

Ofrendas de peces asociadas a entierros del Clásico-Epiclásico en Urichu, Michoacán, México

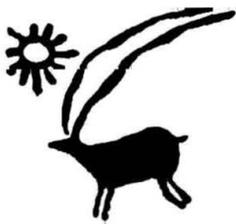
ANA FABIOLA GUZMÁN^{1,2}, ÓSCAR J. POLACO^{2,1}, & HELEN P. POLLARD³

⁽¹⁾Departamento de Zoología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y Plan de Ayala, México D. F. 11340, México.

⁽²⁾Subdirección de Laboratorios y Apoyo Académico, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Moneda 16, Col. Centro, México D. F. 06060, México.

⁽³⁾Department of Anthropology, Michigan State University, Baker Hall, East Lansing, Michigan, 48824 - 1118, EUA.

(Received 6 November 2000; accepted 5 July 2001)



RESUMEN: Durante las excavaciones efectuadas en un complejo de pirámides plaza en el sitio arqueológico Urichu, localizado en la orilla suroeste del Lago de Pátzcuaro, en el estado de Michoacán, México, se encontró una tumba de los periodos Clásico tardío y Epiclásico (500-900 dC). Entre los objetos depositados, destacan cuatro platos trípodes conteniendo restos de peces; las fechas de radiocarbono asociadas son, para uno de los platos, 405 a 555 dC, y para los otros tres, 800 a 1000 dC. Los restos pertenecen a una sola especie, el goodeido *Goodea luitpoldi*, un pez local del Lago de Pátzcuaro. En el plato de temporalidad más temprana se encontraron siete individuos y en el otro conjunto, nueve. Los peces usados en cada caso son de talla similar, lo cual sugiere una selección de los mismos, pero difiere entre conjuntos, ya que los de talla más pequeña corresponden al periodo más antiguo. Los peces estaban completos y sin eviscerar, pero no fue posible determinar su forma de preparación. Por la naturaleza del contexto, es posible que los peces formen parte de una ofrenda alimentaria. Esta es la primera vez que se reporta una ofrenda de peces para esta región de México.

PALABRAS CLAVE: MÉXICO, MICHOACÁN, CLÁSICO-EPICLÁSICO (400-900 DC), ARQUEOZOOLOGÍA, PECES, OFRENDAS

ABSTRACT: During the excavations of a pyramid plaza complex of the archaeological site of Urichu, located on the southwest shore of Lake Pátzcuaro (Michoacán state, México), a tomb from late Classic and Epiclassic periods (500-900 aC) was found. Among the artifacts, there were four ceramic tripod bowls containing fish remains; the associated radiocarbon dates, for one of the bowls spans from 405 to 555 aC, whereas the other three date from 800 to 1000 aC. The remains belong to one species of goodeid, *Goodea luitpoldi*, a local fish from Lake Pátzcuaro. The bowl of earlier age had seven individuals, while the others had nine fishes each. The fishes were of similar size in each of the bowls, suggesting some kind of selection, but the sizes were different for each one of the bowls. The smallest fishes are those from the oldest period. All fishes were apparently complete and ungutted, but it was not possible to determine whether any kind of preparation had taken place. Because of the context, the fish possibly represented food offerings, this being the first time that such offerings are reported for this Mexican region.

KEY WORDS: MÉXICO, MICHOACÁN, CLASSIC-EPICLASSIC (400-900 AC), ARCHAEOZOOLOGY, FISH, OFFERINGS

INTRODUCCIÓN

En el oeste de México, en la región comprendida entre los ríos Lerma-Santiago y Balsas, se dio una larga ocupación humana que culminó con el desarrollo del imperio tarasco, llamado también reino de Michoacán y que significa en

lengua náhuatl lugar de pescados (Figura 1). La región se caracteriza por que ahí se localizan varios de los principales cuerpos lacustres de México, los que con su rica flora y fauna, fueron un importante factor en la subsistencia de los grupos asentados (Alcalá, 1988; Toledo & Argueta, 1993).



FIGURA 1

Mapa del centro-occidente de México. Entre los lagos interiores de esa área se encuentra el Lago de Pátzcuaro, en el estado de Michoacán.

