



Arqueofauna del sitio El Piñón, Cultura Bolaños, Jalisco, México

Bernardo Rodríguez Galicia*, Raúl Valadez Azúa*, María Teresa Cabrero García* y Juan Carlos García Giménez*

*Instituto de Investigaciones Antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. E-mail: sanber65@hotmail.com; raul_valadez@hotmail.com; cabrerot@servidorunam.mx

Resumen

La cultura Bolaños comprende diversas comunidades humanas que se asentaron en uno de los cañones que forman la Sierra Madre Occidental y se ubica, cronológicamente, entre el año 100 a.C. y llega al 1260 de nuestra era, extendiéndose desde el sur de Zacatecas hasta llegar a la desembocadura del río Grande de Santiago, en el centro de Jalisco, México. La base de su desarrollo fue el intercambio de artefactos por productos y materias primas que no existían en la región del occidente mexicano. Aquí el estudio arqueozoológico realizado con las colecciones de restos óseos obtenidos de las excavaciones efectuadas en el sitio arqueológico "El Piñón", y su correspondiente interpretación, permitió reconstruir tanto el ambiente natural como el cultural suscitado en el pasado. La fauna identificada consistió, en un primer análisis preliminar, en poco más de 3333 especímenes óseos, entre huesos y dientes no modificados, y alterados por cocción, cremación o trabajados, los cuales correspondieron a más de 250 individuos, entre los que se pueden mencionar: conejos, liebres, ardillas, tuzas (topos), perros, pumas, lince, pecaríes, venados, guajolotes (pavos), patos, codornices y guacamayas verdes, entre otros vertebrados que son comunes al ambiente semiseco-templado que prevalece en la región de Zacatecas-Jalisco.

Palabras clave: Cañón de Bolaños; "El Piñón"; Tumbas de tiro; espécimen.

Archaeofauna of the archaeological site "El Piñón", Cultura Bolaños, Jalisco México

Abstract

The Bolaños culture is made up of many human communities that established in one of the western Sierra Madre canyons, Mexico. Their occupations are chronologically dated between 100 years BC and 1260 years AD, and extended from southern Zacatecas to the mouth of the Rio Grande of Santiago, in the center of Jalisco, Mexico. The basis of their development was the exchange of artifacts for products and raw material that didn't exist in the western Mexican region. Here, the archaeozoological study performed with the bone remains recovered in excavations from the "El Piñón" archaeological site is presented. Corresponding interpretations allowed to reconstruct the natural and cultural environment. The identified fauna consisted, in a preliminary analysis, consists of 3333 specimens. More than 250 individuals were identified from cremated, burnt or worked bone and teeth, including: rabbit, hears, squirrel, mole, dog, mountain lion, lynx, peccary, deer, turkey, duck, quail, green macaw, among other vertebrates that are common in the semidry-mild weather that prevails in the Zacatecas-Jalisco region.

Keywords: Bolaños Canon, "El Piñón", shaft tombs, specimen.

El proyecto arqueológico en el Cañón del Río Bolaños, accidente orográfico que empieza en el sureste de Zacatecas y corre hacia el suroeste hasta la influencia con el río Grande Santiago, en los límites de Jalisco y Nayarit, México (Figura 1), se presentó como una invaluable fuente de información sobre las rutas de intercambio comercial que unía el occidente con el norte de México en tiempos prehispánicos. En la parte superior del cerro "El Piñón" existen dos elevaciones laterales y una mesa central, en donde se construyeron unidades habitacionales de pequeñas dimensiones; en la mesa central, se edificó el centro cívico-ceremonial de acuerdo a la configuración natural del paisaje, mientras que en la parte central había

un espacio en el cual se practicaba el "juego de pelota"¹ y al norte una estructura que se consideró una especie de templo (Cabrero García 2010). En "El Piñón", como centro rector de la región, se descubrieron, entre muchas otras cosas, tres tumbas de tiro² selladas. Su estudio

¹ Actividad de índole ritual, que de acuerdo con Alfredo López Austin (1967) tiene un fin preponderantemente sagrado y está relacionado de manera directa con la preservación de la vida humana sobre la tierra: "Es el sostenimiento del Quinto Sol, por lo cual se otorgaba pleno sentido a la celebración, son juegos rituales que apoyaban las estructuras sociales de la organización colectiva".

² Es una costumbre funeraria muy difundida en las regiones del Occidente de México, Jalisco, Colima y Nayarit, se estima que su mayor nivel de desarrollo se dio entre los años 200 a.C. y 600 d.C., caracterizados por sepulcros mortuorios conformadas por un pozo de 3 a 4

en el que la región fue ocupada por grupos provenientes del exterior, posiblemente del centro de Jalisco, con la costumbre funeraria de enterrar a sus difuntos en tumbas de tiro y un patrón arquitectónico de conjuntos circulares, se da inicio a la construcción del centro cívico-ceremonial y la primera tumba de tiro.

