

---

**Restos ictioarqueológicos en el sitio Arroyo Piedras Azules, Jalisco, México**

**Ichthyoarchaeological remains at the Arroyo Piedras Azules site, Jalisco, Mexico**

Fabio Germán Cupul-Magaña, Joseph B. Mountjoy, Alma Rosa Raymundo-Huizar y Rafael García de Quevedo-Machain

Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara

**Recibido:** 16 de noviembre de 2021

**Aceptado:** 20 de diciembre de 2021

**Resumen**

El sitio arqueológico Arroyo Piedras Azules se localiza en el extremo este del poblado de Maito, Jalisco, a 1.5 km de la costa del Pacífico en el oeste de México. Este sitio fue colonizado por personas asociadas con la cultura arqueológica de Aztatlán del período Posclásico temprano (dos fechas de radiocarbono indican que la gente Aztatlán colonizó el lugar alrededor de 1215±30 antes de la era común). Aquí, reportamos el hallazgo de restos de huesos de vieja de piedra *Bodianus diplotaenia* (Gill, 1862) y pejepuerco de piedra *Pseudobalistes naufragium* (Jordan & Starks, 1895). La presencia de estos huesos dentro del depósito cultural Arroyo Piedras Azules, reafirma el uso de los peces como alimento de los pobladores Aztatlán.

**Palabras clave:** Aztatlán, Balistidae, depósito cultural, Labridae, zooarqueología.

**Abstract**

The archaeological site Arroyo Piedras Azules, is located on the eastern edge of the village of Maito, Jalisco, at 1.5 km from the Pacific coast in western Mexico. This site used by people associated with the Aztatlán archaeological culture of the Early Postclassic period (two radiocarbon dates indicate that the Aztatlán people colonized the site around 1215±30 AD). Here, we report finding the bone fragments of Mexican hogfish *Bodianus diplotaenia* (Gill, 1862) and Stone triggerfish *Pseudobalistes naufragium* (Jordan & Starks, 1895). The presence of these bones within the Arroyo Piedras Azules cul-

tural deposit, reaffirms the use of these species of fishes as food by Aztatlán people.

**Key words:** Aztatlán, Balistidae, cultural deposit, Labridae, zooarchaeology.

Arroyo Piedras Azules es un sitio arqueológico descubierto en el 2015. Se encuentra ubicado a 1.5 km de la costa del Pacífico en las inmediaciones del poblado de Maito, municipio de Cabo Corrientes, Jalisco, México (20°15'42.7" N, 105°34'30.2" O; elevación 29 m). Durante los años 2015, 2017 y 2018, se realizaron campañas de excavaciones arqueológicas en las que se recuperaron fragmentos cerámicos de vasijas y figurillas, malacates, herramientas y adornos de piedra, hueso, concha y cobre, así como conchas y huesos de animales. El sitio fue activamente habitado en tiempos prehispánicos, alrededor del año 1215±30 de la era común (correspondiente al periodo Posclásico Temprano: 900 al 1250 de la era común), por gente de la cultura Aztatlán (Cupul-Magaña y Mountjoy, 2018; Mountjoy *et al.*, 2020).

Arroyo Piedras Azules es un depósito de desechos de productos de actividades humanas (depósito cultural), de aproximadamente 3 ha de extensión (el área habitada cubre 1 ha), donde se han encontrado huesos de aves, mamíferos, reptiles y algunos peces, como el pez perico *Scarus perrico* Jordan & Gilbert, 1882 y el jurel *Caranx caninus* Günther, 1867, lo que probablemente evidencie su uso como recursos alimenticios por parte de los antiguos pobladores de la zona (Cupul-Magaña *et al.*, 2016, 2018; Cupul-Magaña y Mountjoy, 2017, 2018, 2020).

En esta nota se documenta la presencia de dos especies de peces, que se suman a las dos previamente registradas en el sitio Arroyo Piedras Azules (Cupul-Magaña *et al.*, 2018). Los restos de huesos analizados provienen de cuatro pozos arqueológicos exploratorios, de entre 50 cm y 200 cm por lado, así como profundidad de hasta 200 cm: pozo #1+, profundidad de 40 a 50 cm, 22 de junio de 2017; pozo #4, capa #1, profundidad de 30 a 110 cm, 22 de junio de 2017; pozo #4, capa #3, profundidad de 95 a 155 cm, 22 junio de 2017; pozo #20,

capa #3, profundidad de 70 a 100 cm, 23 de abril de 2018.