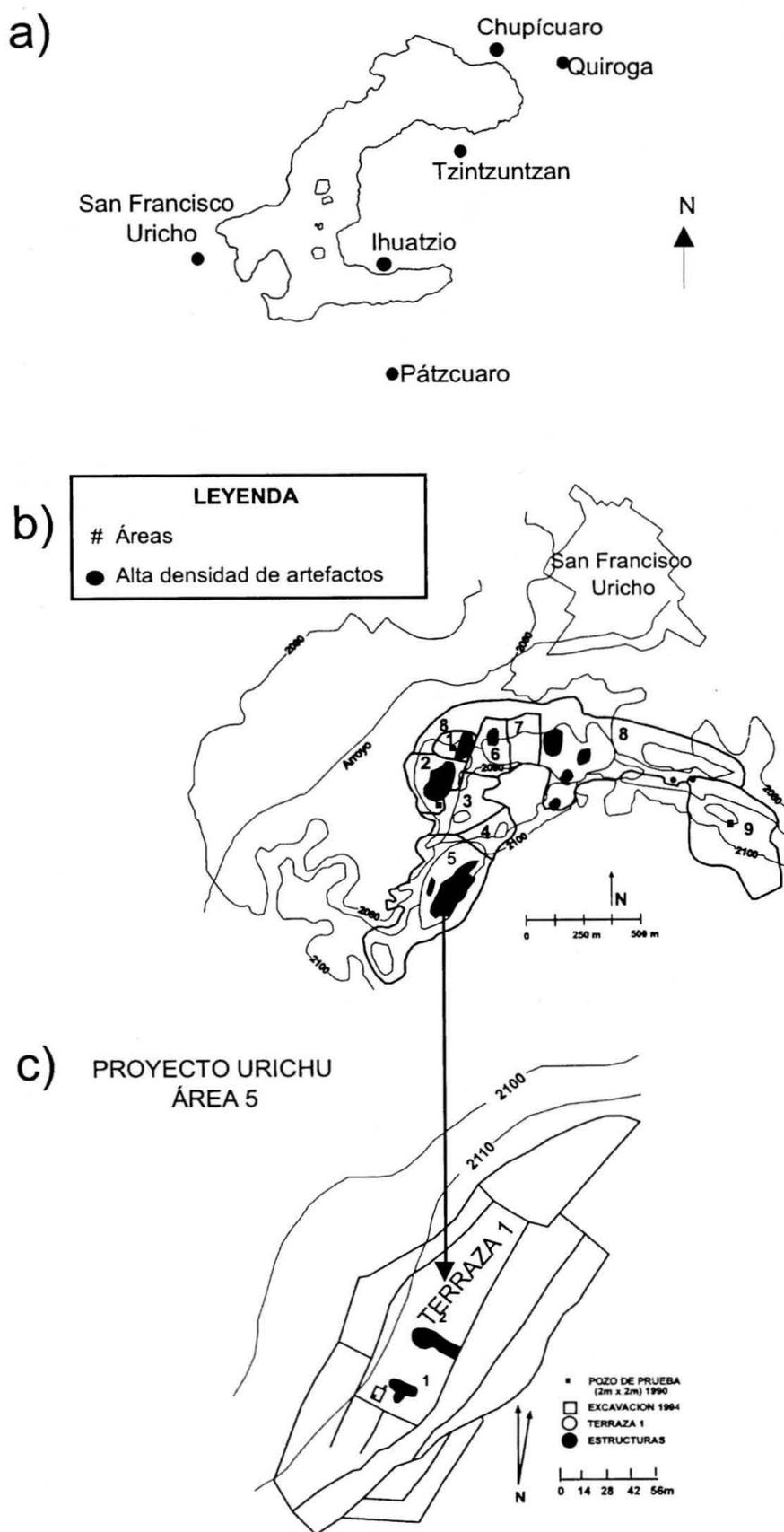


FIGURA 2

Mapa de localización del sitio Urichu: a) Lago de Pátzcuaro con algunos de los poblados que actualmente existen en el área. b) acercamiento al poblado San Francisco Uricho: se numeraron y resaltaron las áreas arqueológicas detectadas para el sitio Urichu, así como las zonas de mayor densidad de artefactos (en negro). C) Mapa de la excavación en la terraza 1 del área 5.

La ocupación del área ocurrió al inicio de nuestra era con aumentos poco significativos de la población, pero hacia el año 1250 dC se da una transformación radical por movimientos de colonización externos (Michelet, 1996), concomitante con el surgimiento del estado tarasco en el siglo XIII dC (Schöndube, 1996). Una de las principales regiones pobladas por los tarascos se encontraba alrededor del lago endorreico de Pátzcuaro, en el estado de Michoacán, y la parte noreste del mismo fue escogida para asentar la última capital del reino y centro geopolítico del imperio: Tzintzuntzan (Figura 1; Pollard & Cahue, 1999).

El imperio tarasco era, junto con el mexica, uno de los más importantes a la llegada de los españoles al centro de México en 1519 y emergió como resultado de la unificación geopolítica de las comunidades autónomas de las tierras altas centrales de Michoacán (Pollard & Cahue, 1999). Uno de los vestigios de esas comunidades autónomas corresponde a un complejo de pirámides-plaza del sitio arqueológico Urichu, localizado en la orilla suroeste del lago y al sur del actual pueblo de San Francisco Uricho (Figura 2); excavaciones recientes descubrieron, debajo de los pisos de una estructura residencial de la élite, una tumba hecha con piedras alineadas (Figura 3: área 5, tumba 1), conteniendo al menos 10 entierros y 87 objetos funerarios de los periodos Clásico tardío y Epiclásico (500-900 dC), lo que sitúa efectivamente a la tumba en momentos previos al establecimiento del estado tarasco (Pollard & Cahue, 1999).

Entre los objetos depositados en la tumba, destacan cuatro platos trípodes que contenían restos de peces (Figura 4): tres de los platos (números de registro 1185, 1187 y 1189) estaban asociados a los restos de un adolescente de sexo indeterminado (entierro 13) y el cuarto (número de registro 1178), a los restos de dos hombres adultos (entierro 21); las fechas de radiocarbono asociadas al plato 1178 oscilan entre 405 y 555 dC, mientras que para los demás platos están entre 800 y 1000 dC (Pollard & Cahue, 1999).

El uso de los peces entre los pueblos que habitaron el Lago de Pátzcuaro se encuentra bien documentado en las fuentes etnohistóricas (e.g. Alcalá, 1988); sin embargo, la evidencia arqueológica de su uso es muy pobre, ya que la única mención previa conocida para esta zona es el hallazgo de res-

tos de pescado blanco (*Chirostoma* sp.) en el fondo de unas yácatas cerca de Tzintzuntzan (Martín del Campo, 1946; Polaco & Guzmán, 1997).

La falta de trabajos arqueológicos en la región (Schöndube, 1996) resulta en un magro conocimiento de los aspectos arqueozoológicos, ya que los pocos estudios realizados corresponden a la ocupación en el siglo XVI de la capital tarasca, en específico al momento del contacto. Entre la fauna identificada está el guajolote (*Meleagris gallopavo*), el conejo (*Sylvilagus floridanus*), el venado (*Odocoileus virginianus*), dos tuzas (*Thomomys umbrinus* y *Cratogeomys* sp.) y el perro; también se han registrado especies europeas, representadas por el caballo, buey, cerdo, borregos y cabras (Alvarez & Ocaña, 1999). En general, se carece de información para el inicio del Posclásico y de los periodos Clásico y Epiclásico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los peces estudiados fueron recuperados en platos descubiertos, a excepción del plato 1185 que tenía otro plato funcionando como tapadera (plato 1186: Figura 4). El diámetro de cada uno es de 10.7 (plato 1178), 21.0 (plato 1185), 23.4 (plato 1187) y 15.8 cm (plato 1189); el plato usado como tapadera midió 15.2 cm.

Los restos de peces eran evidentes en los platos 1178 y 1185 (Figura 5). En los platos 1187 y 1189, por el contrario, aparecieron pocos restos durante la flotación de la tierra que contenían, que desafortunadamente fueron mezclados con los del plato 1185; debido a que la mayor parte de los restos estaban en el plato 1185 y a que los tres platos estaban asociados a un mismo entierro, se consideró que estos materiales podían ser comparados con los del plato 1178.