3. *Fase Tumbas de Tiro* (80 al 500 d.C.); tiene como característica principal el que se construye una segunda tumba de tiro, cercana a la primera, con evidencia de reutilización constante; ambas tumbas se colocaron sobre una elevación que permite observar "Pochotitan"; se formaliza la construcción del centro cívico-ceremonial de "El Piñón", se construyen casas para los grupos de poder y se nivelan terrazas para la construcción de viviendas para artesanos especializados.
4. *Fase "El Piñón"* (entre 500-900 d.C. y 1000 d.C.); la característica principal es el abandono de la costumbre de entierros en tumbas de tiro, sustituyéndola por entierros rectos en posición flexionada. Los gobernantes, y personajes importantes, son acompañados por ofrendas ricas en conchas marinas; se construye un juego de pelota y un posible *temasca*³, la presencia de nuevos tipos cerámicos presupone una segunda intrusión de grupos externos imponiendo nuevas modalidades políticas, económicas e ideológicas; resalta la importancia de la ruta comercial pues hay un auge de productos y materias primas de potencial intercambiable.
5. *Fase Tasajillo* (1000 al 1200 d.C.); último periodo de la cultura Bolaños en donde se puede apreciar el decaimiento de su desarrollo, posiblemente por la llegada de un tercer grupo de procedencia foránea, se observa un cambio en el sistema constructivo, que lo mismo afecta a "El Piñón" como a "Pochotitan".

"El Piñón" constituye el sitio más importante de la región de Bolaños y es posible que éste haya sido el centro rector donde residía el gobernante y su grupo de poder que, probablemente, controlaban la producción de objetos de concha, piedra (principalmente puntas de obsidiana) y cerámica funeraria (Cabrero García 2010). Presumiblemente "El Piñón" fue el sitio más grande de la región pues en él se pudo detectar la mayor cantidad, y variedad, de rasgos distintivos de su cultura, que se extendió desde la mesa alta del cerro, ambas elevaciones laterales y hasta las terrazas de cultivo, ubicadas en las laderas.

³ El *Temascal* del náhuatl *temazcalli* (casa de vapor) y *calli* (casa), es un baño indígena con vapor de agua, generado a partir de rocas calientes en horno al cual se le deja caer agua, generador del vapor, puede emplear hierbas aromáticas y es propio de las culturas de México y Centroamérica. Carlos Montemayor en el *Diccionario del Náhuatl en el Español de México* (2007: 112), lo define simplemente como: "Baño de vapor. *Temazcalli*. De *tema*, bañarse a vapor, *calli*, casa."

"El centro cívico-ceremonial se encuentra en la mesa central y está rodeado por estructuras donde, posiblemente, vivieron el gobernante y su grupo de poder. En ambas elevaciones laterales existían casas habitación que en el exterior presentaban concentraciones de desechos de obsidiana, por lo que se consideraron lugares donde se manufacturaban instrumentos, denominados talleres" (Cabrero García 2010: 39).

La excavación del sitio abarcó 19 estructuras, la mayoría de ellas con restos de fauna, incluyendo las estructuras uno y dos, que son denominadas también como tumbas de tiro uno y dos, respectivamente; estas corresponden según la descripción de Cabrero García y López Cruz (2002) a:

Estructura 1: Tumba de tiro saqueada, localizada en el extremo sureste de la mesa sobre la primera terraza.

Estructura 2: Tumba de tiro sellada, se encontró al sur de la anterior, a unos 7,40 m de distancia.

Estructura 3: Debido a los elementos encontrados en el interior de esta construcción, se considera que funcionó como templo.

Estructura 5: Es una habitación cuyos cimientos de piedra se colocaron de manera horizontal; la habitación tenía tres paredes y estaba abierta hacia el sur.

Estructura 6: Es una habitación situada en el extremo sur de la primera terraza del complejo arquitectónico.

Estructura 7: Es un conjunto de cuartos, tres en total, que tenían la función de almacenes.

Estructura 9: Es una combinación de formas, rectangular y circular, que recuerdan un *temazcal*.

Estructura 10: Son un par de habitaciones en donde se pudieron encontrar cuatro fogones.

Estructura 11: Está situada al este de la estructura 10 y es la fachada de la plataforma que mide 12,87 m con doble escalón en la parte media y una banqueta al lado oeste que mide 50 cm de ancho.

Estructura 12: Se localiza al sur de la estructura 9 penetrando en ella en la esquina norte; es una plataforma incompleta debido a una ocupación anterior.

Estructura 13: Es una zona de enterramientos directos colocados sobre el extremo norte de la plaza.

Estructura 14: Es una habitación destruida durante el saqueo de la tumba 1, con un muro que mostraba un zoclo.

Estructura 15: Es una plataforma sobre la cual se había construido una habitación con cimientos de piedra colocada en forma vertical.

Estructura 17: Es una terraza, del lado noroeste del cerro, que medía 6,75 m de ancho.

Resulta importante aclarar que las estructuras antes señaladas son las que contienen restos arqueozoológicos (razón por lo cual son omitidas las que corresponden a las estructuras 4, 8, 16 y 19, que no reportan restos de fauna asociada). Así también es importante indicar que consideramos que las estructuras, con restos fáunicos, sirven como indicadores del uso y aprovechamiento de los

elementos culturales y naturales en un lugar específico; por ejemplo, en la *Estructura 2* (tumba de tiro sellada), que se edificó en un lugar donde se había enterrado en forma directa un individuo, se pudo observar en el espacio mortuario su reutilización en por lo menos dos ocasiones; la primera de ellas consistió en la colocación de un individuo en posición extendida al lado derecho (respecto a la entrada), mientras que al segundo, al que presumiblemente se abrió la tumba, se encontró en posición flexionada en el lado contrario. En el caso del primer individuo, al pie del acceso, se colocó un caracol marino sobre el tórax y varias vasijas asociadas; en el caso del segundo, individuo principal, se presume que muy probablemente fue depositado con una vestimenta tejida de fibra de algodón, y le fue colocada una ofrenda que incluía una pequeña figura hueca de perro, una figura también hueca de un individuo masculino sedente, desnudo con tocado, collar y cabello esgrafiado, un silbato en forma de tlacuache, una olla miniatura, varios cuencos trípodes repartidos a lo largo del cuerpo, un collar de cuentas elaboradas con hueso, piedra y caracol marino, cuatro brazaletes de concha, dos muñequeras seccionadas hechas en concha y un probable envoltorio de restos humanos depositados dentro de un petate (Cabrero García 1993).

