



# ANALES DE ANTROPOLOGÍA



Anales de Antropología 58-2 (julio-diciembre 2024): 63-76

[www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia](http://www.revistas.unam.mx/index.php/antropologia)

## Artículo

Peces en el contexto arqueológico teotihuacano: cómo, cuándo y dónde

Fish in the Teotihuacán archaeological Context: How, When And Where

Bernardo Rodríguez Galicia\*

*Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Circuito Exterior s/n,  
Ciudad Universitaria, alcaldía Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México.*

Recibido el 27 de septiembre de 2023; aceptado el 9 de septiembre de 2024; puesto en línea el 13 de diciembre de 2024.

### Resumen

La arqueología en Teotihuacán sigue sorprendiendo a propios y extraños pues, en los últimos años, se presentó una inusual concentración de huesos de peces que fueron capturados y preparados en la época prehispánica. Esta maravillosa presencia de restos ícticos, en un sitio teotihuacano, es una notable evidencia del uso y aprovechamiento del recurso pesquero en la mítica ciudad de los dioses. La presente investigación tiene como objetivo responder al cómo, cuándo y de dónde provienen los recursos pesqueros descubiertos en Teopancazco, Teotihuacán. Para ello se realizará un análisis de identificación anatómica y taxonómica de los huesos encontrados en el contexto arqueológico. Entre los materiales se identificó un diente de tiburón, dentarios de barracuda, elementos óseos del cráneo, esqueleto apendicular y vértebras, muchos de los cuales se observaron sometidos a alguna fuente de calor. El análisis de los restos ha permitido constatar que la presencia de especies provenientes de la costa mesoamericana y, al mismo tiempo, abre la discusión diacrónica de su traslado y preparación por los antiguos habitantes de una comunidad costera. Esto conduce a una interesante discusión en torno a tres inquietantes interrogantes: ¿cómo llegaron estos recursos costeros al altiplano central?; ¿cuándo se llevó a cabo la pesca? y ¿dónde se llevó a cabo?

*Palabras clave:* Teotihuacán; recurso pesquero; restos óseos; ictioarqueología.

*Keywords:* Teotihuacán; fishing resource, skeletal remains, ichthyoarcheology

### Abstract

The archeology in Teotihuacán continues to surprise locals and strangers because in recent years there has been an unusual concentration of fish bones that were captured and prepared in pre-hispanic times while still alive. This wonderful presence of fish remains, in a Teotihuacán site, is a remarkable evidence of the use and exploitation of the fishing resource in the mythical city of the gods; thus, the present research seeks to answer how, when and where the fishing resources discovered in Teopancazco, Teotihuacán, come from, following an analysis of anatomical and taxonomic identification of the bones found in the archaeological context, among the materials are identified a shark tooth, barracuda teeth, skeletal elements of the skull, appendicular skeleton and vertebrae, many of which were observed subjected to some source of heat. The analysis of the remains has made it possible to verify that there are species from the Mesoamerican coast and, at the same time, opens the diachronic discussion of their transfer and preparation by the ancient inhabitants of a coastal community, leading to an interesting discussion that deals with three troubling questions: How did these coastal resources get to the Central Altiplano?; when did the fishing take place? and where did it take place?

\* Correo electrónico: [sanber65@hotmail.com](mailto:sanber65@hotmail.com) / <https://orcid.org/0009-0008-6986-9210>

DOI: 10.22201/iiia.24486221e.2024.58.2.86765

ISSN: 0185-1225/ Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas. Éste es un artículo Open Access bajo la licencia CC-BY-NC 4.0 DEED (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

## Introducción

La reconstrucción e interpretación de los diferentes tipos de materiales arqueológicos son, sobre todo en la actualidad, sustancialmente importantes en el planteamiento de cualquier tipo de proyecto de investigación y excavación arqueológica. El análisis exhaustivo de los diversos materiales culturales es, sin duda, la base sobre la cual se programan los objetivos a alcanzar; en este proceso, la excavación, la consulta de investigaciones o exploraciones pasadas, la documentación etnohistórica y, sobre todo, los resultados que surgen del análisis preliminar, convergen y buscan, de forma diacrónica, ofrecer la mejor interpretación del ambiente circundante y el modo de vida de las comunidades humana. Con base en ello no es de extrañar que los resultados del análisis preliminar, de los materiales arqueológicos, permitan discutir y evaluar, a la luz de los descubrimientos, cómo, cuándo y dónde fueron explotados los recursos naturales por las sociedades del pasado y así poder entender, mínimamente, los diferentes y cambiantes ambientes naturales del pasado. Si bien es cierto y, a razón de ser necesario, estos descubrimientos son comparados con los registros de fuentes iconográficas, documentales y etnográficas, que suelen ser de vital importancia (Muckelroy 1979). Esta interpretación hipotética que, *poco a poco*, va conformándose busca generar un conocimiento o *verdad auténtica*, sustentada en datos surgidos del análisis de los materiales culturales y biológicos.

En el campo de la arqueología marítima lo anterior no es la excepción a lo establecido, ya que las áreas marítimas, costeras, fluviales y, en general, los espacios lacustres, que fueron aprovechados por las sociedades del pasado, pueden ser percibidos desde diferentes, cambiantes y controversiales opiniones (Herrera 2017). Al respecto:

Estas nuevas perspectivas han florecido de diversas formas en muchos países, con base en nuevos planteamientos teóricos; de tal manera que desde la década de 1970 el tema, que quizás no fue reconocido como de investigación central en gran parte de nuestra comunidad, hoy no sólo lo acepta, sino que se ha convertido en un área de gran interés en la investigación marítima (Herrera y Chapanoff 2017).

Al volverse tan explícitos estos enfoques han permitido cambios en el plan metodológico, sobre todo en los últimos años. Así la investigación arqueológica sobre espacios marítimos se ha enfocado en estudiar tanto los naufragios como el modo de vida de las sociedades costeras. Estas últimas como parte del componente acuático y, en evidente correlación se analizan también los espacios ambientales susceptibles a ser aprovechados y explotados racionalmente; se ocupa de desentrañar los naufragios y, al mismo tiempo, de conocer a las sociedades costeras involucradas en los entornos regionales y el ambiente acuático entendido como un bien natural (Herrera y Chapanoff 2017); así:

El campo de la arqueología marítima implica un esfuerzo constructivo y constante para comprender cómo la gente podría haber hecho uso de los espacios lacustres, no sólo desde la perspectiva del medio ambiente y la práctica de subsistencia, sino con respecto a las percepciones adjuntas a estos paisajes (Herrera y Chapanoff, 2017).

Si partimos de lo planteado por Herrera y Chapano, el uso y aprovechamiento de los recursos costeros por las sociedades del pasado puede llegar a ser una inimaginable fuente de información sobre el manejo de los recursos naturales, especialmente cuando éstos se encuentran fuera de su lugar de origen. Esta fuente de información, referida a los recursos pesqueros, es la que debemos interpretar con base en la evidencia arqueológica. En este sentido, la presente investigación busca analizar el uso y aprovechamiento de los recursos costeros vía la identificación anatómica y taxonómica de los restos óseos de peces recuperados en Teopancazco, Teotihuacán, Estado de México.

Respecto a los materiales arqueozoológicos en este sitio arqueológico teotihuacano, se pudieron recuperar una importante cantidad de huesos de diferentes tipos de vertebrados: perros (*Canis lupus familiaris*), venados (*Odocoileus virginianus*), conejos (*Silvilagus* sp), liebres (*Lepus* sp), codornices (*Colinus virginianus*), guajolotes (*Meleagris gallopavo*), por mencionar algunos. Sin embargo, los que más sorprendieron fueron los poco más de mil huesos de peces, las diez pinzas de dos especies de cangrejos (*Gecarcinus lateralis* y *Cardisoma guanhumi*), las treinta placas subdérmicas, u osteodermos, de cocodrilo mexicano (*Crocodylus moreletii*) y un fragmento de espina tallada de erizo lapicero (*Eucidaris thouarsii*) (Rodríguez 2006; 2010 y 2017; Rodríguez y Valadez 2013 y 2014; Valadez, Rodríguez, Piñón y Silva 2017).

La biodiversidad costera en Teopancazco es única en su tipo y, ante ello, se busca responder: ¿de dónde provienen los restos de peces encontrados en el contexto arqueológico de Teopancazco, Teotihuacán? ¿cuándo fueron capturados estos animales? y ¿cómo fue que se transportaron estos recursos desde tierras lejanas hacia el altiplano central? Si partimos de esas interrogantes, el presente documento versa sobre el plan metodológico que se empleó para la identificación anatómica y taxonómica de los peces; del mismo modo se buscará dar respuesta a estas y otras interrogantes e inclusive permitirá expresar cual es la manera más recomendable de obtener el Mínimo Número de Individuos (MNI) y, al mismo tiempo, resaltar la importancia de efectuar la distribución de los elementos culturales (restos óseos de los peces) en el sitio de excavación; lo anterior con dos ejemplos que permiten dar la mejor de las interpretaciones del uso diferencial de los recursos costeros y su aprovechamiento por las sociedades extintas del México prehispánico.

