

ANÁLISIS DE ARTEFACTOS ÓSEOS DE POSIBLE FILIACIÓN TIWANAKU

María Salomé Cruz Flores¹ , Mijael Franz Lahor Sillerico² Velia V. Mendoza España,³

RESUMEN

La presente investigación dará a conocer el análisis de artefactos óseos realizado como parte del proyecto “Preservación y conservación de momias precolombinas y piezas arqueológicas” llevado a cabo por el Laboratorio de Conservación del Patrimonio Cultural y el Laboratorio de Zooarqueología de las carreras de Antropología y Arqueología de la UMSA a finales del año 2014. El análisis se basó en la identificación anatómica, taxonómica y tecnológica para llegar a determinar la filiación cultural, a través de comparaciones con elementos iconográficos y morfología de los artefactos encontrados en sitios Tiwanaku, y su posible uso.

SUMMARY

This research will present the analysis of bone artefacts conducted as part as part of the Project. “Preservation and conservation of mummies Pre-Columbian and antiquities” carried out by the Laboratory of Conservation of the cultural heritage and the Laboratory of Zooarchaeology racing Antroplogy and Archeology of the UMSA (Universidad Mayor de San Andrés) at the end of 2014. The analysis was based on the anatomical, taxonomic identification and technology to get to determine cultural affiliation through comparisons with iconographic elements and morphology of the artifacts found in Tiwanaku sities, and their possible use.

INTRODUCCION

El proyecto “Preservación y conservación de momias precolombinas y piezas arqueológicas” fue llevado a cabo por un Convenio con el Museo de Metales Preciosos y el Laboratorio de Conservación del Patrimonio. El análisis de los artefactos óseos se realizó en el Laboratorio de Zooarqueología de la carrera de Antropología – Arqueología de la UMSA con el objetivo de identificar la filiación a través de la identificación anatómica, taxonómica, funcional, significado (decoración).Mediante un análisis minucioso se determino que los artefactos

¹ Laboratorio de Zooarqueología, UMSA, mariasalomecruz@hotmail.com, celular 011- 591-73291259

²Laboratorio de Zooarqueología, UMSA, M.LahorSillerico@gmail.com, celular 011-591-79584824

³Laboratorio de Zooarqueología,UMSA,velia_arqueologia@yahoo.com, celular 011-591-77742678

fueron elaborados en huesos de animales (camélidos y primate) como materia prima, utilizando las partes anatómicas de huesos largos preferencialmente tibias, fémur, metacarpo y radio. Estos tuvieron variadas funciones (inhaladores, ornamentos, instrumentos musicales, artefacto utilitario) que por comparación con otros estudios y análisis iconográficos se encuentran dentro de los estilos Tiwanaku IV y V. Si bien estos artefactos no poseen contexto arqueológico, consolidan las evidencias de un manejo planificado de la industria ósea del Estado de Tiwanaku y corroboran una interacción con Tierras bajas.

1. ANTECEDENTES

En Bolivia son muy escasos los trabajos de investigación que incluyen el análisis de artefactos óseos. Uno de primeros estudios sobre hueso trabajado fue realizado por Janusek (1993). El señala un hallazgo hecho en Tiwanaku en el sitio de Misiton I, el cual fue identificado como un contexto doméstico donde se llevaban a cabo también actividades de especialización artesanal, en las excavaciones se registraron fragmentos cerámicos, líticos y óseos correspondientes a camélidos, en estos últimos existía evidencia de desechos de producción y la elaboración de tubos manufacturados en huesos largos. Basándose en estudios etnohistóricos y lingüísticos Janusek llega a la conclusión de que estos tubos corresponderían a flautas, quenás y sikus, y que la variación de tamaños de estos instrumentos musicales estarían relacionados a las notas musicales.

El trabajo de Gadwell (2007) muestra el análisis de hueso trabajado de cinco rasgos espaciales del sitio arqueológico de Khonkho Huancane del período Formativo tardío y Tiwanaku. El estudio investigó como fueron las relaciones sociales en los diferentes espacios a través de los artefactos de hueso trabajado. La autora se basó en la tipología establecida por Moore (1999) quien incorporó seis categorías principales basadas en tipos formales y funcionales. Es así que identificaron raspadores (mayormente), leznas, piezas ornamentales, herramientas para hilar y tejer textiles y redes, además de herramientas agrícolas. Por otro lado también se identificaron herramientas hechas en cuerno.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Determinar la filiación cultural de los artefactos óseos.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar la parte biológica de los artefactos a través de la identificación anatómica y taxonómica.
- Conocer todas las características posibles (a nivel macroscópico) de los artefactos óseos.
- Realizar un acercamiento a la función, significado, a través del análisis de las técnicas de manufactura, elaboración y decoración.