Objetivos

- Identificar anatómica y taxonómicamente los restos esqueléticos descubiertos en el sitio arqueológico "El Piñón", con énfasis en los elementos anatómicos que se encuentran sin alteración cultural.
- Identificar, hasta donde sea posible, los fragmentos de hueso que fueron sometidos, directa o indirectamente, a alguna fuente de calor externa, cuando aun tenían o no paquetes musculares.
- Identificar, hasta donde sea posible, los elementos anatómicos trabajados.
- Abordar los aspectos socioeconómicos y culturales, a través del estudio contextual de los restos óseos de fauna, así como las características paleoecológicas del sitio de estudio.

Materiales y método de la investigación

Los materiales arqueozoológicos de la presente investigación provienen del proyecto arqueológico en el Cañón del Río Bolaños, coordinado y dirigido por la arqueóloga María Teresa Cabrero García, siendo importante mencionar que la parte metodológica fue abordada considerando como base principal la identificación anatómica y taxonómica de los restos óseos animales encontrados en el sitio. Con base en lo anterior el presente artículo es un avance preliminar de la fauna identificada, apoyándonos en lo que ya ha sido reportado por la doctora María Teresa Cabrero García (2005) y Cabrero García y López Cruz (2002).

Así, y con base en lo que establece Oscar Polaco, al

respecto de la investigación arqueozoológica: "*Para cumplir con los objetivos de identificación taxonómica o "identificación positiva", es necesario considerar cinco principios básicos:*

1. *Contar con bibliografía especializada en osteología, que contenga esquemas, fotografías y dibujos de los cinco grupos de vertebrados.*
2. *Contar con bibliografía que se refiera a la distribución geográfica y ecológica de las especies animales.*
3. *Contar con una colección osteológica de referencia, que sirva de comparación respecto a los ejemplares que se van a identificar.*
4. *Contar con bibliografía y facilidad de libre acceso a fuentes históricas, donde se describan las diferentes especies animales que fueron vistas por los europeos a su llegada a tierras americanas.*
5. *Tener los conocimientos básicos en antropología (arqueología y etnología) y biología (anatomía, zoología y ecología) que permitan al investigador entender los aspectos culturales y biológicos habituales en la relación hombre-animal"* (O. Polaco, comunicación personal; Rodríguez Galicia 2010: 89).

Los anteriores establecen el trabajo metodológico aplicado en el presente estudio; sin embargo también se tienen otros lineamientos de la investigación que se pusieron en práctica, y que son propuestos por Chaix y Méniel (2001: 17):

- *El reconocimiento y la descripción de las especies animales con las que los grupos humanos se relacionaron.*
- *El establecimiento de la naturaleza de las relaciones entre el grupo humano y especies animales, hecho que viene a explicar los motivos de su presencia en el yacimiento (carroñero, caza, pesca, cría de ganado, comensalismo, etc.) y el uso que se llevó a cabo de las mismas (alimentación, materia prima, fuerza de trabajo, ritos, etc.).*
- *Poner de manifiesto, sobre las especies animales, las consecuencias biológicas y/o ecológicas de la intervención humana (razas domésticas, modificaciones del medio ambiente, etc.).*
- *La contribución al conocimiento de los grupos humanos, de su medio ambiente, de su hábitat, de su modo de vida, de su demografía, etc.*

En general el trabajo de identificación anatómica y taxonómica de los vertebrados encontrados en "El Piñón" se ha llevado a cabo en el Laboratorio de Paleozoología del IIA-UNAM. Este análisis incluye, como línea metodológica, el denominado trabajo de "gabinete", que consiste en: lavado a corriente de agua de llave, restaurado (cuando así se ha requerido), pegado de los elementos fragmentados, ya estando secos, y etiquetado de las muestras, posterior a lo anterior se trabaja en la identificación anatómica de los huesos, determinación taxonómica y análisis general de los restos óseos.

Posteriormente la unidad anatómica se revisa detalladamente, en primer lugar, para reconocer de