## Área de estudio

Los restos de peces provienen de la mítica Teotihuacán en el Estado de México, concretamente del pueblo de

San Sebastián Xolalpan; el sitio de excavación se ubica en el lado sur de la Avenida Subestación, en un lote baldío, muy cercano a la iglesia del pueblo, colindando, por el lado oeste, con la calle Aztecas (Manzanilla 1997; Rodríguez 2010). Técnicamente, Teopancazco se encuentra al sureste de la Ciudadela, ocupando el cuadro S2 E2 del mapa de Millon (1973; Manzanilla 1997 y Rodríguez 2010); al respecto Manzanilla (2000) menciona que es probable que este sitio haya alcanzado una dimensión aproximada a los 60 por 60 metros y pertenece a la fase Tlamimilolpa (350-400 dC) y continúa hasta Metepec (650-750 dC). Las características más relevantes del sitio, son que cuenta con un patio de 14 m por lado (Manzanilla 2006) y algunos cuartos con pintura mural, en donde se pueden observar procesiones de sacerdotes frente a santuarios y algunos guerreros (Gamio 1922; De la Fuente 1996, 43, 53; Manzanilla 2000 y 2007) que lucen espléndidos trajes y atavíos.

### Importancia de los sectores funcionales de Teopancazco

La primera sectorización del sitio fue efectuada por Pecci (2000) en su tesis: *Análisis químico y áreas de actividad: estudio de caso en Teopancazco, Teotihuacan*. Aun así, es hasta que finalizaron las exploraciones extensivas, en una superficie de poco más de 1500 m<sup>2</sup>, cuando Manzanilla y colaboradores definen varios sectores funcionales. La importancia de esta sectorización radica en un conjunto de conceptos que no puede dejar de mencionarse, pues de ella depende la comprensión de la presencia de los materiales culturales en el sitio. Por lo anterior, considero relevante incluir la siguiente cita de Linda R. Manzanilla (2018: 14-15) (Figura 1):

1. Un sector ritual con una gran plaza, un altar con tablero y talud, y un gran templo principal situado en

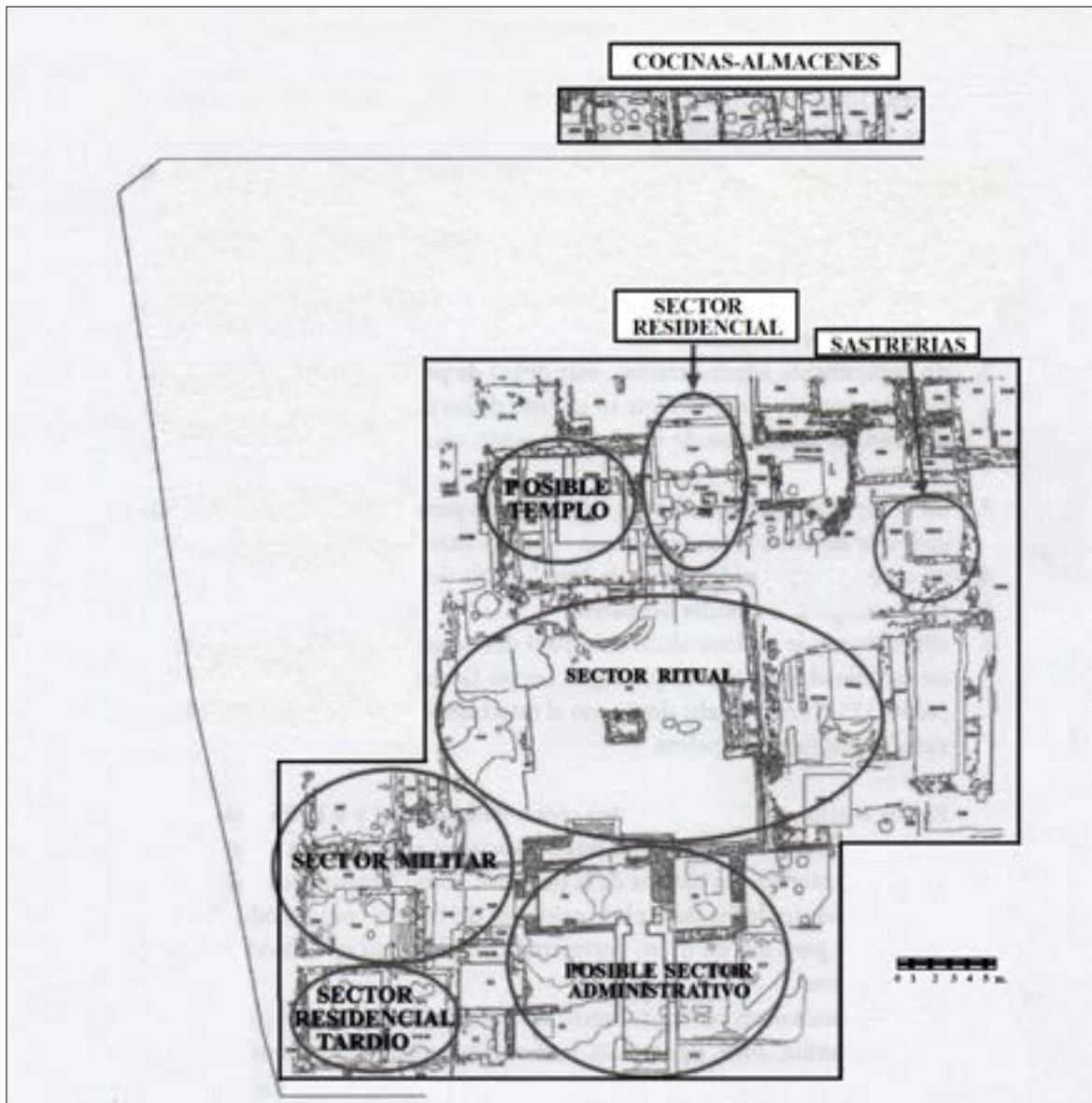


Figura 1. Imagen en planta de Teopancazco y sus sectores funcionales.  
Fuente: Dibujo de Manzanilla y Gómez (Manzanilla 2018).

el lado oriental. Los centros de barrio tienen plazas rituales (mayores de 170 metros cuadrados) y templos (con recintos mayores de 55 metros cuadrados de superficie) mucho más grandes que los hallados en los conjuntos habitacionales.

2. Un área destinada al trabajo artesanal muy especializado, que en el caso de Teopancazco consistió en un par de cuartos para la confección de trajes y tocados de la élite intermedia (Manzanilla et al. 2011) que están representados en el mural principal del conjunto. Seguramente también ahí se elaboraban cestos y redes, además de pintar y laquear cerámica.
3. Una posible zona administrativa que, en Teopancazco, pudiera estar ubicada en los cuartos meridionales del conjunto, de los cuales poco sabemos ya que Leopoldo Batres los excavó hacia 1886. Sin embargo, tenemos los sellos de estampa, de los cuales hablaremos más adelante, así como los contadores que hipotéticamente pudieron servir para ser trocados por raciones de comida a base de maíz (Manzanilla 2011a).
4. Una sección destinada a los guardianes de Teopancazco, misma que yace al suroeste.
5. Se hallaron escasos lugares para la preparación de alimentos, pero en los centros de barrio es común hallarlos en una alineación de cocinas y almacenes para dar de comer a los trabajadores del barrio, y que en el caso que nos ocupa yace en el extremo norte.
6. Al noreste se halló una alineación de perinatos probablemente muertos en el parto y que fueron enterrados en Teopancazco, así como dos casos de individuos enterrados con patologías severas. Asimismo, en este sector se halló un entierro dual de adolescentes con miniaturas cerámicas con resinas aromáticas y pigmentos corporales mezclados con otras sustancias para reducir la toxicidad (particularmente de la galena y del cinabrio). Por tanto, hemos propuesto un sector médico y de parto. Es interesante notar que Sigvald Linné (1934: 160-161) halló algo similar en el conjunto Xolalpan, por lo que nos preguntamos si este conjunto también funcionó como centro de barrio.
7. En tiempos Tlamimilolpa, la posible residencia del administrador y su familia estaba ubicada al norte del conjunto (un sistema de cuarto-pórtico-patio), y es probable que en tiempos Xolalpan esta residencia fuese desplazada al sector suroeste, al sur de la guardia del barrio (Manzanilla 2012a).
8. Un sector abierto al este del conjunto. Es importante señalar que el conjunto de Teopancazco, que ha sido interpretado como centro de barrio multiétnico, tiene elementos diferentes a los conjuntos habitacionales y residenciales teotihuacanos, como: una población residente reducida; una alineación de cocinas-almacenes (contrario a lo que sucede en los conjuntos de departamentos); una gran plaza con altar y gran templo (que difieren de los patios de servicio y rituales de los conjuntos de departamentos); y un sector artesanal muy especializado. El grupo de especialistas artesanales que llegó de otros lados

a Teopancazco vino principalmente por el corredor de sitios aliados que unen Teotihuacán con Nautla en Veracruz, de Puebla, Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz (Manzanilla [ed.] 2017). De allí vinieron las 14 variedades de peces de zonas costeras, el cocodrilo, algunos cangrejos y algunas especies de moluscos marinos (Rodríguez Galicia 2010).