El contenido se tamizó en seco, empleándose una columna de cuatro tamices de luz de malla de 0.96, 0.59, 0.215 y 0.125 mm. Se analizaron todos los restos retenidos en los dos tamices de malla más grande, y únicamente los restos identificables en los tamices de malla menor.

La identificación anatómica y taxinómica¹ se realizó por comparación con material de la Colec-

¹ Se emplea la palabra taxinomía y sus derivados, en lugar de taxonomía, siguiendo a Pasteur (1976) y Fischer & Rey (1983); el término es aceptado por el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (International Commission on Zoological Nomenclature, 1999; ver apartado correspondiente al francés).

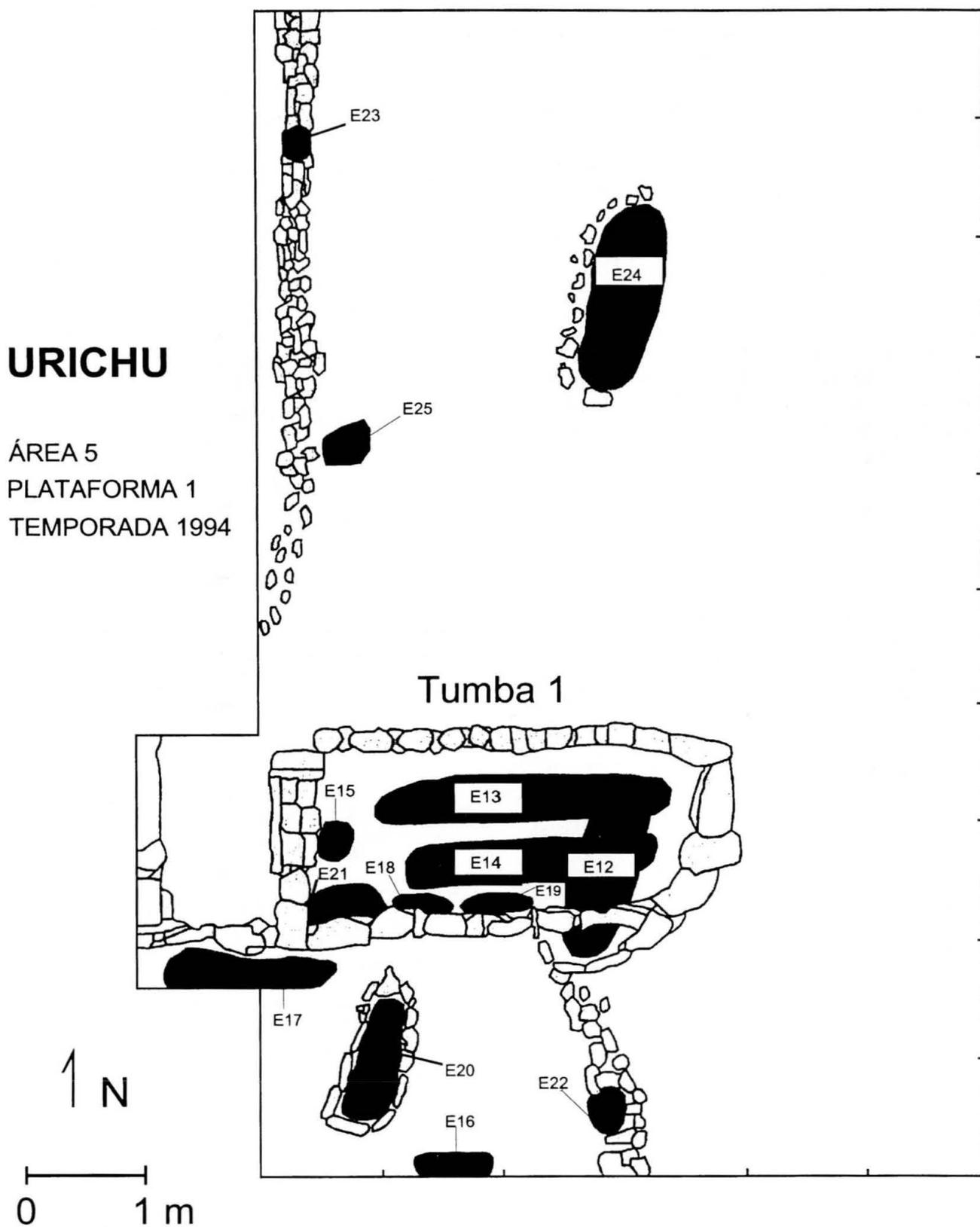


FIGURA 3

Plano de los entierros excavados en la terraza 1 del área 5. E = entierro. Modificado de Pollard & Cahue (1999).