	Taxón	Nombre común	Ambiente
Peces	Actinoptérgios	Peces óseos	Diferentes cuerpos de agua
Anfibios	<i>Rana</i> sp.	Rana	Humedales
Reptiles	<i>Kinosternon</i> sp.	Tortuga casquito	Humedales
	<i>Ctenosaura</i> sp.	Iguana	Semidesértico
	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	Iguana cachorra del desierto	Desértico
Aves	<i>Anas</i> sp.	Patos acuáticos	Cuerpos de agua
	<i>Aythya</i> sp.	Patos buceadores	Cuerpos de agua
	<i>Casmerodius albus</i>	Garza blanca	Cuerpos de agua
	<i>Buteo swainsoni</i>	Gavilán chapulinero	Todos ambientes en México
	<i>Callipepla squamata</i>	Codorniz crestiblanca	Semidesérticas
	<i>Meleagris gallopavo</i>	Guajolote	Doméstico y silvestre
Mamíferos	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	Principalmente de Selvas tropicales, colinas boscosas, humedales y cañones
	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	Todos los ambientes de México
	<i>Dasylops novemcinctus</i>	Armadillo de siete bandas	Todos tipos de bosques en México
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Todos tipos de bosques en México
	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	Todos tipos de bosques en México
	<i>Puma concolor</i>	Puma o león de montaña	Todos tipos de bosques en México
	<i>Lynx rufus</i>	Lince o gato montés	Bosque de Montaña
	<i>Canis</i> sp.	Perro, coyote o lobo	Todos tipos de bosques en México
	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro	Doméstico
	<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	Todos los ambientes de México
	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	Todos los ambientes de México
	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata cañera o algodонера	Todos los ambientes de México
	<i>Perognathus</i> sp.	Rata canguro	Desierto
	<i>Neotoma</i> sp.	Rata de campo	Bosques y pastizales
	<i>Peromyscus</i> sp.	Ratón de campo	Bosques y pastizales
	<i>Pappogeomys</i> sp.	Tuza o topo	Todos tipos de bosques en México
	<i>Sciurus</i> sp.	Ardilla arborícola	Todos tipos de bosques en México
<i>Lepus</i> sp.	Liebre	Pastizales	
<i>Sylvilagus</i> sp.	Conejo	Todos los ambientes de México	

Tabla 1. Vertebrados reportados en el sitio arqueológico "El Piñón".

Table 1. Vertebras registered in the "El Piñón" archaeological site.

1. Qué elemento anatómico es, partiendo de la identificación positiva del hueso, y de observar si se encuentra en su estado biológico anatómico natural.
2. Obtención de la identificación taxonómica a clase, orden, familia, género y/o especie; es decir a qué animal, o tipo de vertebrado, perteneció el espécimen identificado.
3. Tipo de manejo al que fue sometido el animal muerto, si se seccionó o destazó, si se coció, hirvió, o quemó, con paquetes musculares o no, si es producto de la caza, etcétera.
4. Elementos óseos que se utilizaron para elaborar herramientas, adornos, complementos utilitarios, etcétera.

que hueso se trata y a que lado, derecho o izquierdo en el caso de huesos pares; este aspecto es importante pues, aunque en la mayoría de las ocasiones los huesos aparecieron fragmentados, y algunos otros aparecieron completos, ello permitió establecer el índice Mínimo Número de Individuos (MNI).

Dentro de la observación de los materiales óseos se buscan evidencias de marcas o huellas de cortes hechos con alguna herramienta, lo anterior para inferir si el animal fue objeto de algún tipo de manipulación en particular, preparación de alimento, obtención de piel, preservación (salado o ahumado), etcétera; para lograr lo anterior se empleó un microscopio estereoscópico (ZEISS K1-200) en diferentes aumentos, agujas de disección, cajas de Petri y charolas de plástico; además de que se empleó pegamento líquido para el adherido de elementos anatómicos fragmentados que así lo requirieran.

El análisis arqueozoológico ha permitido, aunque de manera preliminar, obtener datos sobre el uso y aprovechamiento de la fauna en el sitio de estudio, así como inferir sobre cuales especies son mayormente explotadas.

En ocasiones el hueso que se estudia tiene una forma completamente diferente a la natural, además de que presenta algunas marcas que indican que el elemento anatómico fue trabajado, tal como sucedería al elaborar una aguja o un raspador; esta situación permitió determinar si el hueso fue trabajado, sometido a fuentes de calor externa, o mantenía su estado natural, obteniendo de ello la siguiente información:

Con base en lo anterior, y al llevar a cabo el análisis de los materiales arqueológicos (puntas de obsidiana, objetos de concha, cerámica decorada, figurillas, cuentas, hueso de humano y de animal, entre otros), la investigación en "El Piñón" ha permitido incluir la totalidad de los elementos de fauna recuperados durante la excavación, la cual se agrupó en cuatro categorías⁴:

1. Elementos cocinados: todos aquellos huesos que muestran señales de haber sido sometidos a algún tipo de cocción sin estar en contacto directo con el fuego.
2. Elementos que muestren indicios de haber sido sometidos a la acción directa o indirecta del fuego.
3. Elementos trabajados: aquellos que muestran evidencias de alteraciones efectuadas por el hombre, dando como resultado un cambio sustancial a su estructura anatómica natural.
4. Elementos que no manifiestan alteración alguna: es decir huesos de animales que por alguna razón, directa o indirecta, por acción del hombre u otro animal, llegaron a la estructura arqueológica donde se les descubrió.

Presentación y discusión de los resultados

Los resultados preliminares indican la cuantificación de 250 individuos, determinados a partir de 3333 especímenes óseos, entre huesos y dientes no modificados, y alterados

⁴ Los primeros tres rubros corresponden a lo que mencionan Cabrero y López (2002:285) para el análisis general de la fauna encontrada en "El Piñón", mientras que el cuarto es derivado de las investigaciones que se han estado efectuando al interior del Laboratorio de Paleozoología del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Figura 3.a) Puma (*Puma concolor*) y b) restos arqueozoológicos identificados de esta especie (imagen tomada de: <http://www.redescolar.ilce.edu.mx>).