## Camino metodológico

Uno de los principales problemas al que se enfrenta el análisis arqueoictiológico es la compleja anatomía ósea de los peces, pues el esqueleto puede llegar a poseer, en algunas especies, más de 200 huesos internos, un número variable de dientes, innumerables escamas, rayos y espinas de aletas, vértebras muy similares, entre otros. En general, el tipo de elemento anatómico encontrado representa un dato potencial que suele apoyar el reconocimiento, y presencia, de los peces en el sitio de estudio. Esta información, además de sugerir el posible uso de los recursos pesqueros (Borhegyi 1961; Díaz-Pardo y Teniente Nivón 1991; Hamblin 1984), muestra que piezas esqueléticas son las que se preservan con mayor frecuencia en el contexto arqueológico (Polaco y Guzmán 1997; Rodríguez 2010).

En Teopancazco el análisis de identificación anatómica y taxonómica se llevó a cabo con el propósito de poder particularizar, y detallar, el uso y aprovechamiento del recurso pesquero, así:

La alta concentración de peces en Teopancazco plantea y deja abierta la posibilidad de realizar un análisis más detallado y fino sobre este recurso animal; lo anterior, con el propósito de conocer métodos de captura (pesca), traslado, preparación, preservación (salado o ahumado) o uso (ritual, ceremonial o simbólico) de estos organismos que, con toda seguridad, fueron traídos de las costas mexicanas (Rodríguez 2006).

El trabajo de identificación anatómica y taxonómica de los huesos, se llevó a cabo en los Laboratorios de Paleozoología y Genética, del Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), con la ayuda de esqueletos de peces,<sup>1</sup> que fueron preparados y limpiados por mí. Se utilizó una colección de referencia con la cual se corroboró la identificación anatómica y taxonómica de poco más de mil huesos de peces que fueron encontrados en el sitio; así también se emplearon esquemas, guías, fotografías, textos y artículos con imágenes que mostraran los huesos y la anatomía ósea de diferentes peces.

Conforme se avanzó en el trabajo de identificación de los huesos de peces, el incremento de una variedad se fue dando con mayor frecuencia. Sin embargo, debido a mi

<sup>1</sup> Estos animales fueron preparados en el Laboratorio de Paleozoología del Instituto de Investigaciones Antropológicas y en un domicilio particular (véase Rodríguez 2006:144).

poca experiencia, sólo pude clasificarlos como: premaxilares, maxilares, dentarios, hiomandibulares, opérculos, preopérculos, y otros elementos anatómicos. La mayoría de los huesos diagnósticos para la identificación, ya que estaban en buen estado de conservación anatómica. Ante esta dificultad, acudí a la doctora Ana Fabiola Guzmán, de la Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico (SDLAA) del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), para la identificación de un par de premaxilares y un paraesfenoides. Con la identificación realizada procedí a conseguir un espécimen de referencia con el propósito de preparar el esqueleto y cubrir con ello la identificación del gran número de huesos que, hasta ese momento, suponía eran del mismo tipo de pez.

Una vez por terminado el trabajo de identificación, se procedió a efectuar un análisis con un microscopio estereoscópico (ZEISS 10X/21, con lámpara Schott KL200) para detectar factores de alteración humana. Es importante señalar que, debido a la propia naturaleza de los huesos de pez, existen diferentes concavidades (forámenes) o espacios que suelen quedar cubiertos por sedimento u otros materiales del suelo. Al observar dicha situación, se procedió a lavar el material; sin embargo, en varias ocasiones, estos sedimentos permanecieron adheridos. Entre los materiales observados destacan partículas de carbón de diferentes tamaños, cristales incoloros, suelo, barro, y otros. Esto condujo a efectuar una observación alterna de Microscopía Electrónica de Barrido (MEB), y composición química, por análisis de Rayos X, en diez elementos óseos seleccionados al azar, con el propósito de determinar la naturaleza de esos materiales adheridos al hueso, a los cuales llame *costras*. Las técnicas arqueométricas fueron aplicadas en el Laboratorio de Microscopía de Barrido del Instituto de Geología de la UNAM, empleando para ello un Microscopio Electrónico de Barrido (JEOL-ISM-35C), con la asesoría de la química Blanca Sonia Sánchez.

Finalmente, como parte del análisis arqueoiológico, se llevó a cabo la ubicación de los diversos materiales óseos, en los sectores del sitio de estudio, con el propósito de determinar individuos a partir de las características físicas de los huesos: color, tamaño, textura y alteración tafonómica; la asociación con los diversos materiales arqueológicos: cerámica, lítica, mica, semillas, polen, y otros; y con el argumento final del análisis anatómico y taxonómico, me apoye en los diferentes contextos en que fueron ubicados los materiales culturales: áreas de actividad, entierros, capas, rellenos, pisos, fosas, área ritual, cocinas, entre otros.

## Resultados: el cómo, cuándo y dónde

Existen diversas maneras de dividir la anatomía ósea de los peces; sin embargo, la que considero más afín a mis objetivos es la que presentan Hoshino y Amaoka (1998) y Kobelkowski (2002), quienes organizan el esqueleto de los peces en: Neurocráneo (NC); Región ótica (RO); Región orbital (ROR); Región basal (RB); Branquicráneo (BR); Serrie hiopalatina (SH); Opérculo (OP); Aparato hioideo (AH);

Aparato branquial (AB); Esqueleto apendicular (EA); Cintura pélvica (CP); Columna vertebral (CV); y Soportes de las aletas (SA).

El total de huesos de peces en Teopancazco es 1098; de ellos los que tienen mayor presencia son las vértebras con 395 unidades (35.7%); le siguen las costillas con 130 (11.8%); en tercer lugar se encuentran los radios o rayos con 74 (6.7%); como cuarto elemento óseo se tienen los fragmentos de cráneo con 50 (4.5%), le continúan en quinto los operculares con 50 (4.5%); le siguen las espinas dorsales con 46 (4.2%), para posteriormente continuar con lo que se identificó como hueso plano con 39 (3.46%); le continúan los cleitrum con 37 (3.37%), el preopercular con 35 (3.18%), el premaxilar con 30 (2.73%), el articular con 29 (2.64%), el hiomandibular con 23 (2.09%), los dentarios son 14 (1.3%), los paraesfenoides, al igual que las espinas laterales son 14 (1.27%), los cuadrados 13 (1.18%), el posttemporal 12 (1.09%), el hueso urohial está presente en 11 ocasiones (1.01%). Finalmente son 24 tipos de huesos los que no sobrepasan el 1%, entre ellos prevomer, basipterygium, coracoides, postcleitrum, ceratobranquial, faringeobranquiales, supraoccipital, y otros (véase cuadro 1).

El cuadro 1 presenta seis de los ocho sectores, en ellos se contabilizaron 1089 huesos de los peces identificados, que constituyen las zonas con mayor concentración de elementos óseos. Al norte del sector de la sastrería se reportó sólo un par de fragmentos, escapula y espina; mientras en la posible administración tres huesos, dos vértebras y un fragmento de cráneo; en el sector residencial tardío se tuvo una vértebra y en el área de las cocinas tres elementos óseos, un dentario fragmentado y dos fragmentos de espina dorsal, para sumar un total de nueve huesos, en estos sectores; menos de 1% del total de los especímenes analizados; siendo una muestra que no sobrepasa la decena de elementos óseos; lo anterior es importante, pues como se puede observar en el cuadro, sólo tres sectores sobrepasan el centenar de huesos: sastrería con 103 elementos (9.3%); residencial con 495 (45.1%) y el posible Templo con 341 huesos (31.06%); estos tres sectores alcanzan 85.5% del total de especímenes analizados. Los huesos identificados corresponden a 41 tipos (véase cuadro 1), un diente, dos otolitos, escamas y 86% de un esqueleto de una sardina<sup>2</sup> (*Lile* sp.) que fue encontrada en el sector residencial

También se encontró un conjunto de huesos que, por su estado de deterioro, no pudieron ser identificados, clasificándolos como fragmentos de cráneo o de hueso plano. Estos últimos, por cierto, no fueron considerados en el cuadro 2, segmentación y regionalización anatómica, ya que al desconocer a qué tipo de hueso pertenecían, no se obtendría un valor porcentual adecuado. Su inclusión aumentaría considerablemente la presencia de la región del

<sup>2</sup> Los huesos que se tienen de la sardina corresponden a 39 vértebras, 28 fragmentos de espinas costales, 14 fragmentos radiales, 73 huesos del cráneo, fragmentos diversos y 3 escamas —en total 154 elementos óseos, entre completos y fragmentos— que, por razones de incremento, no se consideraron para la suma total de huesos de las variedades ícticas identificadas.

