rápidamente, permitiendo una mejor conservación de los materiales (Ciudad-Ruiz et al, 2020). De este depósito el 94% de la colección faunística corresponde a peces dulceacuícolas, indicando su importancia dentro de este evento. De estos, de acuerdo con el MNI, la tenguayaca y la castarrica son las preferidas con 24 individuos entre las dos especies. Así mismo, los huesos recuperados muestran evidencia de cocción indirecta, así como exposición a fuego directo. Esto nos lleva



a concluir que primeramente fueron preparados, después consumidos y desechados en una oquedad, para posteriormente quemarlos junto a otros materiales arqueológicos como vajillas de preparación y servicio, incensarios, aerófonos y distintos tipos de figurillas representando la nobleza, animales y seres sobrenaturales (García, Ciudad y Adánez, en prensa).

De acuerdo con las características arquitectónicas en donde se ubica el contexto, este evento estuvo relacionado con una ceremonia de renovación constructiva, específicamente con la remodelación de la esquina suroeste de J3 y con la edificación de un acceso a una plataforma que comunicaba con el patio principal del conjunto habitacional (Ciudad-Ruiz y Varela, 2021). Cabe señalar que la vajilla de servicio fue manufacturada con pastas finas importadas y está representada por formas elitistas en Palenque durante el Clásico Tardío (Ciudad-Ruiz y Varela, 2021: 22). La presencia de peces que habitan zonas bajas, aunado a la vajilla de servicio con pastas provenientes de la planicie tabasqueña, indican una fuerte identidad con este territorio, pero también, en el ámbito simbólico connotaciones importantes con el inframundo y en este caso con la renovación arquitectónica (Ciudad-Ruiz y Varela, 2021). De esta manera, el depósito ritual de la esquina suroeste de J3 parece indicar que es resultado de un banquete y que posteriormente los desechos de este fueron colocados como ofrenda en una oquedad, en la que los peces actuarían como emisarios que conectaron el mundo de los vivos con el inframundo y las divinidades que en él habitaban (Ciudad-Ruiz y Varela, 2021: 35).

#### Operación 400

Como mencionamos anteriormente, en la Op. 400 se halló un depósito ritual que contenía, de acuerdo con el MNI, dos tenguayacas, una castarrica y un pejelagarto, los cuales fueron quemados intencionalmente, dejando algunos elementos calcinados y es probable que otros no hayan sobrevivido debido a la acción del calor. Los trabajos arqueológicos efectuados en la estructura J7 revelaron que entre el 576 y el 651 d.C., los residentes del Grupo IV enterraron a un hombre adulto de entre 30 y 40 años (Johnson, 2018: 74). La cripta es una cista bien elaborada a partir de piedra tallada y cuya forma es una cruz, misma que fue sellada por una serie de lajas en capas amarradas con argamasa de cal. Encima de esta se construyó un altar con la intención de recordar al ancestro y realizar rituales asociados a este. Previo a la construcción del altar se colocó un incensario con restos de los peces ya mencionados, pino y copal, los cuales estuvieron expuestos a fuego directo (Johnson, 2018: 114) (Figura 9). Si bien el MNI indica la presencia de dos tenguayacas, una castarrica y un pejelagarto, los restos depositados son escasos. Lo cual pueda deberse a dos posibilidades, que se hayan consumido por el fuego o que únicamente algunas partes de los pescados fueran depositadas. Me inclino a la segunda opción, pues no todos los restos presentaban una tonalidad oscura, por lo que puede tratarse de alimentos preparados y que una parte de estos fueran incinerados dentro del incensario. Al respecto, las marcas de fuego en los animales juegan un papel fundamental en la identificación de actividades rituales de los mayas antiguos (véase Jiménez y

Vidal, 2021). De acuerdo con Johnson (2018) los elementos depositados representan una forma simbólica de alimento cuya intención fue la de interactuar con el difunto a través de una comida ritual, en la que los mismos miembros de la unidad familiar participaron consumiendo alimentos.