URICHU

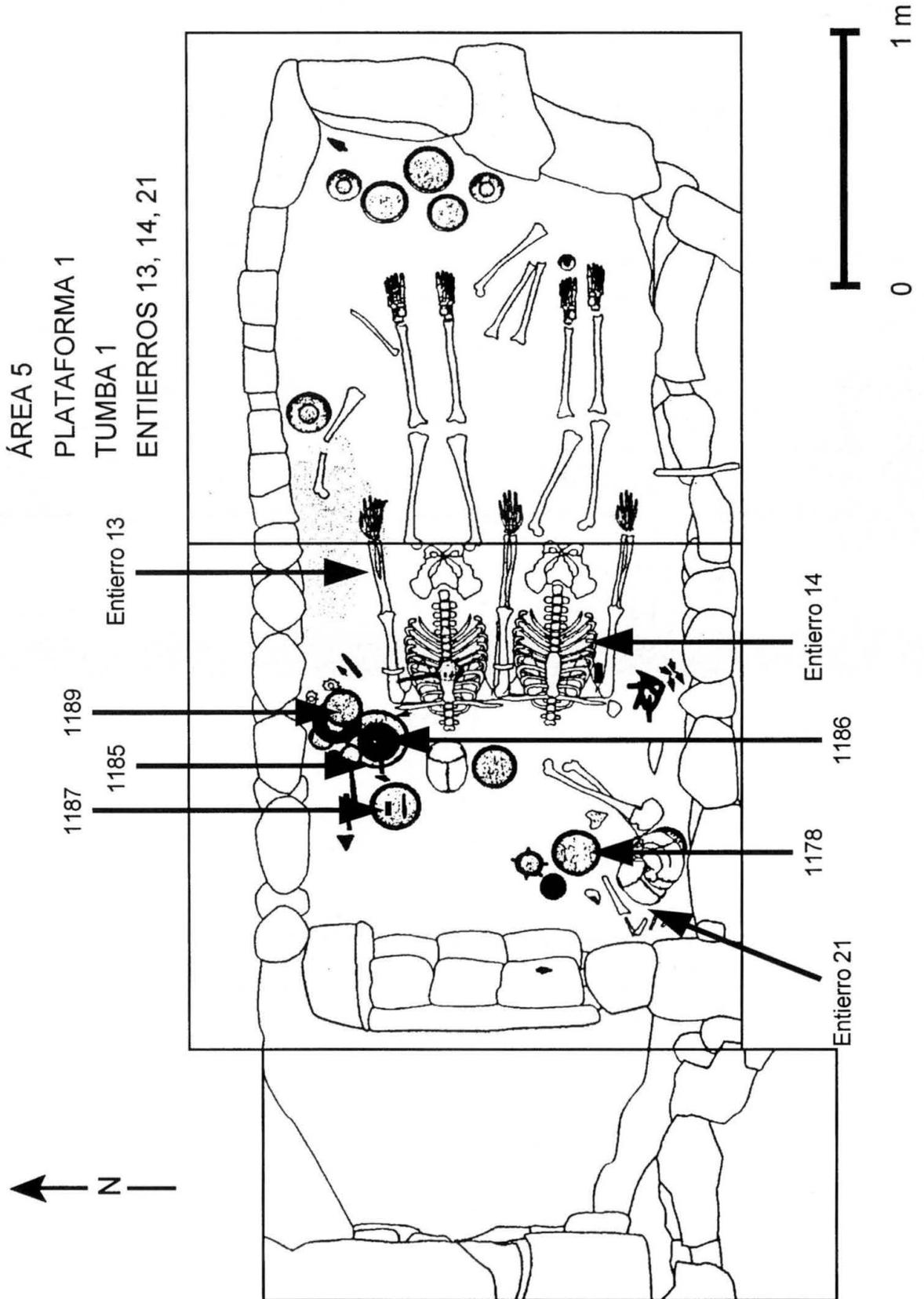


FIGURA 4

Tumba 1, terraza 1, área 5. Se señala la ubicación de los platos que contenían restos de peces. Modificado de Pollard & Cahuc (1999).



FIGURA 5

Contenido del plato 1185, donde se observan los restos de peces.

ción Osteológica de Referencia del Laboratorio de Paleozoología del Instituto Nacional de Antropología e Historia.

El número mínimo de individuos depositados en cada plato se calculó por la frecuencia de las diferentes piezas anatómicas (e.g. Grayson, 1984), eligiéndose aquélla que presentó el valor más alto y que en el presente análisis fue la primera vértebra precaudal.

La talla de los peces se estimó a través de ecuaciones de regresión entre el tamaño de los huesos y la talla de los peces, las que se obtuvieron usando el material de la colección de referencia. Las medidas consideradas se basaron en Morales & Rosenlund (1979) y Béarez (1996). En la arqueociología se han aplicado al menos cinco tipos de ajuste para estas valoraciones (e.g. Leach & Boocock, 1995); sin embargo, debido a que en la colección son muy pocas las especies presentes con más de 10 ejemplares, no fue factible realizar un análisis estadístico riguroso para determinar el mejor ajuste que se aplicara para este caso, por lo

que se decidió explorar sólo dos, el lineal y el *power curve*, por ser los de uso más común y de los que mejor explican este tipo de relación (e.g. Leach & Boocock, 1995; Béarez, 1996; Desse & Desse-Berset, 1996); de entre ambos, se seleccionó la ecuación que proporcionó un mejor ajuste y que para el presente análisis resultó ser la que relacionó, de manera lineal, la anchura de la primera vértebra precaudal (AP) con la longitud patrón o estándar (LP): $LP = 29.94552 + 47.21292 (AP)$, $r = 0.8912$, error estándar de $y = 6.82910$, error estándar = 9.80867, $t = 4.81338$ y residuales = 279.81966. También se estableció el intervalo de confianza de las tallas estimadas, de acuerdo con la ecuación indicada por Daniel (1993).

RESULTADOS

Los restos de peces depositados en los platos pertenecen a una única especie, el goodeido *Goodea luitpoldi* (Steindachner, 1894), localmente

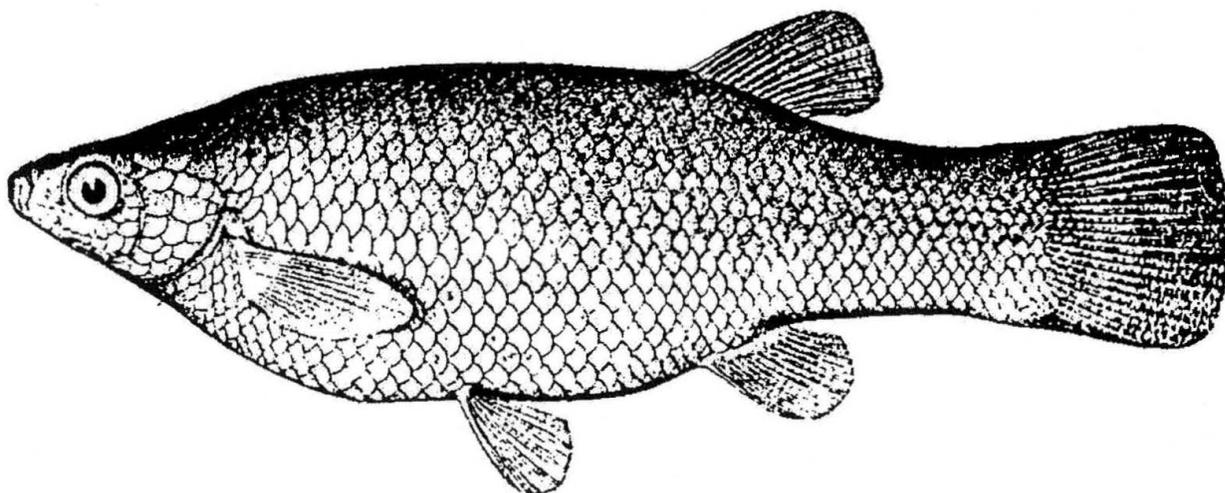


FIGURA 6

El tiro *Goodea luitpoldi*. Tomado de Meek (1904).

conocido como t'iru (en tarasco) o tiro (Figura 6). Esta es una especie lacustre que forma parte de la ictiofauna del Lago de Pátzcuaro (e.g. Álvarez del Villar, 1970; Eschmeyer, 1998), es decir, se trata de un recurso local. El tiro del Lago de Pátzcuaro ha sido referido por algunos autores como *Goodea atripinnis*, otra especie de la cuenca del río Lerma (e.g. León, 1889; Toledo *et al.*, 1980), y en particular a la subespecie *G. atripinnis luitpoldi* (e.g. Álvarez del Villar, 1970). Los trabajos de compilación más recientes sobre las especies de peces dulceacuícolas de México (e.g. Miller & Smith, 1986; Espinosa Pérez *et al.*, 1993), así como otros de carácter más general (e.g. Eschmeyer, 1998), consideran válido el nombre *G. luitpoldi*.