Cuadro 1.

Huesos de peces, por segmento anatómico identificado, en Teopancazco

<i>Segmento Anatómico</i>	<i>Hueso</i>	<i>Sector Militar</i>	<i>Sector Ritual</i>	<i>Sector Sastrería</i>	<i>Posible Sector Médico</i>	<i>Sector Residencial</i>	<i>Posible Temple</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
BR	Angular						2	2	0.18
	Articular		2		6	9	12	29	2.64
	Cuadrado		2	3		2	6	13	1.18
	Dentario		2	2	1	9		14	1.3
	Dientes						1	1	0.09
	Maxilar					2	1	3	0.27
	Premaxilar				2	16	12	30	2.73
	Retroarticular					1	1	2	0.18
OP	Opercular		2	8	4	24	12	50	4.55
	Interopercular						5	5	0.45
	Preopercular			8	7	13	7	35	3.18
	Subopercular		1	3	1	5		10	0.91
NC	Prevómer					1		1	0.09
	Vómer			1		3		4	0.36
	Otolitos					2		2	0.18
SH	Ectopterigoides					2	3	5	0.45
	Hiomandibular	1	1	3		12	6	23	2.09
	Metapterigoides				1	1		2	0.18
ROR	Frontal						2	2	0.18
	Lacrimonal				1	1	1	3	0.27
AH	Branquiostegos	1	2			2		5	0.45
	Urobial			2	1	6	2	11	1.01
AB	Ceratobranquial					1		1	0.09
	Faringeobranquiales					1		1	0.09
RO	Supraoccipital					1		1	0.09
RB	Paraesfenoides			2		7	5	14	1.27
CP	Basipterigium			1				1	0.09
	Pelvis					2	1	3	0.27
EA	Cleitrum	1	1	1	5	12	17	37	3.37
	Coracoides					1		1	0.09
	Escápula		1			2	2	5	0.45
	Espina anal		2	2	1			5	0.45
	Espina dorsal		5	10	4	14	13	46	4.2
	Espina hemal		1			1		2	0.18
	Espina lateral		1	1		12		14	1.27
	Espina ventral					2		2	0.18
	Postcleitrum					1		1	0.09
	Posttemporal		1	1		3	7	12	1.09
	Radius y Rayos		2	10	2	41	19	74	6.7
CV	Apófisis espinosa	2						2	0.18
	Costillas	2	3	6	14	81	24	130	11.8
	Espina neural			3		1		4	0.36
	Vértabras	15	17	31	24	187	118	392	35.7
Otros	Fragmentos cráneo		1	1	5	14	29	50	4.5
	Hueso plano	1	1	4			33	39	3.46
<b>Subtotales</b>		<b>22</b>	<b>48</b>	<b>103</b>	<b>79</b>	<b>495</b>	<b>341</b>	<b>1089*</b>	<b>100</b>

\*A este dato es importante sumarle los 9 huesos del resto de los sectores para un **Total de 1098**

Cuadro 2.

## Presencia ósea por segmento y región anatómica

<i>División Anatómica</i>	<i>Segmento Anatómico</i>	<i>Total de huesos de un pez (según Hocino y Amaoka, 1998)</i>	<i>Hueso en Teopancazco</i>	<i>Totales por segmento anatómico</i>	<i>Totales % por división anatómica</i>	
Región del cráneo	BR	14 (12.96%)	Angular	2		
			Articular	29		
			Cuadrado	13		
			Dentario	15		
			Dientes	1		
			Maxilar	3		
	OP	8 (7.40%)	Premaxilar	30		
			Retroarticular	2		
			Opercular	50		
			Interopercular	5		
	NC	6 (5.55%)	Preopercular	35		
			Subopercular	10		
			Prevómer	1		
	SH	11 (10.18%)	Vómer	4	270 (26.75%)	
			Otolitos	2		
			Ectopterigoides	5		
	ROR	12 (11.11%)	Hiomandibuar	23		
			Metapterigoides	2		
AH	8 (7.40%)	Frontal	3			
		Lacrimonal	5			
AB	10 (9.25%)	Braquiostegos	5			
		Urohial	11			
RO	16 (14.81%)	Ceratobranquial	1			
		Faringobranquiales	1			
RB	3 (2.77%)	Supraoccipital	1			
		Paraesfenoides	14			
Esqueleto Apendicular	CP	2 (1.85%)	Basipterigium	1		
			Pelvis	3		
	EA	14 (12.96%)	Cleitrum	37		206 (20.42%)
			Coracoides	1		
			Escápula	6		
			Espina anal	5		
			Espina dorsal	49		
			Espina lateral	14		
			Espina ventral	2		
			Postcleitrum	1		
Posttemporal	12					
Radios o Rayos	75					
Columna vertebral	CV	4 (3.70%)	Apófisis espinosa	2	533 (52.82%)	
			Costillas	130		
			Espina neural	4		
			Vértebras	395		
			Espina hemal	2		
<b>TOTAL</b>		<b>108 (100%)*</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1009<sup>+</sup></b>	<b>100%</b>	

\*Criterios Hocino y Amaoka [1998], con base en los huesos con mayor probabilidad de conservarse.  
El + indica total sin incluir los 89 fragmentos de hueso plano y cráneo del cuadro 1.

cráneo, el esqueleto apendicular o de la columna vertebral, generando un dato erróneo en la interpretación.

Reconocer la presencia porcentual de los elementos identificados es importante en la interpretación arqueozoológica, ya que permite establecer, anatómicamente, qué región de los peces se está utilizando y, sobre todo, si se tiene preferencia en aprovecharlos enteros o en secciones. Con base en ello, y conociendo las regiones del cuerpo que se están empleando (figura 2), se establece que las proporciones son muy similares entre región del cráneo y el esqueleto apendicular, siendo mayor la que corresponde a columna vertebral. La proporción de dos a uno, entre cráneo y esqueleto apendicular en comparación con las vértebras, indica que los peces llegaron completos, pues no se aprecia una selección en alguna parte específica del cuerpo de los peces. En otras palabras, si se identificara una desproporción en las concentraciones anatómicas óseas, como una relación de tres a uno o cuatro a uno respecto a la región anatómica, estaríamos en posibilidad de evidenciar un mayor *gusto selectivo* por una sección del cuerpo de los peces, resolviendo con ello una parte del *cómo* llegaron los peces a Teopancazco, de acuerdo con la segmentación, según Hocino y Amaoka (1998), lo cual es importante de establecer, ya que, como se observa en la gráfica, el cráneo, el esqueleto apendicular y la columna vertebral, están en perfecta sincronía. En ninguna de las secciones se aprecia una concentración desproporcional de huesos por división anatómica.

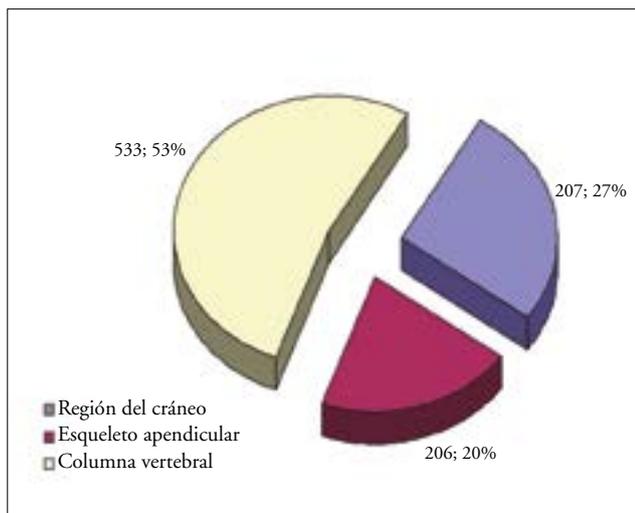


Figura 2. División anatómica (valor %), en las regiones en que se divide el cuerpo de los peces

Hasta aquí he presentado cuáles son los huesos y cómo, en parte, llegaron los peces a Teopancazco; sin embargo, es importante resolver qué especie de peces, identificadas taxonómicamente, están presentes y en qué cantidad. Para llevar a cabo una adecuada determinación del Mínimo Número de Individuos (MNI), es indispensable, para nuestros intereses, presentar las variedades ícticas y determinar su ubicación en el plano de Teopancazco. Este procedimiento permitió establecer similitudes en los huesos y complementariedad anatómica entre ellos y, con el apoyo de los informes de excavación arqueológica, contexto arqueológico

y del reporte de los otros materiales culturales, determinar el MNI (véase Metodología). Considerando que el espacio en este artículo es limitado, presento sólo un par de ejemplos representativos de los sectores ritual-residencial y de la sastrería (véase Rodríguez 2010).