Dentro del sitio se excavaron 48 pozos exploratorios y, aunque en al menos 24 de ellos se hallaron restos de peces (observaciones personales), no fue posible su identificación hasta el nivel de especie, pues se encontraban muy erosionados, fragmentados o correspondían a partes esqueléticas con características anatómicas de difícil diagnóstico que requerirán de estudios más detallados para su determinación. Sin embargo, entre este material se encontraron dientes, huesos faríngeos inferiores, mandíbulas y espinas dorsales que corresponden a estructuras con gran valor diagnóstico, por su buen grado de conservación, para la correcta identificación taxonómica de una especie en particular (Béarez, 1997).

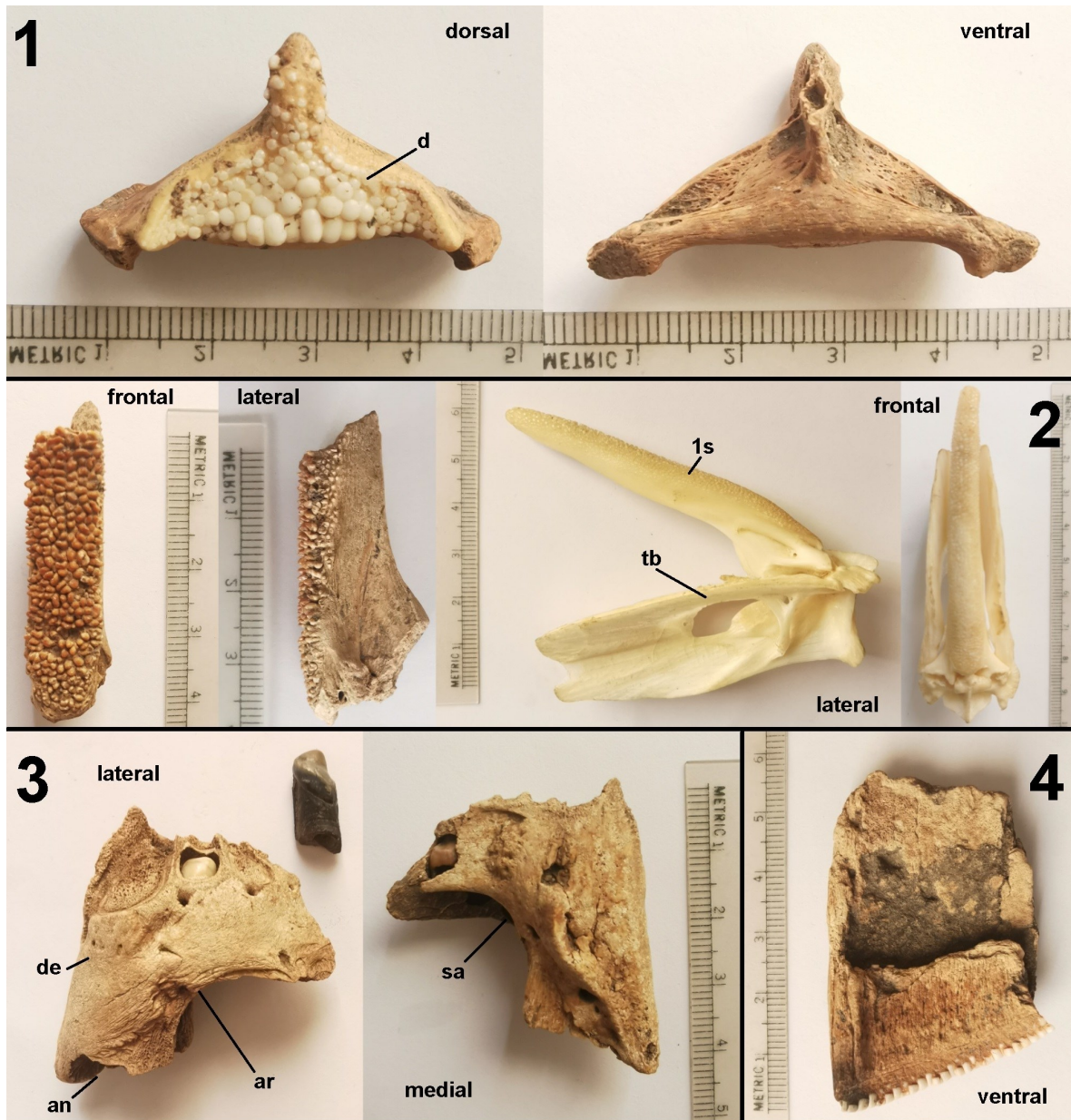
Para la identificación de las especies de peces a partir de sus restos óseos, se utilizaron los trabajos de Jordan *et al.* (1895), Matsuura (1979), Tyler (1980) y Gomon (1997). Además, se realizaron comparaciones con material de referencia utilizado en cursos de nivel licenciatura de la carrera de biología del Centro Universitario de la Costa. El material se depositó en la Colección de la Estación de Biología Chamela (EBCh) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México. El permiso para excavar el sitio fue otorgado por el Centro del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) en Jalisco.