El análisis anatómico de los restos muestra la presencia de, cuando menos, 705 piezas de la región cefálica y troncal (columna vertebral y costillas), así como de las aletas y piel (escamas) (Tabla 1); a estas se debe agregar la presencia de un número no cuantificable, por lo fragmentado, de gastrolitos o contenidos estomacales consolidados, todo lo cual indica que los animales fueron depositados completos.

En el plato 1178 se identificaron siete individuos y en los otros tres platos, nueve (Tabla 1). La inspección macroscópica indicaba que los peces del primer plato eran más pequeños que los de los otros recipientes. Los resultados de la aplicación de la ecuación de regresión lineal demuestran que los peces corresponden a dos clases de talla (Tabla 2), los peces del plato 1178 tienen una talla comprendida entre los 53 y 68 mm de longitud patrón

(intervalo de confianza entre 27 y 89 mm) y la del otro conjunto de platos entre 88 y 116 mm de longitud patrón (intervalo de confianza entre 71 y 138 mm). La prueba t-Student confirmó esta diferencia (prueba-F con $p = 0.29$; prueba t-Student con $p = 4.2 \text{ E-}08$).

DISCUSIÓN

En el Lago de Pátzcuaro habitan 10 especies nativas (Figura 7), cinco de la familia Goodeidae: *Allophorus robustus*, *Allotoca diazi*, *Allotoca dugesi*, *Goodea luitpoldi* y *Skiffia lermae*; cuatro de la Atherinopsidae: *Chirostoma attenuatum*, *C. estor*, *C. grandoculae* y *C. patzcuaro*; y una de la Cyprinidae: *Algansea lacustris* (De Buen, 1944; Espinosa Pérez *et al.*, 1993). Los peces más apreciados actualmente en la región son los atherinópsidos, también conocidos como pescados blancos y charales, y los ciprínidos o acúmaras, los que constituyen un importante recurso económico principalmente por la demanda que hacen de ellos los turistas (e.g. De Buen, 1944; Moya, 1970); actualmente se considera extintos a los goodeidos *Allotoca dugesi* y *Skiffia lermae* (e.g. Berlanga Robles *et al.*, 1997).

La Relación de Michoacán (Alcalá, 1988), fuente etnohistórica básica para esta región, menciona cinco tipos de peces en lengua tarasca o purépecha: **huacumaran**, **hurapeti**, **cuerepun**,

Elemento óseo	Plato 1178		Plato 1185	
Neurocráneo (basioccipital)	6		9	
Premaxilares	3 d	1 i	5 d	6 i
Maxilares	2 d	2 i	5 d	2 i
Dentarios	-	-	7 d	5 i
Cuadrados	3 d	3 i	6 d	7 i
Hiomandibulares	3 d	5 i	5 d	3 i
Epihiales	-	1 i	6 d	4 i
Ceratohiales	2 d	3 i	6 d	7 i
Urohiales	5		4	
Placas faríngeas superiores	1 d	1 i	7 d	7 i
Placas faríngeas inferiores	4 d	2 i	8 d	9 i
Preopérculos	1 d	3 i	7 d	5 i
Opérculos	6 d	3 i	6 d	7 i
Subopérculos	-	-	2 d	1 i
Postemporales	1 d	2 i	4 d	6 i
Supracleitros	1 d	1 i	2 d	-
Cleitros	5 d	4 i	5 d	3 i
Coracoides	-	1 i	4 d	3 i
Escápulas	-	-	4 d	3 i
Basipterigios	1 d	2 i	8 d	8 i
Radios de las aletas	numerosos		numerosos	
Costillas	numerosas		numerosas	
Primera vértebra precaudal	7		9	
Vértebras precaudales (excepto la primera)	86		116	
Vértebras caudales (excepto la placa hipúrica)	42		159	
Placa hipúrica	3		9	
Escamas	numerosas		numerosas	
Gastrolito (contenido estomacal)	presentes		presentes	
Número mínimo de individuos	7		9	

TABLA 1

Huesos identificados del tiro *Goodea luitpoldi* (d = derecho, i = izquierdo).

thiron y **charoe**; los primeros cuatro términos se asocian a las siguientes especies: *Algansea lacustris* (**huacumaran**); *Chirostoma estor* (**hurapeti**); *C. attenuatum*, *C. patzcuaro* y tallas medianas de *C. estor* (**cuerepun**); y *Allotoca dugesi*, *Goodea luitpoldi* y *Skiffia lermae* (**thiron**) (León, 1889; Toledo *et al.*, 1980; Velázquez Gallardo, 1988); los nombres tarascos representan a las tres familias de peces presentes en el lago. El nombre **charoe** no ha sido asociado con alguna especie, pero podría referirse a ejemplares y especies pequeñas de la familia Atherinopsidae (*Chirostoma* spp.), conocidos localmente como charales.

La Relación de Michoacán sugiere que se pescaban todas las especies que hay en el lago; así, cuando Cristóbal de Olid llegó en el siglo XVI al reino tarasco, solicitó pescado, entre estos **cuerepu**, **acumarani**, **urapeti** y **thiru** (los nombres cambian en la misma Relación). También era común dar presentes de pescado a los visitantes: la pesca se realizaba con anzuelos y redes y se preparaba asada, cocida o secada al sol (Alcalá, 1988). Por todo lo anterior, resulta llamativo que ni los charales ni los pescados blancos estén representados en el material arqueológico recuperado en la tumba de Urichu.