Figure 3.a) Puma (*Puma concolor*) and b) Puma bone remains recovered during excavations (Puma image from: <http://www.redescolar.ilce.edu.mx>).

por cocción, sometimiento a fuentes de calor externa o elementos trabajados, de distintos animales. De los vertebrados identificados se tienen vertebrae de peces, que por lo fragmentado que se encontraban, no pudieron ser determinados a un orden, familia, género o especie; también se tienen diversos restos de anfibios del género *Rana*, huesos de reptiles, aves y mamíferos.

De los géneros y especies que pudieron ser identificados se tienen tortugas (*Kinosternon* sp.), patos (*Anas* sp. o *Aythya* sp.), garzas (*Casmerodius albus*), lepóridos (*Sylvilagus* sp. y *Lepus* sp.), ratones (como *Neotoma* sp.), cánidos (principalmente *Canis lupus familiaris*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) y otros vertebrados que pueden ser consultados en la Tabla 1, donde también se hace referencia al ambiente de preferencia de los organismos identificados, así como del nombre común para México.

Gran parte de la identificación efectuada en fragmentos de hueso, tan sólo pudieron ser llevadas a *taxa* de mamífero o ave, algunos de los cuales consideramos son los de mayor importancia en "El Piñón". En lo que respecta al venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*) se tienen astas, costillas, escápulas, huesos largos, falanges y piezas dentales; de los cánidos domésticos (*Canis*

lupus familiaris) los huesos identificados corresponden mayoritariamente a dientes, huesos largos, vértebras, falanges y fragmentos de cráneo, aunque resulta importante mencionar los entierros intencionales de perros, situación que los convierte, sin duda, en un factor cultural a discutir más ampliamente; de los lepóridos (*Sylvilagus* sp. y *Lepus* sp.) se recuperaron falanges, pelvis, calcáneos, tibias, fémures, húmeros, ulnas, mandíbulas y vértebras; de los roedores como *Perognathus* sp., *Neotoma* sp. o *Peromyscus* sp., (ratones en general, ver Tabla 1), se obtuvieron mandíbulas, huesos largos, falanges y vértebras; del pecarí de collar (*Pecari tajacu*) se identificaron fémur, falanges, carpometacarpo, calcáneo y mandíbula; del gato montés (*Lynx rufus*) se tienen una falange y un fragmento de cráneo; del puma (*Puma concolor*) se recuperaron la pelvis, tibia, fémur y tarsos. En lo que respecta a las aves sobresalen los patos (*Anas* sp. o *Aythya* sp.) de los cuales se identificaron huesos largos, falanges, pico, y fragmentos de quilla; del pavo (*Meleagris gallopavo*) se tienen huesos largos, vértebras y falanges; de la codorniz (*Callipepla squamata*) se identificaron falanges y ulna; de guacamaya verde (*Ara militaris*) se recuperaron un carpometacarpo fragmentado, una ulna y un tarsometaraso (Figura 4).

Respecto a los reptiles se tuvieron tortugas del género *Kinosternon*, y de ellas se identificaron placas y escudos óseos de plastrón y caparazón, así también se tienen restos de un género y una especie de iguanas (*Ctenosaura* sp. y *Dipsosaurus dorsalis*, respectivamente).

En lo que se refiere a los objetos elaborados, con hueso animal⁵, se recuperaron diversos

⁵ Es importante aclarar que al referirnos a hueso animal



Figura 4. a) Guacamaya verde (*Ara militaris*) y b) restos arqueozoológicos de esta especie (imagen tomada de: <http://www.commonswikimedia.org>).

Figure 4. a) Green Military Macaw (*Ara militaris*), and b) zooarchaeological remains identified as this species (image taken from <http://www.commonswikimedia.org>).

objetos, de los que sobresalen punzones y agujas, aunque también se tienen cuentas y colgantes, además de huesos largos de venado que fueron ranurados, estos, cabe hacer la anotación, son en el contexto arqueológico del centro de México conocidos como instrumentos musicales u *omichicahuaztlin*⁶. Un resumen de los resultados obtenidos, respecto a los huesos trabajados, de acuerdo a la estructura donde se encontraron, y el número de elementos óseos de fauna sin modificar, en cada una de ellas, se presenta en la Tabla 2⁷:

Del material arqueozoológico, sometido a fuente de calor externa, cocinado o trabajado, se tienen 1376 elementos anatómicos, de diferentes vertebrados, que están en alguna de estas tres categorías, siendo la estructura cinco, la once y la tumba de tiro dos la que mayor número reportan al respecto con 762, 186 y 159 respectivamente, cubriendo el 80,4% del total de elementos óseos que tienen evidencia de haber sido sometidos a algún tipo de modificación cultural, es decir que tienen una relación directa con actividades humanas. De los vertebrados los mamíferos son los que mayor cantidad de elementos aportan con 1080 (78,4%) lo cual indica que los antiguos habitantes de "El Piñón" tenían preferencia alimentaria y de uso para la manufactura, por este grupo de animales. Son el venado y el perro los más altamente identificados en el sitio, así que es indiscutible que ambos sean considerados como los indicadores naturales del aprovechamiento del recurso animal en "El Piñón". El venado muestra una alta representatividad, explicada a partir de la preferencia por cazar a estos animales para aprovechar su carne como alimento, su piel, sus tendones y su cornamenta para diferentes actividades cotidianas (vestimenta, para el arco, para fabricar artefactos, etc.) (Cabrero García y López Cruz 2002).