**Figura 9.-** Incensario quemado. Tomado de Johnson, 2018.

Este aspecto corrobora que el hombre enterrado ahí seguía siendo un miembro activo de la unidad doméstica, así como un agente que continuó influenciando al grupo a lo largo de muchos años (Johnson, 2018). De acuerdo con la evidencia arqueológica, el espacio seleccionado para depositar los restos de este hombre, así como el trabajo para elaborar su tumba y posterior mausoleo, señalan que fue uno de los fundadores del linaje del Grupo IV de Palenque (Johnson, 2018: 112). Posteriormente los habitantes del grupo habitacional regresaron a este lugar para enterrar a más miembros de la familia que, con el paso del tiempo, llevó a formar un extenso cementerio producto de varias generaciones, marcando así la importancia de este ancestro para la parentela (Johnson, 2018; López, 1995; Rands y Rands, 1961). Es muy probable que este personaje dotara de prestigio a los habitantes del Grupo IV, así como territorio y derechos, entre otros beneficios, obtenidos ya sea por linaje o por servicios prestados a la corte local. Posterior a su muerte sus descendientes continuaron replicando muchas de sus acciones, asegurando así la identidad del grupo familiar (Johnson, 2018). De esta forma, la construcción de su tumba es una prueba ineludible de la gran importancia de este personaje para los habitantes del Grupo IV.

El hallazgo de la comida ritual previo a la construcción del altar señala que en este espacio se llevaron a cabo continuamente actividades en honor al ancestro a lo largo de muchas generaciones. Aunque ya no queda evidencia de las acciones rituales que se realizaron posteriormente, los peces del incensario quemado de J7 no solo son muestra del banquete para el difunto, sino también aluden a su muerte, el viaje al inframundo y su posterior renacimiento. De esta forma los peces actúan como símbolos/medios de comunicación para la consecución de los fines explícitos del ritual (Turner, 2013: 35): señalar que el ancestro renació y que continúa siendo un miembro activo del grupo.

## Conclusiones

El trabajo expuesto aquí muestra sólida evidencia de cómo los materiales faunísticos son parte fundamental para entender las prácticas cotidianas y de creencia de la sociedad maya antigua. Los peces dulceacuícolas, un grupo faunístico poco estudiado en las tierras bajas, pareciera ser más abundante de lo que pensábamos anteriormente. Esta relevancia se plasma en la cosmovisión maya antigua incorporada ampliamente en la iconografía y, como podemos ver en este trabajo, en los depósitos rituales. Se hace necesario entonces que las excavaciones arqueológicas de las tierras bajas mayas incorporen métodos de recuperación más finos para de esta forma poder hacer comparaciones regionales más adecuadas.

## Referencias bibliográficas

- Álvarez CA, Márquez G, Arias L, Contreras WM, Uscanga A, Perales N, Moyano FJ, Hernández R, Civera R, Goytortua E, Isidro N, Almedia J, Tovar D, Gutiérrez JN, Arévalo LM, Enric G, Treviño L, Morales B (2008): Avances en la Fisiología Digestiva y Nutrición de la Mojarra Tenguayaca Petenia Splendida. En: IX Simposio Internacional de Nutrición Acuícola editado por E. Cruz Suárez, D. Ricque Marie, M. Tapia Salazar, M. Nieto López, D. Villareal Cavazos, J. Pablo Lazo y MT Viana. Monterrey: Universidad Autónoma de Nuevo León, Pp. 135-2.
- Barba E, Alva MA, Calva LG (2013): *Guía ilustrada para la identificación de plantas acuáticas en humedales de Tabasco*, 108 p.; Villahermosa: El Colegio de la Frontera Sur.
- Barnhart E (2001): *The Palenque Mapping Project, 1998-2000. Final Report and The Waters of Lakam Ha: A Survey of Palenque's Water management* by Kirk D. French.
- Barrientos J, Espinosa A (2008): Genetic variation and recent population history of the tropical gar *Atractosteus tropicus* Gill (Pisces: Lepisosteidae). *Journal of Fish Biology* 73:1919-1936.