De los pozos #4 (95 a 155 cm de profundidad) y #20 se extrajeron huesos faríngeos inferiores de la cavidad bucal (uno completo y el otro incompleto, respectivamente), donde el patrón formado por las líneas de los dientes molariformes (observar la línea posterior en su parte media) permitieron identificarlo como vieja de piedra *Bodianus diplotaenia*

(Gill, 1862) (Gomon, 1997) (Fig. 1), lábrido (Labridae) actualmente distribuido desde la isla Guadalupe, México, y a lo largo del Golfo de California hasta Chile, incluidas las Islas Cocos, Malpelo, Revillagigedo y Galápagos (Froese y Pauly, 2021).

La excavación de los pozos #1+, #4 (30 a 110 cm de profundidad) y #20, permitió el hallazgo de las primeras espinas dorsales (#1 y #4; Fig. 2) y una mandíbula (#20; Fig. 3). Las primeras espinas dorsales correspondieron al fragmento proximal, el más robusto, que se inserta al cuerpo en el primer pterigóforo basal por detrás del cráneo (Matsuura, 1979). En su cara anterior se observaron pequeñas y finas protuberancias que asemejan un cepillo. Estas espinas son características de los peces de la familia Balistidae (presentan tres espinas dorsales, la primera es la más grande), comunes en yacimientos arqueológicos de la costa del Pacífico, en especial las especies *Balistes polylepis* Steindachner, 1876, *Pseudobalistes naufragium* (Jordan & Starks, 1895) y *Sufflamen verres* (Gilbert & Starks, 1904) (Béarez, 1997).

Aunque la forma general de la primera espina dorsal es similar en las tres especies de balistidos, cuya distribución incluye la zona costera adyacente al sitio arqueológico (Fischer *et al.*, 1995a), esta correspondió a ejemplares de *P. naufragium*. En esta especie, además de contar con espinas más grandes y gruesas, su porción posterobasal es mucho más convexa que en las otras dos especies, en la que es mucho más recta, menos convexa (Matsuura, 1979; Tyler, 1980). Asimismo, se tuvo la oportunidad de comparar las espinas con material de referencia de *P. naufragium* (Fig. 2). Por otra parte, en el caso de la mandíbula (#20; Fig. 3), está correspondió a la inferior de *P. naufragium*, la cual se compone, además de cuatro dientes (solo uno visible en la muestra), de cuatro elementos característicos: dental, angular, articular y articular sesamoideo (Matsuura, 1979).



**Figuras 1-4.** Restos óseos de peces del sitio arqueológico Arroyo Piedras Azules, Maito, Jalisco, México. 1) Hueso faríngeo inferior de la cavidad bucal de vieja de piedra *Bodianus diploaenia*, vista dorsal y ventral (pozo #4, capa #3, profundidad de 95 a 155 cm, 22 de junio de 2017); d = dientes molariformes. 2) Fragmento proximal o basal de la primera espina dorsal de *Pseudobalistes naufragium*, vista frontal y lateral (pozo #1+, profundidad de 40 a 50 cm, 22 de junio de 2017); vista lateral y frontal del espécimen de referencia. 1s = primera espina, tb = primer pterigóforo basal. 3) Mandíbula inferior de *Pseudobalistes naufragium*, vista lateral (con un diente arriba a la derecha) y medial (pozo #20, capa #3, profundidad de 70 a 100 cm, 23 de abril de 2018); de = dental, an = angular, ar = articular y sa = articular sesamoideo. 4) Premaxila derecha de *Scarus* sp., vista ventral (pozo #2, profundidad de 150 a 170 cm, 12 de junio de 2015). Escala en centímetros.

Adicionalmente, se revisaron los pozos #2 (profundidad de 150 a 170 cm, 12 de junio de 2015) y #13 (capa #3, profundidad de 80 a 100 cm, 27 de marzo de 2018) donde se encontraron huesos premaxilares de pez perico del género *Scarus*, probablemente de *S. perrico* (Fig. 4), especie que ya había sido registrada en el sitio arqueológico a partir de la identificación de huesos de la mandíbula faríngea inferior y superior (Cupul-Magaña *et al.*, 2018). Estos huesos se identificaron con el apoyo de material de referencia de los cursos de nivel licenciatura de la carrera de biología, así como del trabajo de Soto Segoviano (2016).