En lo que se refiere al perro los restos óseos con algún tipo de modificación cultural, ya sea cremación, cocción o trabajo se limitan a sólo 20 especímenes óseos, 1,4% del total de material arqueozoológico sometido a una fuente de calor externa, cocinado o trabajado. Lo anterior, más la figurilla hueca de cerámica encontrada en la tumba de tiro dos, precisamente de perro, resalta la importancia de este vertebrado como un animal selecto que guiaba hacia el inframundo al humano que moría (Cabrero García 1993; Sahagún 1979). "En la tradición de tumbas de tiro

trabajado, hacemos referencia e incluimos a los que corresponden a humanos, pues existen suficientes evidencias que hablan de la utilización de sus huesos para la elaboración de punzones, cinceles, raspadores, agujas, etcétera (Ver Pérez 2005).

⁶ "Omichicahuaztli (rasps) (en náhuatl del ómitl, "hueso" y *chicahuaztli*, "como que se hace fuerte"). Es un objeto musical que se elabora con un hueso largo o asta en cuya superficie se tallan incisiones transversales al eje principal, las cuales al ser frotadas con otro hueso, con alguna valva de concha o pedazo de madera, provocan un sonido musical similar a la del güiro. Generalmente se emplean durante rituales o festividades de importancia simbólica" (Padró Irizarry 2002; Pérez 2005: 62).

⁷ Reportados por Cabrero 2002: 286-287.

Estructura	Objetos trabajados en hueso	Nº Especímenes óseos sin modificar
3	Cuenta larga redonda	70
	Dos fragmentos de punzón	
	Colgante de colmillo	
	Hueso rasurado	
5	Cuenta redondeada	1145
6	Cuenta redondeada	0
7	Tres cuentas largas redondeadas	6
	Punzón muy delgado	
	Hueso rasurado	
9	Alfiler	122
	Fragmento de aguja	
10	Cinco cuentas largas redondeadas	37
	Tres fragmentos de punzón	
	Alfiler	
11	Aguja	287
	Dos fragmentos de punzón	
	Cuneta larga redondeada	
	Colgante alargado perforado	
	Dos huesos con ranuras	
12	Dos cuentas largas redondeadas	4
	Fragmento de punzón	
13	Fragmento de punzón	0
	Cinco cuentas largas redondeadas	
14	Alfiler	52
	Tres punzones	
	Tres fragmentos de punzón	
	Dos fragmentos de aguja	
	Dos huesos con ranuras	
15	Ocho fragmentos de aguja	29
	Alfiler	
17	Cinco punzones	205
	Diez fragmentos de punzón	
	Colgante	
	Hueso con ranuras	

Tabla 2. Relación de objetos trabajados, de acuerdo a las estructuras en donde se encontraron y número de elementos óseos no modificados.

Table 2. Relation of the worked objects, according to the structures where they were found and number of non modified bone elements.

es común encontrarse representaciones de perros como parte del contenido fúnebre" (Cabrero García 1993: 55; Von Winning 1972; Kan *et al.* 1970); es decir el perro cumplió una doble función en el sitio: una vinculada a lo alimentario y otra a lo simbólico-ritual.

Sin embargo ¿Cuál fue la función de los perros dentro del contexto funerario de una tumba de tiro? ¿Su situación es similar a las descripciones que hicieron los cronistas acerca de los ritos mortuorios de las culturas del siglo XVI?; respecto a lo anterior:

"Si fuera verdad estaríamos ante un rasgo que persistió durante gran parte del periodo prehispánico entre todos los grupos que habitaron el territorio mexicano. En ese caso, la representación en figura hueca de perro encontrado en la tumba de Bolaños, habría desempeñado un papel similar y se estaría ante la prueba fehaciente de conocer un fragmento del sistema de creencias religiosas

de este pueblo” (Cabrero García 1993: 55).

Consideraciones finales

El análisis preliminar de los materiales incluye una alta concentración de huesos trabajados y algunos otros con evidencia de haber sido sometidos, directa o indirectamente, a fuentes de calor externa; con base en lo anterior se puede llegar a establecer un aprovechamiento de los elementos anatómicos comúnmente llamados “huesos largos”, que “muy probablemente” fueron empleados como parte de las actividades cotidianas en el sitio; una de ellas puede ser la manufactura de vestimentas, para ello pudieron ser empleados los restos de venado, pecaríes, perros o guajolotes, como agujas, punzones, y alfileres. Al respecto Pérez Roldán (2005: 160) menciona: “A partir de la evidencia de los restos faunísticos y de los restos humanos, se puede presumir que en su mayoría eran utilizados los huesos largos como materia prima”. Algunas de las especies identificadas son claramente de ambientes desérticos, sin embargo algunas otras, como los ánaques, son afines a los cuerpos de agua, que pudieron ser intercambiados con gente del exterior, seguramente para obtener materia prima, piel, plumas o hueso para los grupos de artesanos especializados que se asentaron en el sitio de estudio. Así también se puede hablar de una amplia cantidad de variedades animales que pueden ser aprovechadas como fuente de alimento, basta con mencionar los mismos patos, el guajolote, el pecarí de collar y venado cola blanca, sin desprestigiar a otras variedades, que como hoy en día, pudieron conformar la dieta alimentaria de la sociedad extinta de la cultura Bolaños.