#### *Sector residencial y ritual (Cuarto 106D-362E) (Ejemplo 1)*

Este espacio es uno de los más significativos en cuanto a restos de peces se refiere, pues en ellos se encontró una alta concentración de huesos que fueron identificados como pertenecientes a por lo menos ocho individuos de bobo (*Joturus pichardi*). Si consideramos que este espacio se encuentra entre el sector residencial y el ritual, no es difícil interpretar que los restos son, con seguridad, el resultado de un banquete ritual ceremonial realizado por quienes habitaban el área de residencia de Teopancazco. Los huesos identificados tienen una alta probabilidad de ser los restos de un basurero ritual de la fase Tlamimilolpa (200-350 dC), lo que nos permite concluir que el uso del espacio estaba más dirigido a celebraciones rituales y banquetes para *agasañar* a la élite o dirigencia teotihuacana (Rodríguez 2010, Rodríguez 2017, Valadez *et al.* 2017).

#### *Sector de sastrerías (Cuarto 251A-AA6-Entierro 15) (Ejemplo 2)*

Este sector, destinado al trabajo artesanal de confección de trajes y tocados, para la élite teotihuacana, como puede apreciarse en el mural principal de Teopancazco (Manzanilla *et al.* 2011; Manzanilla, 2018), sorprendió por la alta concentración de restos óseos de diversas especies de animales y, en este caso, también por la gran variedad de peces reconocidos: jurel (*Caranx* sp), huachinango (*Lutjanus* sp), bobo (*Joturus pichardi*); bagre (*Ictalurus* sp), barracuda (*Sphyrnaena barracuda*) y otros peces que, por lo fragmentado de los huesos no pudieron ser identificados.

Aun así, se pudo establecer que son de la fase Xolalpan (350-550 dC), la cual define al centro de barrio de Teopancazco con una gran plaza, un sector de "sastrería" (bien establecido) y cocinas al norte. Es importante señalar que es un punto neural de abasto de materias primas suntuarias que tenían su origen en el corredor hacia Nautla, Veracruz (Manzanilla 2012; Manzanilla 2018).

A decir de Manzanilla (2018), el componente ritual también puede observarse en lo artesanal y, del mismo modo, también puede reconocerse por la presencia de figurillas desarticuladas, permitiendo establecer una actividad de ritualidad efectuada por los artesanos, seguramente de origen foráneo que, como menciona Manzanilla (2018: 34): "pudieran ilustrarnos acerca de costumbres rituales ajenas al ámbito ceremonial teotihuacano".

Como puede apreciarse, en los ejemplos anteriores, también se definen las temporalidades en el sitio, respondiendo con ello el *cuándo*; el periodo en el que fueron aprovechados los recursos costeros fue entre Tlamimilolpa y Xolalpan (200 al 550 d. C.).

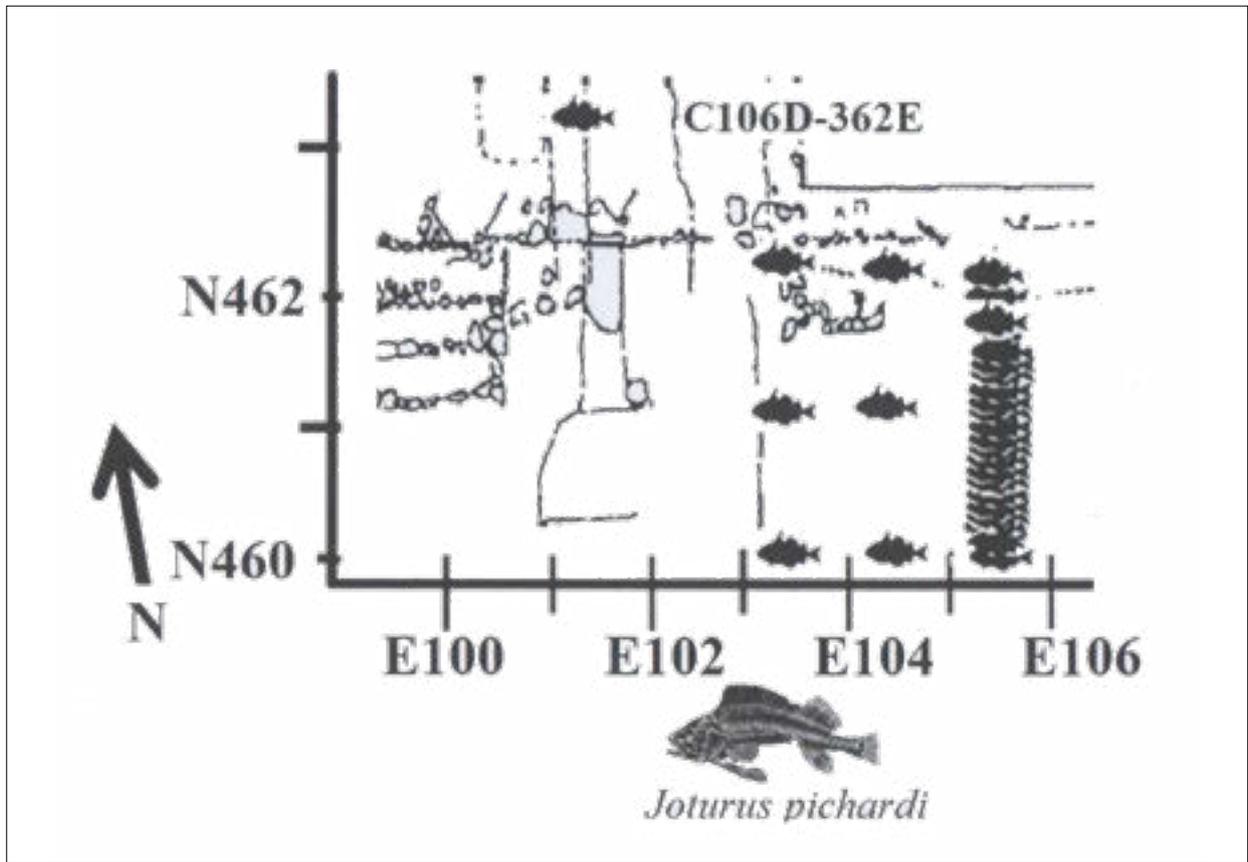


Figura 3. Ubicación espacial de los elementos óseos en el sector residencial-ritual (C106D-362E)  
 \*La silueta en obscuro indica la presencia de más del 90% del esqueleto del pez