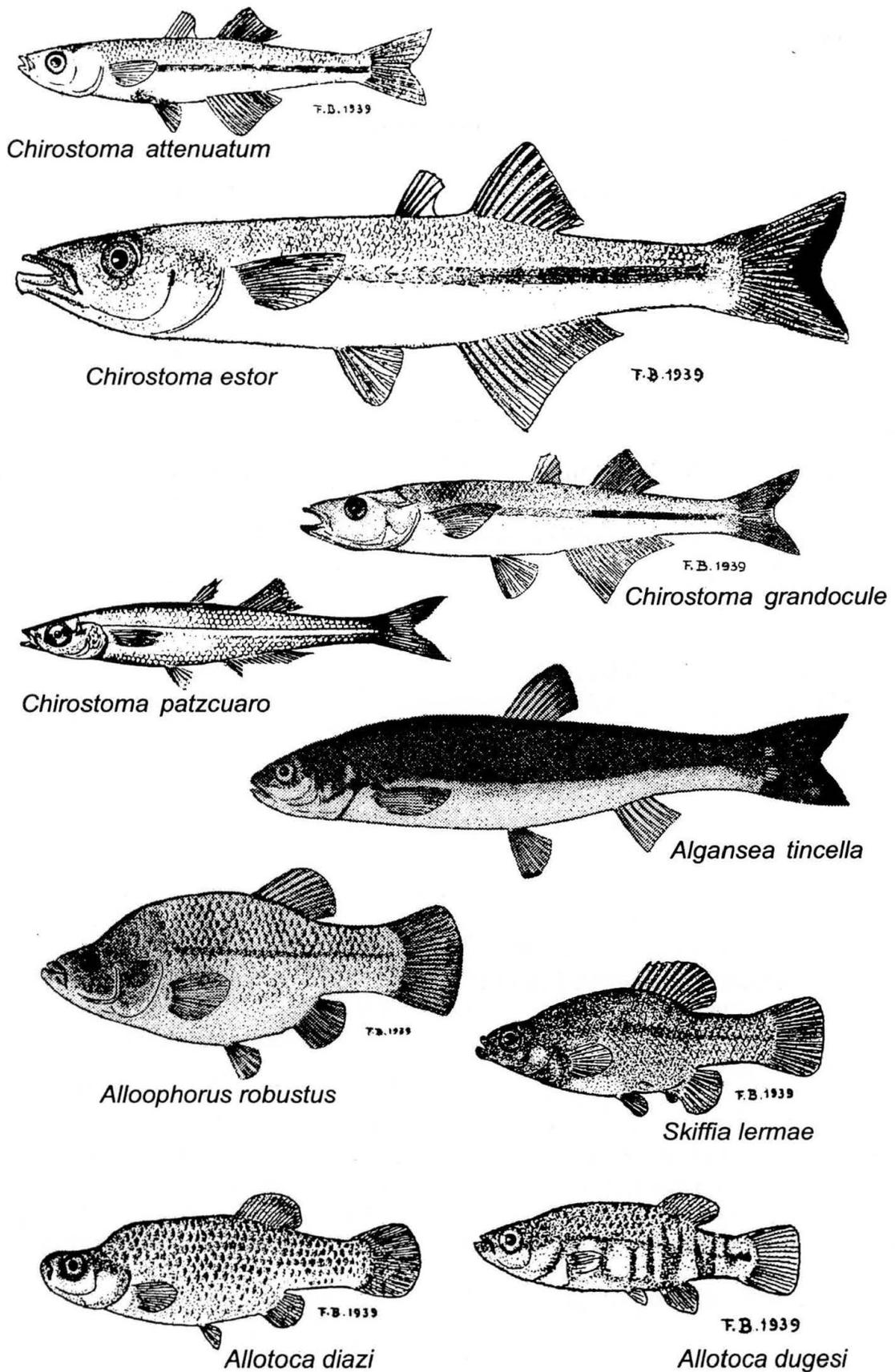


FIGURA 7

Especies nativas de peces que habitan el Lago de Pátzcuaro junto con *Goodea luipoldi*. Las ilustraciones proceden de las obras de De Buen (1940, 1941a, 1941b) y Meek (1904: *Chirostoma patzcuaro*).

Anchura de la primera vértebra precaudal (mm)	Longitud patrón estimada (mm)	Intervalo de confianza para la longitud total estimada (al 95 %)	
		Mínimo (mm)	Máximo (mm)
Plato 1178			
0.49180	53.16483	27.99776	78.33191
0.51639	54.32580	29.57424	79.07736
0.52868	54.90604	30.35948	79.45261
0.57786	57.22797	33.48275	80.97321
0.77458	66.51570	45.61330	87.41811
0.78688	67.09642	46.34900	87.84384
0.81147	68.25738	47.81056	88.70422
Plato 1185			
1.25	88.96167	71.23483	106.68851
1.3125	91.91247	74.09448	109.73047
1.46875	99.28949	80.70803	117.87096
1.5	100.7649	81.94459	119.58521
1.5	100.7649	81.94459	119.58521
1.5625	103.71571	84.33928	123.09213
1.6875	109.61732	88.84641	130.38823
1.6875	109.61732	88.84641	130.38823
1.8125	115.51894	93.03746	138.00042

TABLA 2

Medidas y tallas estimadas para los tiros del sitio Urichu, Michoacán, México.

Los aterinópsidos, además del uso como alimento, tenían una relevancia cultural particular, ya que la Relación menciona que al morir el cazonzi o rey tarasco le ponían al cuello unos huesos de pescado blanco, muy apreciados entre ellos (Alcalá, 1988). Entre los pueblos de la cuenca de México, pertenecientes al antiguo imperio mexica, también tuvieron una alta estima y las fuentes documentales posteriores a la conquista frecuentemente se refieren a ellos como manjares para paladares delicados (Hernández, 1959; Sahagún, 1992).

La diferencia temporal entre los conjuntos de peces ofrendados (plato 1178: 405 a 555 dC; platos 1185, 1187 y 1189: 800 a 1000 dC), el que en ambos casos se utilizara la misma especie, que el tamaño en cada caso sea similar así como la forma de usarlos, sugiere una tradición en el uso de los peces con un mínimo de 400 años de duración. La única diferencia observada se refiere al tamaño entre los conjuntos, puesto que los peces más anti-

guos son los más pequeños. Esta diferencia podría estar relacionada con las dimensiones de los platos, ya que los peces más pequeños provienen del plato más pequeño (1178), y los peces de mayor talla provienen del conjunto de tres platos de mayores dimensiones (1185, 1187 y 1189). Así, a pesar de la mezcla entre estos últimos recipientes, la talla para estos peces fue similar.