Igualmente el análisis de los elementos óseos indicó la presencia de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces, tanto en las estructuras residenciales como en las funerarias, algunos de los cuales manifiestan su posible aprovechamiento, por ejemplo en las tumbas de tiro (estructuras 2 y 3) como elementos de intercambio, comercio, dote o tributo, o bien como elementos utilitarios en actividades ceremoniales, rituales u ornamentales, como sería el caso de las plumas de la guacamaya verde (*Ara militaris*), cuyo tamaño y brillante color las hacían valiosos artículos para la elaboración de tocados o hasta los huesos mismos que servían para elaborar las cuentas de hueso⁸ o los huesos largos ranurados como instrumentos musicales (*omichicahuastlin*); al respecto de estos se tiene establecida su presencia en diferentes estructuras del sitio de estudio, incluyendo el templo (estructura tres), el conjunto de tres cuartos (estructura 7), plataforma de doble escalón y banquetta (estructura once), la habitación destruida (estructura 14) y la terraza (estructura 17), aunque como mencionan Cabrero García

⁸ Ver Tabla 2 y descripción de estructuras en el apartado: *Ubicación del Cañón de Bolaños en Mesoamérica, cronología de su cultura y características de su desarrollo*, el cual se desarrolló en la presente investigación.

y López Cruz (2002: 296):

“Los huesos con incisiones podrían representar instrumentos musicales; sin embargo también pudieran servir como registro de alguna acción importante de tipo comercial, social o ceremonial, ya que muestran diferente número de incisiones”.

Sea como sea:

“Los artefactos de hueso fueron productos locales fabricados con huesos de animales cazados en los alrededores, como los venados. Con estos se manufacturaban punzones y agujas, herramientas utilizadas para confeccionar vestimentas hechas con hilo de algodón, y fibras vegetales. Lo atestiguan los fragmentos de textiles y un malacate, ambos recuperados durante las excavaciones” (Cabrero García y López Cruz 2002: 303).

Respecto al venado se puede establecer que fue empleado como fuente principal para la dieta, ya que este animal, que era muy abundante en el pasado de esta región, y que a pesar de la caza indiscriminada que hoy día sufre en los montes y laderas del cañón, es un excelente proveedor de carne y materia prima, piel o huesos, que pudieron ser aprovechados para la elaboración de punzones y agujas que se utilizaron en la confección de vestimentas, no por nada su presencia es tan alta en el sitio, con evidencia de haber sido sometidos a algún tipo de manipulación humana. Así también resulta importante señalar que las astas de venado se emplearon en la elaboración de artefactos de piedra y obsidiana, situación que no es ajena a las culturas mesoamericanas, pues en sitios como Cueva del Pirúl, o Hacienda Metepec, en Teotihuacan, se han podido detectar talleres de obsidiana, en donde se empleaban este tipo de artefactos (Manzanilla, comunicación personal).

En el caso del perro es muy conocido que fue un animal muy apreciado en época prehispánica, y en “El Piñón” esto no es la excepción pues su presencia en las ofrendas de las tumbas de tiro y los entierros intencionales permiten visualizar la concepción cosmogónica que de él se tenía; con base en lo anterior los huesos de perro recuperados en las excavaciones sugieren a decir de la doctora Cabrero García (2010):

- Que fue el compañero del hombre y por ello convivió con él y a su muerte fue enterrado bajo el piso de las habitaciones o en el desplante de un muro importante.
- Que se utilizó como fuente alimenticia, pero como platillo para ocasiones especiales como serían ritos y fiestas.
- Que se consideró como un ser excepcional ya que su presencia entre las ofrendas y su entierro intencional sugieren su inclusión en la cosmovisión de estos pueblos. Si dudas fue considerado como medio de comunicación con los “dioses” y seres sobrenaturales también entre los seres vivos y no sólo en la muerte.

Partiendo de lo anterior, se puede definir que el uso de los perros fue hecho partiendo de la necesidad de contar con algún elemento disponible para el acto religioso (Valadez Azúa 2009) en donde la alimentación y ceremonia fueron acontecimientos que bien pudieron efectuarse simultáneamente; es decir actividades, aunque diferentes, relacionadas entre sí. Se deduce entonces, que en el sitio ya estaba presente el uso de estos animales dentro de los ritos funerarios y comidas rituales (Rodríguez Galicia *et al.* 2001) vinculadas con diferentes estructuras.

Respecto al resto de la fauna identificada, se puede concluir que la inmensa mayoría, guajolote, patos, liebres, conejos, ardillas, tuzas, tortuga, fueron altamente cotizados como fuente de proteínas de origen animal y su presencia en "El Piñón" se ajusta perfectamente a éste esquema alimentario, incluyendo los escasos restos de peces y ranas.

El pecarí (*Pecari tajacu*), el mapache (*Procyon lotor*), el tlacuache (*Didelphis virginiana*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*) y el armadillo (*Dasypus novemcinctus*) proporcionarían alimento a varias familias debido a su tamaño, su caza, al igual que la de los anteriores, debió ser en conjunto para perseguir al animal y acorralarlo hasta su muerte.