- Bernal G, Cuevas M, González A (2010): *Guía esencial: Palenque, Chiapas, México*, México. Editorial Raíces. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Botella MC, Alemán I, Jiménez SA (2000): *Los huesos humanos: manipulación y alteraciones*. Barcelona. Ediciones Bellaterra.
- Ciudad-Ruíz A, Varela CM (2021): Fiesta y ritual en el Grupo IV de Palenque. *Estudios de Cultura Maya* LVIII:11-44.
- Ciudad-Ruíz A, Varela CM, Adánez J (2020): Zooarqueología de un basurero doméstico: Proteína animal en los patrones de consumo del Grupo IV de Palenque, Chiapas. *Archaeofauna* 29: 23–39.
- De la Garza M, Bernal G, Cuevas M (2012): *Palenque-Lakamha': Una presencia inmortal del pasado indígena*, 340 p.; México: Fondo de Cultura Económica.
- Emery KF (2004): In search of the “Maya diet”: is regional comparison possible in the Maya Tropics? *Archaeofauna* 13: 37-55.
- García A, Ciudad A, Adánez J (en prensa): Modelando el sonido en barro: instrumentos musicales del basurero de un noble del Grupo IV de Palenque. *Materiality, Sense and Meaning in Pre-Columbian Art*, (M. L. Vázquez de Ágredos, A. García, M. O’Neileds, eds. Oxford. Archaeopress.
- Gómez H, Pérez-Farrera MA, Espinoza JA, Márquez MI (2015) Listado florístico del Parque Nacional Palenque, Chiapas, México. *Botanical Sciences* 93 (3): 559-578.
- Grofe MJ (2007): *The Recipe for Rebirth: Cacao as Fish in the Mythology and Symbolism of the Ancient Maya*, 70 p.; Estados Unidos de América: Foundation for the Advancement of Mesoamerican Studies.
- Harris EC (1991): *Principios de Estratigrafía Arqueológica*, 227 p.; Barcelona: Editorial Crítica.
- Hellmuth NM (1987): *Monster und Menschen in der Maya-Kunst: eine ikonographie der alten religionen Mexikos und Guatemala*, 416 p.; Graz: Imprenta Académica y Editorial.
- Inomata T, Triadan D, Ponciano E, Pinto E, Terry RE, Eberl M (2002): Domestic and Political Lives of Classic Maya Elites: The Excavation of Rapidly Abandoned Structures at Aguateca, Guatemala. *Latin American Antiquity* 13 (03): 305-330
- Jiménez NG (2017): *Ictioarqueología del Mundo Maya: Evaluando la pesca prehispánica (250-1450 d.C.) de las Tierras Bajas del Norte*. Tesis de Doctorado en Biología y Ciencias de la Alimentación, Vol. I, 473 p.; Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

- Jiménez NG, Vidal C (2021): Rituales de terminación y consumo en el Palacio 6J2 de La Blanca: una perspectiva zooarqueológica del Clásico Terminal en el Petén guatemalteco. *Estudios de Cultura Maya* LVII:89-115.
- Johnson LM (2018a): Siguiendo los rastros de los depósitos rituales: esbozo de un marco arqueológico para el estudio de las prácticas rituales en Palenque, *Estudios de Cultura Maya* LII: 51-76.
- Johnson LM (2018b): *Tracing the Ritual 'Event' at the Classic Maya City of Palenque, Mexico*. Tesis de Doctorado en Filosofía de la Antropología, 208 p.; Berkeley: University of California.
- Kettunen H, Helmke C (2004): Introducción a los jeroglíficos mayas. Documento electrónico. Recuperado el 17 de octubre de 2018 (<http://www.mesoweb.com/es/recursos/intro/JM2010.pdf>).
- Liendo R (ed.) (2018): Informe de las temporadas 2017-2018 en el Grupo IV de Palenque, México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Liendo R, Filloy L (2011): Palenque. La transformación de la selva en un paisaje urbano. *Arqueología Mexicana* XVIII (107): 46-52.
- López R (1995): *El Grupo B, Palenque, Chiapas. Una unidad habitacional maya del Clásico Tardío*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- López R (2000): La veneración de los ancestros en Palenque. *Arqueología Mexicana* 8 (45): 38-43.
- López R (2006): Plátanos suculentos en vajillas elegantes: un acercamiento a la "alta" cocina del Clásico Maya. *Lakam ha'* 20:3-8
- Lucero L (2008): Water Control and Maya Politics in the Southern Maya Lowlands. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 9(1): 35-49.
- Lyman RL (2008): *Quantitative Paleozoology*, Nueva York: Cambridge University Press.
- Marken DB, González A (2007): Elite Residential Compounds at Late Classic Palenque. *Palenque. Recent Investigations at the Classic Maya Center*, Damien Marken editor. Plymouth: Altamira Press, pp. 135-160.
- Márquez G, Navarrete C, Contreras W, Álvarez C (2015): Acuicultura tropical sustentable Una estrategia para la producción y conservación del pejelagarto