Es notable la diferencia de tallas en los peces entre los platos y el tamaño más o menos homogéneo de los peces usados en cada uno; esto sugiere una selección por parte de los oferentes. El grupo con los peces de mayor talla, asimismo, está muy cerca de la talla máxima conocida para la especie (De Buen, 1946: 146 mm de longitud, probablemente sea la longitud total; Rosas Moreno, 1976: 130-150 mm, probablemente también se refiera a la longitud total) y de hecho, son mayores a la talla que comúnmente se pesca (Guzmán, 1994: 80-88 mm de longitud patrón).

A través de los restos recuperados no fue posible determinar la forma de preparación del pescado (asado, cocido, secado o ninguna). Una forma actual de preparación del tiro practicada en el poblado de Ucasanástacua, ubicado en la orilla este del lago, consiste en eviscerar el pescado utilizando los dedos de las manos y posteriormente dejarlo secando al sol; una vez eviscerado y seco, se puede consumir completo debido a que las escamas y huesos son suaves y fáciles de masticar.

Los restos recuperados corresponden a ejemplares completos y no eviscerados, como lo indica la presencia de gastrolitos. Hay dos explicaciones para esto: una, que al cerrar la tumba los peces se hubiesen colocado sin ninguna preparación, es decir, recién capturados; la segunda, que se colocasen secos. La relación geográfica de 1579 menciona que en el Lago de Cuitzeo, el "charrao" (tal vez equivalente del charoe), pescado del tamaño del dedo meñique de la mano e identificado por Acuña como un charal (*Chirostoma* sp.), "se cura al sol, sin echarle sal ni sacarle tripas; mídese por fanegas, por ser tan chico" (Acuña, 1987); no se tienen referencias históricas de ese tipo de conservación para el tiro.

Por la naturaleza del contexto en que fueron encontrados, es posible que los peces depositados correspondan a una ofrenda alimentaria, pero igualmente plausible, debido al número bajo de peces usados, es que dicha ofrenda tenga un valor simbólico, siendo entonces los peces del lago acompañantes del personaje fallecido, a la manera de la ofrenda de huesos de pescado blanco colocados al cazonzi (Alcalá, 1988). El estudio de otras ofrendas tal vez pueda aclarar estos puntos.

Debido a que *Goodea luitpoldi* no es una especie de importancia comercial a gran escala, existe poca o nula información sobre su biología, la estructura de su población y los factores que la moldean. Como los otros goodeidos de Pátzcuaro, es posible hallarla en todo el lago asociada a lugares fangosos, someros y con abundante vegetación sumergida (De Buen, 1944; Solórzano Preciado, 1955; Rosas Moreno, 1976). *Goodea luitpoldi* es una especie ficófaga (Rosas Moreno, 1976) fácilmente capturada en redes, ya sean agalleras (cherémicuas o cherémecuas), chinchorros o de mariposa (guaromútacua) (De Buen, 1944; Solórzano Preciado, 1955; Berlanga Robles *et al.*, 1997).

Durante el curso de las excavaciones en el área se ha encontrado que el nivel del Lago de Pátzcuaro ha fluctuado con el tiempo, por lo que también

es necesario explorar en un futuro si el uso diferencial del tiro en el Clásico-Epiclásico y del pescado blanco en el Posclásico pudiera estar relacionado con esas fluctuaciones (Pollard, en prep.).

El presente hallazgo es la primera evidencia del uso de otra especie de pez con fines diferentes a los alimentarios, por la élite de las comunidades autónomas del Clásico y Epiclásico. Con la emergencia del estado tarasco en el Posclásico, aparentemente se habría dado preferencia al pescado blanco sobre el tiro, como lo sugieren *La Relación de Michoacán* (Alcalá, 1988) y los restos encontrados en la capital tarasca, Tzintzuntzan (Martín del Campo, 1946).

CONCLUSIONES

La presencia de peces en una tumba del Clásico-Epiclásico de la región del Lago de Pátzcuaro, en el oeste de México, es la primera evidencia del uso del tiro (*Goodea luitpoldi*) en la región y es constituye el primer registro de una ofrenda de este tipo para esa área.

Los peces estaban colocados en dos conjuntos de platos trípodas, en cada caso se utilizó la misma especie, el tamaño y forma de presentación (completos y sin eviscerar) es similar: todo esto sugiere una selección de los mismos. La talla de los peces difiere entre ambos platos, aunque se desconoce la razón; los peces más pequeños y en menor número corresponden al periodo más antiguo, el Clásico.

Los peces pueden corresponder a una ofrenda alimentaria; sin embargo, el bajo número de los mismos implica considerar como posibilidad el que los peces ofrendados tuviesen una función simbólica (e. g. acompañar a los muertos).

La evidencia disponible para el área sugiere explorar la posibilidad de que la especie de pez (*Goodea luitpoldi*) ofrendada durante el Clásico-Epiclásico y con una tradición de al menos 400 años, fuera reemplazada en el Posclásico por el pescado blanco (*Chirostoma* spp.), reemplazo que podría estar ligado a su vez con el cambio de estructura política de la región.