En el caso del puma (*Puma concolor*) y del lince (*Lynx rufus*), su presencia es muy baja, y seguramente ello se debe a que fueron animales que fueron cazados, cuando merodeaban la comunidad humana (tal como sucedía hace algunos años en la sierra del Ajusco, con la presencia de gato montés (Aranda Sánchez 1980), aprovechando de ellos su piel para vestimentas, sin descartar del todo su posible incorporación a algún tipo de actividad religiosa ceremonial; lo anterior no sería un hecho aislado pues descubrimientos recientes, al interior de la Pirámide de la Luna, en Teotihuacan, reportan osamentas de felinos, entre ellos de puma asociados a la ofrenda principal.

Finalmente, y como animal de clara notoriedad exótica, la presencia de guacamaya verde (*Ara militaris*), aunque mínima, no puede dejar de pasarse por alto; sin embargo y aunque su presencia no ha sido definida del todo en contextos arqueozoológicos, su hallazgo bien puede tener una posible interpretación simbólica, pues: "Posiblemente tengan relación con el fuego y el sol, como en el centro de México; tal vez, la posibilidad de que puedan reproducir palabras y sonidos humanos, les otorga el papel de mediadoras entre los hombres y los dioses" (Blanco Padilla 2003: 55).

Como quiera que sea la alta presencia de restos óseos de especies animales en el contexto arqueológico del occidente de México, resulta ser una grata sorpresa que bien vale la pena contextualizar en la vida cotidiana de los antiguos habitantes de la gran Mesoamérica.

Agradecimientos

Queremos agradecer a los académicos Rafael Reyes y Cesar Amaro Fernández, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, por la elaboración de las imágenes fotográficas y diseño del cartel.

Bibliografía

Aranda Sánchez, S. J. 1980. *Los mamíferos de la sierra del Ajusco*. Comisión Coordinadora par el Desarrollo Agropecuario del Distrito Federal; DDF, México.

Arrieta Fernández, P. 2004. *Mesoamérica: ecología cultural*. Perspectivas Latinoamericanas, CIESAS, N° 1: 40-67. México

Blanco Padilla, A. 2003. La guacamaya en el México Prehispánico. *Imagen Veterinaria* 3 (4): 53-55.

Cabrero García, M. T. 1985. Balance y perspectiva de la arqueología en los estados de Jalisco, Zacatecas y Durango. En *Anales de Antropología*, Vol. XXII, 13-40. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Cabrero García, M. T. 1993. Hallazgos recientes en el Cañón de Bolaños, Jalisco. En *Anales de Antropología*, Vol. 30, 47-72. Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

Cabrero García, M. T. 2005. *El hombre y sus instrumentos en la cultura Bolaños*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, México.

Cabrero García, M. T. 2010. *El hombre y sus instrumentos en la cultura Bolaños II*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, México.

Cabrero García, M. T. y C. López Cruz. 1999. Las tumbas de tiro de "El Piñón" en el cañón de Bolaños, Jalisco. *Latin American Antiquity* 9 (4): 228-241.

Cabrero García, M. T. y C. López Cruz. 2002. *Civilización en el norte de México. Volumen II*. Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM, México

Chaix, L. y P. Méniel. 2001. *Manual de arqueozoología*. [Revisión técnica y prólogo: Jordi Nadal Lorenzo]; Universitat de Barcelona, España.

Kan, M.; C. Meighan y H.B. Nicholson. 1970. *Sculpture of Ancient west México: Nayarit-Jalisco-Colima*. The Protector Starford Collection, Museum of Art, Los Angeles USA.

Kirchhoff, P. 1943. Mesoamérica. *Acta Americana* I: 92-107.

López Austin, A. 1967. *Juego rituales aztecas*. Instituto de Investigaciones Antropológicas/Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Matos Moctezuma, E. 1994. Mesoamérica. En *Historia antigua de México. Volumen I. El México antiguo, sus áreas culturales, los orígenes y el horizonte Preclásico*, pp. 49-63, coordinado por L. Manzanilla y L. López Lujan. INAH, UNAM, Miguel Ángel Porrúa Editores, México, D.F.

Montemayor, C. (coordinador) (2007). *Diccionario del Náhuatl en el español de México*. UNAM, Programa Universitario de México Nación Multicultural, Coordinación de Humanidades, Secretaría de Educación del Distrito Federal, México.

Padró Irizarry, J. 2002. *La industria del hueso trabajado en Teotihuacan*. Tesis Doctoral Inédita. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Pérez Roldan, G. 2005. *El estudio de la industria del hueso trabajado: Xalla, un caso teotihuacano*. Tesis para obtener el grado de licenciado en arqueología, E.N.A.H.,

S.E.P., México.

Rodríguez Galicia, B. 2010. *Captura, preparación y uso diferencial de la ictiofauna encontrada en el sitio arqueológico de Teopancazco, Teotihuacan*. Tesis de doctorado en antropología. Facultad de Filosofía y Letras/ Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM, México.

Rodríguez Galicia, B., R. Valadez Azúa; G. Pereyra; F. Viniegra Rodríguez; K. Olmos Rodríguez y A. Blanco Padilla. 2001. Restos arqueozoológicos de perros (*Canis familiaris*) encontrados en el sitio de Guadalupe, Estado de Michoacán. *AMMVEPE* 12 (6): 199-209.

Sahagún, B. 1979. *Códice Florentino*. Vol. III (Libro XI), Secretaría de Gobernación, México.

Valadez Azúa, R. 2009. El perro en el sitio arqueológico de Pochotitán, Jalisco. *AMMVEPE* 20 (4): 85-94.

Von Winning, H. 1972. *Anecdotal Sculpture of Ancient west México*. The Ethnic Arts Council of Los Angeles, USA.