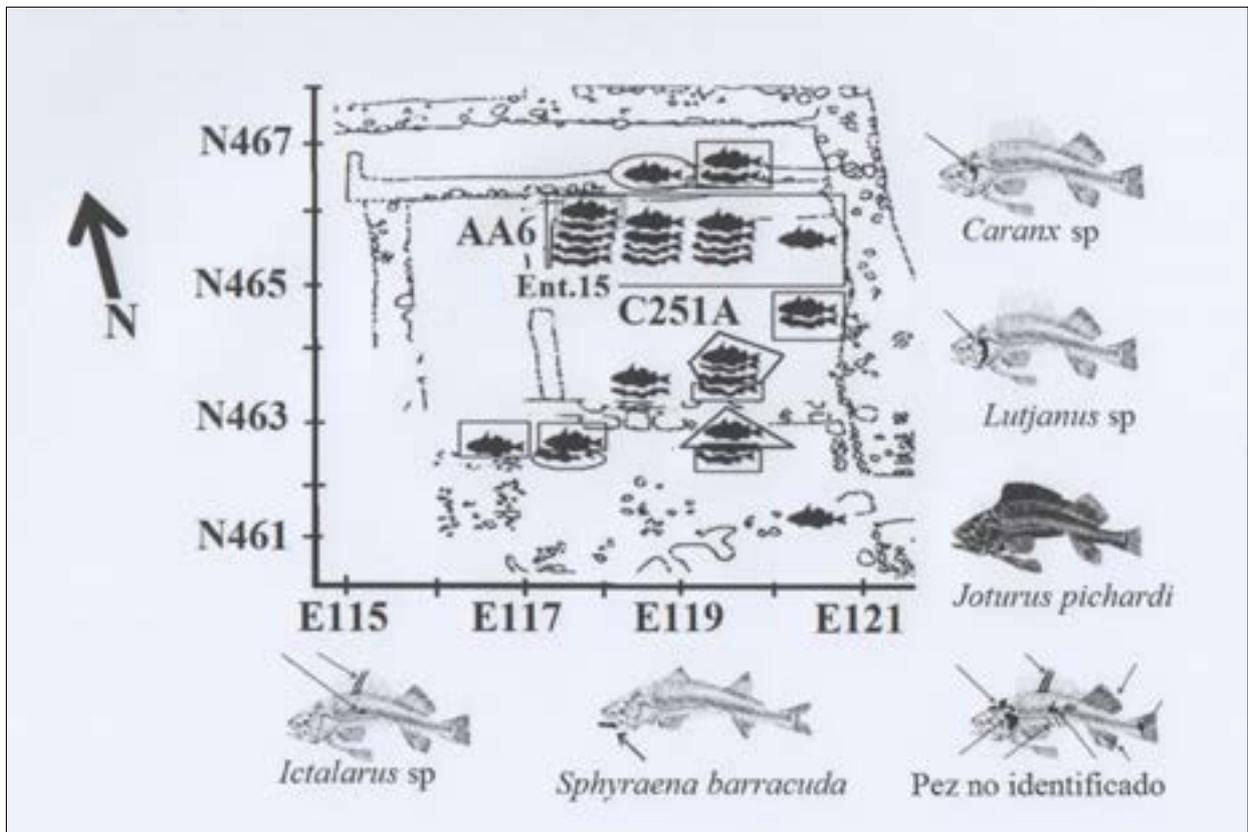


Figura 4. Huesos de peces en el sector de sastrerías (C251A). Cuadros-bobo; ovalo-huachinango; triángulos-jurel; polígono-bagre, cuadro a doble raya-barracuda; sin señalar peces no identificados

Cuadro 3.  
MNI identificados por fase cronológica en Teopanazgo

TAXA	FASE CRONOLÓGICA									
	MNI	tzm	tt	tm	tta	xt	xm	xta	me	P
<i>Joturus pichardi</i> *	70	4	12	6	18	11	3	10	5	
<i>Caranx hippos</i> *	4		2		1			1		
<i>Sphyaena barracuda</i> &	2					1		1		
<i>Bairdiella ronchus</i> *	1				1					
<i>Epinephelus nigritus</i> *	1							1		
<i>Myteroperca bonaci</i> &	1					1				
<i>Carcharhinus leucas</i> &	1					1				
<i>Cocodrylus moreletii</i> *	1		1							
<i>Cardisoma guanhumii</i> *	1					1		2		
<i>Gecarcinus lateralis</i> *	7				4	1				
<i>Eucidaris thouarsii</i> •	1				1					
<i>Lutjanus</i> &	13		3	2	1	4	1	1	1	
<i>Ictalurus</i> #	5				1	3	1			
<i>Lile</i> #	2		2							
<i>Centropomus</i> &	3				2	1				
<i>Eucinostomus</i> &	1					1				
<i>Caranx</i> &	1					1				
<i>Diapterus</i> &	1								1	
<i>Lutjanidae</i> &	6	1	1		1		1	1	1	
Pomacanthidae &	3				1			1		1
Atherenidae & #	3				1	1		1		
Carangidae &	1							1		
Clupeidae & #	2		1	1						
Cyprinodontidae #	1				1					
Pez * • & #	7				2			2	2	1
Pez pequeño * • & #	3					2	1			
Pez mediano * • & #	8	1	1	4		1			1	
Pez grande * • & #	1				1					
<b>Total</b>	<b>151</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

Origen: \* organismos del golfo de México, • del Pacífico y de ambos litorales y # peces de agua dulce.

### Ictiofauna identificada en Teopanazgo

Los huesos identificados, tanto anatómicamente como taxonómicamente, corresponden a seis familias: Atherinidae, Carangidae, Clupeidae, Cyprinodontidae, Lutjanidae y Pomacanthidae; siete géneros: *Lile*, *Ictalurus*, *Centropomus*, *Caranx*, *Lutjanus*, *Diapterus* y *Eucinostomus*; mientras que en el rubro de especie también fueron siete: *Carcharhinus leucas* (tiburón toro); *Bairdiella ronchus* (ronco), *Caranx hippos* (jurel), *Epinephelus nigritus* (mero o negrillo), *Joturus pichardi* (bobo), *Myteroperca bonaci* (perca) y *Sphyaena barracuda* (barracuda). Así el MNI, por fase cronológica, fue: ver cuadro 3.

Como se puede observar el MNI es de 151 individuos, siendo el de mayor presencia *Joturus pichardi* (bobo) con 70 ejemplares, lo cual representa 46.4% del total de ani-

males, si consideramos que existen 21 taxas ícticos, y que el único que supera la decena de individuos, sin considerar al bobo, es *Lutjanus* sp (huachinango) con 13 animales (8.6%), queda claro que el pez más relevante en el sitio es el *J. pichardi* el cual simbolizaba, en su momento, el animal sobre el cual estaba centrado el esfuerzo pesquero, cobrando un especial interés en las actividades alimentarias o de ritual-ceremonial en Teopanazgo; así:

los pescadores tienen por encomienda capturar una determinada variedad de pez (en este caso bobo); sin embargo, al estar en las labores de pesca se capturó también una cierta cantidad de huachinangos y otras variedades, que, aunque no eran el objetivo principal, tampoco se desdeñó su “captura imprevista” (Rodríguez 2010: 198).

Esto cobra una gran importancia, pues existe la potencial posibilidad de saber el momento en el cual se llevó a cabo la actividad pesquera, lo anterior sólo siguiendo, detalladamente, el ciclo de vida del bobo. En principio, es importante mencionar que este organismo es considerado dentro del grupo de peces catádmomos; es un pez que, al nacer en el mar migra, poco después, a los ríos, donde se desarrolla y vuelve al mar a desovar cuando alcanza la madurez sexual. Con ese dato, y conociendo que es el pez con mayor abundancia en el sitio, sobrepasando por mucho a las otras variedades ícticas, se puede inferir la temporada en la cual se realizó la captura, o pesca, estableciéndose entre los meses de enero a marzo, lo anterior considerando que es el primer trimestre del año cuando las hembras comienzan a cargarse de huevecillos. Al respecto:

Esta especie tiene una distribución geográfica desde el norte de Veracruz hasta Panamá. Las localidades continentales donde se le ha podido observar son las cuencas de los ríos Misantla, Papaloapan, Coatzacoalcos, Grijalva y Usumacinta. Es una especie considerada como parte del componente periférico y sustituto, podría ser incluida dentro del conjunto de peces catádmomos, debido a su comportamiento general. Los adultos habitan preferencialmente las zonas donde se presentan rápidas corrientes y torrentes en los ríos de montaña de la vertiente oriental de México. En estas áreas se alimentan y reproducen, aunque las larvas se dirigen hacia el mar abierto, donde forman parte del plancton temporal. Su permanencia en este ambiente se desconoce, aunque es probable que en el estadio prejuvenil inicie el retorno hacia las localidades dulceacuícolas [...] Su reproducción se realiza a finales de cada año y desde el mes de enero, las hembras comienzan a llenar sus ovarios con miles de huevos. Comúnmente se le captura con atarrayas, y redes que no estropeen su delicada carne (Rodríguez 2010: 101).

La interpretación es que, con seguridad, los productos pesqueros llegaron procedentes de la costa del golfo de México, propiamente del estado de Veracruz, contestando así a nuestra pregunta de *dónde*. Sin embargo, ¿es sostenible suponer que la pesca se efectuó en esta costa mesoamericana? La respuesta es: ¡sí!, y la corroboramos constatando que las especies costeras, presentadas en la cuadro 3, y que incluye a los no peces cocodrilo de Moret (*Crocodylus moreletii*) y cangrejos, rojo y azul (*Gecarcinus lateralis* y *Cardisoma guanhumi*, respectivamente) son propias del lugar y habría que sumarlas especies identificadas de peces: tiburón toro, huachinango, jurel, ronco, mero, perca y barracuda, quedando más que claro de donde provienen los peces identificados en Teopancazco; diez de las once<sup>3</sup> especies identificadas son endémicas en las costas

del golfo de México, pero sobre todo el bobo, que además de ser el más abundante, actualmente puede ser pescado en los ríos que desembocan en la costa veracruzana.

Finalmente, y para dar respuesta al *Cómo* llegaron los peces a Teopancazco, resulta importante recordar que, en el camino metodológico, se propuso efectuar un ensayo arqueométrico, en diez muestras de huesos tomados al azar. Al respecto el trabajo con el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) permitió una observación general de la superficie del hueso, y un análisis químico de los materiales que estaban conformando las llamadas *costras*, los resultados indicaron una concentración de cristales de diferentes tipos de sales: sodio (Na), potasio (K), magnesio (Mg), manganeso (Mn), entre otros, que debieron presentar cero presencia o muy discretas lecturas en partes por millón (ppm) en la superficie de los huesos; lo anterior puede observarse en la siguiente cuadro 4:

La aplicación de métodos arqueométricos, resultó ser vital para el análisis de los elementos químicos en el hueso de los peces, permitiendo establecer concentraciones salinas que sólo dejan como respuesta una preservación de los peces, encontrados en Teopancazco, por técnicas de salazón o ahumado, tal y como aprecia en el cuadro 4, de esta forma se da respuesta al *cómo* llegaron los peces al centro de México desde la costa veracruzana. Aunque se debe tener en consideración, y no descartar otros métodos de preparación para el traslado de los organismos, éstos pueden incluir, en diferentes versiones aplicadas en los asentamientos humanos, salado-ahumado, salado-secado al sol, salado en salmuera-ahumado y el asado, como menciona Guzmán, refiriéndose a la cultura mexicana en las costas del golfo de México: “Después de conquistar en esa región, los mexicanos recibían pescado a la parrilla, un homenaje gastronómico” (Alvarado Tezozómoc 1980; Guzmán 2018: 32).