REFERENCIAS

- ACUÑA, R. (ed.) 1987: *Relaciones geográficas del siglo XVI: Michoacán*. Instituto de Investigaciones Antro-

- pológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- ALCALÁ, J. DE 1988: *La relación de Michoacán*. Versión paleográfica, separación de textos, ordenación coloquial, estudio preliminar y notas de F. Miranda. Cien de México, Secretaría de Educación Pública, México.
- ÁLVAREZ DEL VILLAR, J. 1970: *Peces mexicanos (claves)*. Secretaría de Industria y Comercio, Instituto Nacional de Investigaciones Biológicas Pesqueras, México.
- ÁLVAREZ, T. & OCAÑA, A. 1999: *Sinopsis de restos arqueozoológicos de vertebrados terrestres basada en informes del Laboratorio de Paleozoología del INAH*. Colección Científica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- BÉAREZ, P. 1996: *Comparaison des ichthyofaunes marines actuelle et holocène et reconstitution de la activité halieutique dans les civilisations précolombiennes de la côte de Manabí Sud (Équateur)*. Tesis doctoral, Muséum National d'Histoire Naturelle, París.
- BERLANGA ROBLES, C.A.; RUIZ LUNA, A.; NEPITA VILLANUEVA, M.R. & MADRID VERA, J. 1997: Estabilidad y diversidad de la composición de peces del Lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. *Revista de Biología Tropical* 4(4):1553-1558.
- DANIEL, W.W. 1993: *Bioestadística*. Ed. Limusa, 3a. edición, 9a. reimpresión, México.
- DE BUEN, F. 1940: Pescado blanco, chachuami y charari del Lago de Pátzcuaro. *Trabajos de la Estación Limnológica de Pátzcuaro* 1: 1-24 + 3 láminas.
- DE BUEN, F. 1941a: Contribución al estudio de la ictiología mexicana. *Trabajos de la Estación Limnológica de Pátzcuaro* 4: 1-31 + 3 láminas.
- DE BUEN, F. 1941b: Fases ontogenéticas de la acúmara (*Algansea lacustris* Steind) del Lago de Pátzcuaro. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México* 12(1): 345-354.
- DE BUEN, F. 1944: Limnobiología de Pátzcuaro. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México* 15(1): 231-312.
- DE BUEN, F. 1946: Ictiogeografía continental mexicana (I, II y III). *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 7(1-4): 87-138.
- DESSE, J. & DESSE-BERSET, N. 1996: Archaeozoology of groupers (Epinephelinae) identification, osteometry and keys to interpretation. *Archaeofauna* 5: 121-127.
- ESCHMEYER, W.N. (ed.) 1998: *Catalog of fishes*. California Academic Press, San Francisco.
- ESPINOSA PÉREZ, H.; GASPARDILLANES, M.T. & FUENTES MATA, P. 1993: *Listados faunísticos de México. III. Los peces dulceacuícolas mexicanos*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- FISCHER, J.L. & REY, R. 1983: De l'origine et de l'usage des termes taxinomie-taxonomie. In: *Documentes pour l'histoire du vocabulaire scientifique*: 97-113. Institute National de la Langue Française, CNRS, Paris.
- GRAYSON, D.K. 1984: *Quantitative zooarchaeology*. Academic Press, Orlando.
- GUZMÁN, A.F. 1994: Osteología y variación no geográfica de la suspensión de la aleta anal de *Goodea luitpoldi* (Osteichthyes: Goodeidae). *Universidad Ciencia y Tecnología* 32(2): 33-41.
- HERNÁNDEZ, F. 1959: Historia de los animales de Nueva España. In: *Obras completas de Francisco Hernández, 3: Historia natural de Nueva España* 2: 293-412. Universidad Nacional de México, México.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE 1999: *International Code on Zoological Nomenclature*. International Trust for Zoological Nomenclature, 4th ed., London.
- LEACH, F. & BOOCOK, A. 1995: Estimating live fish catches from archaeological bone fragments of snapper, *Pagrus auratus*. *Tuhinga* 3: 1-28.
- LEÓN, N. 1889: Nombres de animales en tarasco y castellano, con su correspondiente clasificación científica. *Anales del Museo Michoacano* 2: 186-192.
- MARTÍN DEL CAMPO, R. 1946: Ofrendas zoológicas en las ruinas del Templo de Tlatelolco. *Memorias de la Academia de la Historia, México* 5(4): 17-21.
- MEEK, S.E. 1904: The fresh-water fishes of Mexico north of the isthmus of Tehuantepec. *Publication of the Field Columbian Museum, Zoölogical Series* 5: i-lxiii + 1-252.
- MICHELET, D. 1996: El origen del reino tarasco protohistórico. *Arqueología Mexicana* 4(19): 24-27.
- MILLER, R.R. & SMITH, M.L. 1986: Origin and geography of the fishes of Central Mexico. In: Hocutt, C. & Wiley, E.O. (eds.): *The Zoogeography of North American Freshwater Fishes*: 487-517. John Wiley & Sons, New York.
- MORALES, A. & ROSENBLUND, K. 1979: Fish bones measurements: an attempt to standardize the measuring of fish bones from archaeological sites. *Steenstrupia*, Copenhagen.
- MOYA, R. 1970: La pesca en el Lago de Patzcuaro (sic). *Técnica Pesquera* 3(32): 23-29.
- PASTEUR, G. 1976: The proper spelling of taxonomy. *Systematic Zoology* 25: 192-193.
- POLACO, O.J. & GUZMÁN, A.F. 1997: *Arqueoictiofauna mexicana*. Colección Científica del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- POLLARD, H.P. & CAHUE, L. 1999: Mortuary patterns of regional elites in the Lake Pátzcuaro Basin of Western México. *Latin American Antiquity* 10(3): 259-280.
- ROSAS MORENO, M. 1976: Datos biológicos de la ictiofauna del lago de Pátzcuaro, con especial énfasis en la alimentación de sus especies. In: *Memorias del Simposio sobre Pesquerías en Aguas Continentales, tomo I*: 299-366. Instituto Nacional de Pesca, México.

- SAHAGÚN, B. DE 1992: *Historia general de las cosas de Nueva España*. Editorial Porrúa, 8ª edición, México.
- SCHÖNDUBE, B.O. 1996: Los tarascos. *Arqueología Mexicana* 4(19): 14-21.
- SOLÓRZANO PRECIADO, A. 1955: *La pesca en el Lago de Pátzcuaro, Mich. y su importancia económica regional*. Secretaría de Marina, México.
- TOLEDO, V.M. & ARGUETA, A. 1993: Cultura indígena y ecología. In: Toledo, V.M.; Álvarez-Icaza, P. & Ávila, P. (eds.): *Plan Pátzcuaro 2000: investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenido*: 219-237. Friedrich Ebert Stiftung, México.
- TOLEDO, V.M.; CABALLERO, J.; MAPES, C.; BARRERA, N.; ARGUETA, A. & NÚÑEZ, M.A. 1980: Los purépechas de Pátzcuaro: una aproximación ecológica. *América Indígena* 60(1): 17-53.
- VELÁZQUEZ GALLARDO, P. 1988: *Diccionario de la lengua Phorhépecha*. Fondo de Cultura Económica, México.