- (*Atractosteus tropicus*) en Tabasco, México, 86 p.; Villahermosa: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Masson MA (1999): Animal resource manipulation in ritual and domestic contexts at Postclassic Maya communities. *World Archaeology* 31(1):93-120.
- Méndez CA (2010): *Revisión sistemática del complejo Petenia splendida (Teleostei: Cichlidae) en áreas selectas de Guatemala, Centro América*. Tesis de Maestría en Ciencias, 79 p.; México: Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Miller RR, Minckley WL, Norris SM (2009): *Peces dulceacuícolas de México*, 559 p.; México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Sociedad Ictiológica Mexicana, El Colegio de la Frontera Sur, Consejo de Peces del Desierto.
- Mirón E (2014): *Las Prácticas Culinarias y Sus Recipientes Cerámicos En La Región de Palenque y Chinikihá Durante El Clásico Tardío*. Tesis de Licenciatura en Arqueología, 245 p.; Ciudad de México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Muñoz R (2000): *Diccionario enciclopédico de gastronomía mexicana*. 752 p.; México: Editorial Clío.
- Munro LE, Longstaffe FJ, White CD (2007): Burning and Boiling of Modern Deer Bone: Effects on Crystallinity and Oxygen Isotope Composition of Bioapatite Phosphate. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 249(1):90-102.
- Olivera C (1997): La Arqueoictiofauna de Palenque, Chiapas. En: Homenaje al Profesor Ticúl Álvarez, J. Arroyo Cabrales editor. México: Colección Científica 194, Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 253-278
- Peraza H, Casas A, Lindig-Cisneros R, Orozco-Segovia A (2019): The Marceño Agroecosystem: Traditional Maize Production and Wetland Management in Tabasco, Mexico. *Sustainability* 11(7): 1978.
- Pérez G (2005): *El estudio de la industria de hueso trabajado. Xalla, un caso teotihuacano*. Tesis de Licenciatura en Arqueología. México: Escuela Nacional de Antropología e Historia.
- Pérez T (2007): Dioses mayas. *Arqueología Mexicana* XV (88): 57-65.
- Rands BC, Rands RL (1961): Excavations in a cemetery at Palenque. *Estudios de Cultura Maya* 1:87-106.

- Reitz EJ, Wing ES (2008): *Zooarchaeology*, 558 p.; Nueva York: Cambridge University Press.
- Robertson MG (1985): *The Sculpture of Palenque. The Early Buildings of the Palace*. 81 p.; Princeton: Princeton University Press.
- Romero R (2017): *El inframundo de los antiguos mayas*. México. Instituto de Investigaciones Filológicas, UNAM.
- San Román Martín ME (2007): La cerámica de Palenque: Buscando una metodología para su estudio y clasificación. Documento electrónico, <http://www.famsi.org/reports/03097es/03097esSanRoman01.pdf>, consultado el 8 de junio de 2020.
- Scherer AK (2015): *Mortuary Landscapes of the Classic Maya: Rituals of Body and Soul*, 323 p.; Austin: University of Texas Press.
- Sheets P, Woodward M (2002): Cultivating biodiversity: Milpas, gardens, and the classic period landscape. En: *Before the Volcano Erupted: The Ancient Cerén Village in Central America*, Payson Sheets editor. Texas: University of Texas Press, pp. 184-191
- Sheets P, Dixon C, Lentz D, Egan R, Halmbacher A, Slotten V, Herrera R, Lamb C (2015): The Sociopolitical Economy of an Ancient Maya Village: Cerén and Its Sacbe. *Latin American Antiquity* 26(03):341-361.
- Trujillo MA (2015): *Cocina tradicional tabasqueña*. Primera edición en *Cocina Indígena y Popular*, 207 p.; México: Secretaría de Cultura, Dirección General de Culturas Populares.
- Turner VW (2013): *La selva de los símbolos: aspectos del Ndembu*, México: Siglo Veintiuno Editores.
- Varela CM (2021): Tesis de Doctorado en Estudios Mesoamericanos, 295 p.; México: Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Varela CM, Liendo R (2021): Aprovechamiento del paisaje y manejo de la fauna en Palenque, Chiapas. *Ancient Mesoamerica*: 1-15.
- Velásquez E (2008): El vaso de Princeton. Un ejemplo del estilo códice. *Arqueología Mexicana* XVI (93): 51-59
- Zender M (2005): Para sacar a la tortuga de su caparazón: AHK y MAHK en la escritura maya. Traducción de "Teasing the Turtle from its Shell: AHK and MAHK in Maya Writing". *PARI Journal* 6 (3): 1-14.

[www.mesoweb.com/pari/publications/journal/603/Tortuga.pdf](http://www.mesoweb.com/pari/publications/journal/603/Tortuga.pdf). Consultado el 05/08/2020

Zúñiga B (2000): *Identificación y Análisis de Restos Animales Recuperados en las Excavaciones Efectuadas en Palenque, Chiapas 1991-1994*, Informe técnico. México. Proyecto Arqueológico Palenque, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