Resulta interesante mencionar que el modo de preparar pescado asado, y con ello garantizar que este producto pesquero pueda perdurar por lo menos un par de meses, puede hacerse de dos maneras; el primero es sumergiendo el pez, fileteado o en corte mariposa, en una solución salina (salmuera) y después dejar escurrir o secar el pescado a la intemperie; el segundo se realiza siguiendo cuatro etapas en el procesado y selección de los especímenes, corte y despiece, lavado-secado y asado de los peces en parrilla (Jiménez y Rendón 2018, Rodríguez en prensa).

Un procedimiento que no se puede dejar de mencionar, pues permite el traslado de recursos costeros, incluyendo a los peces, es el que menciona Guzmán quien señala que los peces no necesariamente pudieron ser transportados para ser aprovechados en la alimentación, sino para cumplir con otras actividades culturales —ceremonias, ofrendas o utensilios ornamentales en la confección de atuendos, entre otras—, lo cual les permitía preparar a los organismos en taxidermia, la aplicación de una serie de tecnologías donde se podía manipular el cuerpo de los animales capturados, que serían preparados para su traslado a lugares alejados de las costas mesoamericanas, en este caso con dirección al centro de México. Es importante mencionar que estas

<sup>3</sup> La onceava especie es el erizo lapicero (*Eucidaris thouarsii*), habitante de las aguas de poca profundidad (someras) del Pacífico tropical y puede ser observado desde la costa de Baja California Sur hasta Panamá (Solís 2005; Rodríguez 2006; Honey-Escandón 2008).

Cuadro 4.

Concentración de sales en muestras óseas de peces, que presentaron concentraciones tipo “costras”, en la superficie y oquedades (forámenes).

Número	Registro	Elementos químicos									
		Si	Al	Ca	Na	K	Mg	Mn	Fe	Cu	Cr
50047	N452 E117 E1 C247B AA88 Ent. 24 R6	<b>30.8</b>	13.8	<b>35.9</b>	4.6	1.7	0.61	0.14	3.8	<b>6.6</b>	1.8
33944	N463 E117 E1 C151 R1	<b>56.8</b>	<b>23.5</b>	8.5	3.15	0.58	1.89	0.19	2.99	2.31	0
54338	N464 E101 E1 C162B R3	13.7	4.24	<b>67.73</b>	3.28	0	2.82	1.52	0.23	<b>6.46</b>	0
65806	N462 E117 E1 C251A R1	0	<b>37.6</b>	10.4	3.99	2.89	0	0	<b>15.5</b>	<b>28.7</b>	0.69
53109	N452 E116 E1 C213A R8	24.0	0	5.85	<b>8.64</b>	<b>5.29</b>	2.61	0	1.72	<b>45.9</b>	<b>5.95</b>
15060	N455 E96 E1 C6 R6	<b>64.0</b>	16.0	8.38	1.22	0.76	3.84	0	2.74	2.55	0.05
79373	N460 E105 E1 C106D 362E AA21 5B R9	19.3	8.80	<b>36.6</b>	1.32	0.96	1.64	<b>6.66</b>	3.74	3.17	0
76897	N470 E108 E1 C277 R4	<b>39.0</b>	13.7	<b>30.9</b>	3.42	0.89	<b>8.14</b>	0.53	2.45	0.77	0
79517	N461 E105 E1 C106D 362E AA215B R9	<b>52.8</b>	<b>20.6</b>	11.5	3.03	1.91	1.33	0.95	2.03	1.55	0
79563	N460 E105 E1 C106D 362E AA215B R11	0	64.8	2.96	<b>10.9</b>	0.03	<b>9.59</b>	0.48	2.31	<b>7.06</b>	0

innovaciones no necesariamente tenían que ser aplicadas por los mexicas, sino más bien por los habitantes donde se llevaba a cabo la pesca, pescadores artesanos que vivían en la costa (Guzmán 2018).

## Conclusiones

Antes del presente estudio se tenía la identificación de no más de una docena de elementos óseos en todo Teotihuacan: una espina dorsal de pez gato, en Xocotitla; un par de huesos de bagre en Tepantitla; una cauda de mantarraya en la Cueva de las Varillas; cinco huesos, principalmente vértebras, en: Oztoyahualco, Yahualala, Tlajinga 33 y Tlailotlacan (Valadez, 1992; Valadez y Rodríguez, 2009). En 2018, la candidata a doctora María Colín, de su proyecto en Tlajinga y Barrio Oaxaqueño, me mostró el diente de un tiburón que está pendiente de identificación. Se han identificado muy pocos elementos óseos relacionados con este importante grupo de vertebrados. Con base en ello, Teopancazco se convierte en una verdadera fuente de información, pues en él se encontraron más de mil huesos de diferentes tipos de peces, la mayoría de ellos vinculados con el ambiente marino de la costa veracruzana.

Lo anterior no es un argumento aislado pues el estado de Veracruz cuenta con una franja costera de poco más de 745 km de longitud, siendo ésta de poco más de 25% del componente litoral de la costa del golfo de México, además de las diversas evidencias que relacionan a Teotihuacán con el estado de Veracruz, tal y como menciona Manzanilla:

La fundación del Barrio de Teopancazco pudo haber sido atribuida a la llegada de nobles procedentes de otra región de Mesoamérica, trayendo consigo mucho

de la cultura culinaria, artesanal y ritual de la Costa del Golfo; pero quizás, a la larga (en época Xolalpan), los nobles teotihuacanos parecen haber tomado la administración del barrio, y asumido los vínculos, los recursos y la mano de obra foránea para articular relaciones directas con Veracruz (2007: 498).

Por su extensión y presencia de animales costeros, principalmente peces, es más evidente que los restos óseos encontrados en Teopancazco provengan de esa región. Esto se refuerza si consideramos que las especies de animales identificadas tienen una amplia distribución biogeográfica en la costa del golfo de México, específicamente el bobo, que es la especie con mayor presencia de individuos en el sitio.

Los huesos de los peces presentaron características poco comunes en su superficie, sobre todo en oquedades o forámenes, los cuales fueron cubiertos con sedimentos. A partir de estudios sencillos de arqueometría, se identificó que los sedimentos contenían distintos tipos de sales, lo que sugiere que técnicas como la deshidratación al sol, el salado o el ahumado pudieron haber sido utilizadas como métodos de preservación. Estas técnicas probablemente facilitaron el transporte del producto pesquero, evitando problemas de descomposición. Desde esta premisa y siendo los bobos, por la delicadeza de su carne, organismos altamente preciados, seguramente se buscaba que este animal se preservara por largo tiempo, empleando así las técnicas mencionadas, incluyendo también ahumado o asado en *parrilla*, como lo mencionan Jiménez y Rendón (2018) con cazones de Campeche, para que se transportaran sin problemas hasta el altiplano central, evitando así los problemas de descomposición *post mortem* y poder ser aprovechados para fines alimentarios, actividades de carácter ritual-ceremonial o para la decoración ornamental,

si hubiesen sido procesados con técnicas de taxidermia como menciona Guzmán (2018); lo que sí es incuestionable, es que los peces tuvieron que ser procesados en el lugar donde se efectuó la pesca, en la costa veracruzana, antes de llegar a Teotihuacán.

Si nos dirigimos directamente al sustento metodológico de la arqueología marítima, todavía falta mucho por descubrir y analizar respecto a las técnicas de pesca desde embarcaciones tan simples como serían las canoas, pudiendo apreciar diferentes tecnologías para la captura de los peces. Éstas, desde mi perspectiva, pueden ser resumidas en artes de pesca activas, con el empleo de redes desde las embarcaciones que bien pudieron ser de mango —con todas sus variantes—, el chinchorro, las redes de arrastre y atarrayas, las cuales se transportaban en las pequeñas canoas. Así también, y no menos importante, son las artes de pesca activas que no empleaban redes, pero sí embarcaciones que permitían a los pescadores su traslado hacia el lugar de pesca, una vez que se encontraban en el sitio adecuado, empleaban fisgas, arpones y lanzas para ser alcanzar a sus presas o, en una actividad más arriesgada, se arrojaban a las aguas y realizaban el buceo libre con arpón o simplemente la captura a mano (Rodríguez, 2017).