El registro de restos óseos de *B. diplotaenia* y *P. naufragium* en Arroyo Piedras Azules, reafirma el uso, documentado previamente por Cupul-Magaña *et al.* (2018) para *S. perrico* y *C. caninus*, de los peces como fuente de alimento de los antiguos pobladores Aztatlán. De hecho, actualmente se sabe que *B. diplotaenia* y *P. naufragium* se encuentran frecuentemente formando grupos en áreas rocosas y coralinas costeras, donde pueden ser capturadas con líneas, anzuelos o arpones (Fischer *et al.*, 1995a, 1995b). Por lo tanto, estos recursos fueron explotados por la gente Aztatlán en el pasado, un hecho reforzado por la presencia de anzuelos de cobre y de concha en el depósito arqueológico dejados por ellos. (Mountjoy *et al.*, 2020).

## Referencias

- Béarez, P. (1997). Las piezas esqueléticas diagnósticas en ictioarqueología del litoral ecuatoriano. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, 26(1): 11-20.
- Cupul-Magaña, F.G.; Mountjoy, J.B. (2017). Restos de la pardela patas rosadas *Ardenna creatopus* (Procellariiformes: Procellariidae) en el sitio arqueológico Arroyo Piedras Azules, Jalisco, México. *Ciencia y Mar*, XXI(63): 19-23.
- Cupul-Magaña, F.G.; Mountjoy, J.B. (2018). Huesos de mamíferos (Carnivora: Canidae, Artiodactyla: Cervidae y Lagomorpha: Leporidae) en un depósito cultural de la costa de Jalisco, México. *Mammology Notes / Notas Mastozoológicas*, 4(2): 15-17.
- Cupul-Magaña, F.G.; Mountjoy, J.B. (2020). Cuentas de hueso de ave en un depósito arqueológico del Posclásico Temprano (1215 EC) del occidente de México. *Revista del Museo de La Plata*, 5(2): 544-547.
- Cupul-Magaña, F.G.; Mountjoy, J.B.; Escobedo-Galván, A.H. (2016). Reptiles in a cultural deposit in western Mexico. *Mesoamerican Herpetology*, 3(3): 808-810.
- Cupul-Magaña, F.G.; Mountjoy, J.B.; García de Quevedo-Machain, R. (2018). Restos óseos de pez loro (*Scarus perrico*) y jurel (*Caranx caninus*) en un depósito cultural Aztatlán en Maito, Jalisco, México. *Acta Pesquera*, 4(8): 58-61.
- Fischer, W.; Krupp, F.; Schneider, W.; Sommer, C.; Carpenter, K.E.; Niem V.H. (1995a). Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca: Pacífico centro-oriental Volumen II. Vertebrados – Parte 1. FAO, Roma.
- Fischer, W.; Krupp, F.; Schneider, W.; Sommer, C.; Carpenter, K.E.; Niem V.H. (1995b). Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca: Pacífico centro-oriental Volumen III. Vertebrados – Parte 2. FAO, Roma.
- Froese, R.; Pauly, D. (2021). FishBase. World Wide Web electronic publication. <https://www.fishbase.de/summary/8270#>
- Gomon, M.F. (1997). Relationships of fishes of the labrid tribe Hypsigenyini. *Bulletin of Marine Science*, 60(3): 789-871.
- Jordan, D.S.; Starks, E.C.; Culver, G.B; Williams, T.M. (1895). The fishes of Sinaloa. *Proceedings of the California Academy of Sciences*, 5: 377-514.
- Matsuura, K. (1979). Phylogeny of the superfamily Balistoidea (Pisces: Tetraodontiformes). *Memoirs of the Faculty of Fisheries Hokkaido University*, 26(1-2): 49-169.
- Mountjoy, J.B.; Cupul-Magaña, F.G.; García de Quevedo-Machain, R.; López Mestas Camberos, M.L. (2020). The Early Postclassic Aztatlán colonization of the Pacific coast of Jalisco. Pp. 131-156. En: J.D. Englehardt, J.D., V.Y. Heredia Espinosa y C.S. Beekman (eds). *Ancient West Mexico: Time, space, and diversity*. University Press of Florida, Gainesville.

- Soto Segoviano, J.A. (2016). Osteología comparada de las especies de peces perico del género *Scarus* (Teleostei: Scaridae) del suroeste del Golfo de California. Tesis de maestría, Centro Interdisciplinarios de Ciencias Marinas, Instituto Politécnico Nacional, La Paz.
- Tyler, J.C. (1980). Osteology, phylogeny, and higher classification of the fishes of the order Plectognathi (Tetraodontiformes). NOAA Technical Report NMFS Circular, 434: 1-422.