Podemos concluir que los resultados confirman que los peces tuvieron tres propósitos a cubrir:

1. Ser la base de un uso alimentario; bajo esta suposición existen argumentos suficientes que permiten establecer que la mayoría de las variedades de peces identificadas en el sitio de estudio fueron sometidas a fuentes de calor externas, y ello se manifiesta en la concentración de sales como resultado de la desecación, secado al sol, ahumado o asado para garantizar con ello su traslado a largas distancias.
2. El empleo de los peces apunta a un propósito de actividades relacionadas con lo ritual-ceremonial, que seguramente se efectuó en el sector del patio central hacia la zona residencial, o viceversa.
3. El último propósito tiene más que ver con un objetivo de ser empleados como productos, artesanales, elementos decorativos u ornamentales, para ser colocados en trajes de algodón (atavíos) seguramente de gente de alto estatus.

Finalmente, la abundante presencia de peces en Teopancazco permite establecer un valor importante en la alimentación de los antiguos habitantes de Teotihuacán, y del altiplano central en lo general, así como un inestimable valor simbólico en lo ceremonial y un uso *entrañable* en lo ornamental, dejando evidencia de lazos afectivos que la gente de la costa del golfo de México mantenía con habitantes del altiplano central, a pesar de las largas distancias.

### Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento a la doctora Linda R. Manzanilla por darme la oportunidad de trabajar con los materiales arqueozoológicos de su proyecto *Teotihuacán*

*élite y gobierno: excavaciones en Teopancazco*, al doctor Raúl Valadez por las observaciones y comentarios, a Mónica Gómez y Fernanda Rodríguez; finalmente y no menos importante sino todo lo contrario, quiero agradecer la invitación para presentar este documento y a su revisión al doctor Jorge Manuel Herrera Tovar.

### Referencias

- Borhegyi, S. F. de (1961). Shark teeth, stingray spines, and shark fishing in ancient Mexico and central America. *Journal of Anthropological Research* 17 (3), 273-296.
- Díaz-Pardo, E. y E. Teniente Nivón (1991). Aspectos biológicos y ecológicos de la ictiofauna rescatada en el Templo Mayor de México-Tenochtitlán. E. Matos Moctezuma (Coord.), *Trabajos arqueológicos en el centro de la Ciudad de México*. Antologías, Serie Arqueología. (pp. 369-383). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Fuente, B. de la (Coord.) (1996). *La Pintura Mural Prehispánica en México*. Vol. I: *Teotihuacán*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Gamio, M. (Ed.) (1922). *La población del valle de Teotihuacán. El medio en que se ha desarrollado su evolución étnica y social. Iniciativas para procurar su mejoramiento*. México: Dirección de Antropología, Secretaría de Educación Pública.
- Guzmán, A. F. (2018). Fishes from complex an offering of Templo Mayor of Tenochtitlan (Mexico City, Mexico). *Archaeofauna* 27, 21-36. Disponible en: <https://doi.org/10.15366/archeofauna2018.27.002>.
- Hamblin, N. L. (1984). *Animal use the Cozumel maya*. Arizona: University of Arizona.
- Herrera, J. M. y M. Chapanoff (2017). Regional Maritime Contexts and *the Maritorium*: A Latin American Perspective on Archaeological Land and Sea Integration. *Journal of Maritime Archaeology* (12), 163-178. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11457-017-9191-x>.
- Honey-Escandón, M. (2008). Equinodermos (*Echinodermata*) del Pacífico mexicano. *Revista de Biología Tropical* 56 (3), 57-73.
- Hoshino K. y K. Amaoka (1998). Osteology of the flounder, *Tephrinectes sinensis* (Lacèpede) (Teleostei: Pleuronectiformes), with comments on its relationships. *Ichthyological Research* 45, 69-77.
- Kobelkowsky, D. A. (2002). Osteología del lenguado *Citharichthys spilopterus* (Pises: Pleuronectiformes). *Anales del Instituto de Biología, Serie Zoología* 73 (1), 53-65.
- Linné, S. (1934). *Archaeological Researches at Teotihuacán, Mexico*. Estocolmo: Ethnographical Museum of Sweden.
- Manzanilla, L. R. (2006). Estados corporativos arcaicos. Organizaciones de excepción en escenarios excluyentes. *Revista Cuicuilco* 13 (36), 13-45.
- Manzanilla, L. R. (2008). Las “casas” nobles de los barrios de Teotihuacán: estructuras exclusionistas en un entorno

- corporativo. *Memoria 2007 de El Colegio Nacional*. (pp. 453-470). México: El Colegio Nacional.
- Manzanilla, L. R. (2011). Sistemas de control de mano de obra y del intercambio de bienes suntuarios en el corredor teotihuacano hacia la costa del Golfo en el Clásico. *Anales de Antropología* 45, 9-32.
- Manzanilla, L. R. (2012). Introducción. Teopancazco, un centro de barrio multiétnico de Teotihuacan. L. R. Manzanilla (Ed.), *Estudios arqueométricos del centro de barrio de Teopancazco en Teotihuacan*. (pp. 17-66). México: Coordinación de Humanidades, Coordinación de la Investigación Científica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Manzanilla, L. R. (2018). Introducción. L. R. Manzanilla (Ed.), *Teopancazco como centro de barrio multiétnico de Teotihuacan: los sectores funcionales y el intercambio a larga distancia*. (pp. 9-23). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Manzanilla, L. R. (1997-2005). *Informes Técnicos del Proyecto "Teotihuacan: elite y gobierno, excavaciones en Teopancazco"*. Entregados al Consejo de Arqueología, México.
- Manzanilla, L. R. (Ed.) y R. Valadez (Coord.) (2017). *El uso de los recursos naturales en un centro de barrio de Teotihuacan: Teopancazco*. (pp. 39-121). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Manzanilla, L. R., R. Valadez, B. Rodríguez, G. Pérez, J. Padró, A. Velázquez, B. Zúñiga y N. Valentín (2011). Producción de atavíos y tocados en un centro de barrio de Teotihuacan. El caso de Teopancazco. En L. R. Manzanilla y K. Hirth (Eds.), *La producción artesanal y especialización en Mesoamérica. Áreas de actividad y procesos productivos*. (pp. 59-85). México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Millon, R. (1973). *The Teotihuacan map*. Volume One, part One: Text. Estados Unidos: University of Texas Press.
- Muckelroy, K. (1979). *Maritime Archaeology. New Studies in Archaeology*. Estados Unidos: Cambridge University Press.
- Pecci, A. (2000). *Análisis químico de pisos y áreas de actividad. Estudio de caso en Teopancazco, Teotihuacan*. Tesis de maestría en Antropología (Arqueología). México: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Polaco, O. y A. F. Guzmán (1997). *Arqueoictiofauna mexicana*. Colección Científica, Serie arqueología. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Rodríguez, B. (2010). *Captura, preparación y uso diferencial de la ictiofauna encontrada en el sitio arqueológico de Teopancazco, Teotihuacan*. Tesis de doctorado, posgrado en Antropología. México: Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez, B. (2006). *El uso diferencial del recurso faúnico en Teopancazco, Teotihuacan, y su importancia en las áreas de actividad*. Tesis de maestría en Antropología. México: Facultad de Filosofía y Letras, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez, B. (2017). Los recursos animales costeros. L. Manzanilla (ed.), R. Valadez (coord.) *El uso de los recursos naturales en un centro de barrio de Teotihuacan: Teopancazco*. (pp. 185-263). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez, B. y R. Valadez (2013). Vestigios del recurso costero en el sitio arqueológico de Teopancazco, Teotihuacan, estado de México, *Revista Española de Antropología Americana* 43 (1), 9-29.
- Rodríguez, B. y R. Valadez (2014). Recursos costeros en la ciudad de los dioses. C. M. Götz y K. F. Emery (Eds.), *La arqueología de los animales de Mesoamérica*. (pp. 51-82). Estados Unidos: Lockwood Press.
- Valadez, R. (1992). *Impacto del recurso faunístico en la sociedad teotihuacana*. Tesis para obtener el grado de doctor en Ciencias (Biología). México: Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Valadez, R. y B. Rodríguez (2009). Arqueofauna de vertebrados descubierta. L. Manzanilla N. (Ed.) y R. Valadez (Coord.), *El ambiente y el hombre. Arqueofauna de los túneles de Teotihuacan, estudios interdisciplinarios*. México: El Colegio Nacional.
- Valadez, R., B. Rodríguez, J. C. Piñón y A. F. Silva (2017). Arqueofauna de Teopancazco, dinámicas de uso y cambios en el tiempo. L. Manzanilla (ed.), R. Valadez (coord.) *El uso de los recursos naturales en un centro de barrio de Teotihuacan: Teopancazco*. (pp. 39-121). México: Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.