3. METODOLOGIA

Como se mencionó anteriormente la proveniencia de los artefactos óseos es incierta, una vez que estos fueron entregados al Laboratorio de Conservación del Patrimonio Cultural, fueron limpiados y conservados. Posteriormente fueron derivados al Laboratorio de Zooarqueología donde se procedió a la identificación anatómica y taxonómica con ayuda de las colecciones de referencia de fauna actual de dicho Laboratorio y en un caso (hueso de primate) se consultó con la Colección Boliviana de Fauna dependiente del Museo Nacional de Historia Natural.

Para el análisis de las técnicas de manufactura, elaboración y decoración se tomó como parámetro teórico y metodológico el trabajo de Janusek (1993), Moore (1998), Pérez Roldan (2005) y Gladwell (2007).

En este análisis entenderemos el concepto de técnicas de manufactura como el proceso de transformación de la materia prima en artefacto pasando por distintos momentos: extracción, elaboración y decoración. Es así que las técnicas de extracción se refieren a la manera de dividir la materia prima para obtener varilla o esquirlas. Esta técnica se puede dividir en percusión, flexión, fuego y desgaste (Pérez Roldan 2005). Las técnicas de elaboración se dividen en cepillado, raspado, abrasión, pulimento, bruñido, perforaciones, tratamiento térmico y remojado. En cambio las técnicas de decoración se refieren a la forma y el acabado de superficie que se decora con diferentes motivos (geométricos, antropomorfos, zoomorfos, fitomorfos) y también se puede pintar o tallar (Ibíd.).

- **Tupu:** La pieza en cuestión mide 116 mm. de longitud, 11 mm. de ancho máximo (proximal), 5mm. de ancho mínimo (distal) y 7mm. de grosor máximo. En la parte proximal presenta un rebaje con relación a la superficie general, donde el mencionado

rebaje presenta motivos iconográficos, siendo estos dos: rectangular asimétrico y una ese invertida. En relación a la iconografía Posnansky (2012) hace mención a esta refiriéndose como un signo Tiwanaku que significa movimiento y articulación; razón por la cual la presente pieza tendría filiación Tiwanaku. Con respecto a la función esta sería ornamental, ya que se trataría de un Tupu, esto debido a que durante las excavaciones que realizo Manzanilla (1992) en la pirámide de Akapana, se halló un artefacto similar a este en el sector suroeste de la mencionada estructura.



Fotografía Lahor 2014, Tupu



Posnansky 2012

- Probable Quena:** La pieza de forma cilíndrica mide 122.72 mm. de largo, con un ancho de 15.09 mm., con un grosor de 18.33 mm., por la parte superior la pieza cuenta con una escotadura de forma trapezoidal invertida y por debajo de dicha abertura se hallan tres perforaciones de forma redondeada. Cabe mencionar que el instrumento ha sido restaurado ya que se encuentran fracturas irregulares transversales y longitudinales, la primera localizada en la parte media atravesando la segunda perforación y la segunda fractura se encuentra en el lado izquierdo. Por el segmento distal la pieza se halla incompleta faltando una porción del borde inferior. El artefacto fue elaborado en una tibia izquierda de camélido; toda la pieza presenta coloración negra, posiblemente corresponda a una termoalteración de tipo carbonizada, igualmente existen marcas de extracción y elaboración y raspado. Con respecto a la función se trataría de una quena. Registros etnohistóricos, como el de Guaman Poma de Ayala en “Nueva Crónica de Buen Gobierno” [1615] (1992) describe un instrumento similar llamado “pingollo” que era utilizado en la fiesta de los incas. Igualmente Ludovico Bertonio en el Vocabulario de la lengua Aymara [1984] (1612) nos señala sobre una flauta hecha en hueso utilizada por los indios llamada “pincollo”. Janusek (1993) realiza un hallazgo en Lukurmata donde identifico flautas de hueso, el artefacto analizado se asemeja morfológicamente a la hallada por Janusek.



Fotografía Aramayo 2014, probable Quena

- **Inhalador bifurcado:** El artefacto mide alrededor de 144.65 mm. de largo, con un grosor de 11.09 mm. tomado de la diáfisis y un ancho de 37.43 mm. Se encuentra elaborado en un metapodio de camélido, posiblemente se trate de un metacarpo debido a la abertura de los cóndilos, la pieza no se encuentra completa ya que se carece de una porción en la parte proximal. Respecto a la función el artefacto posiblemente se trate de un inhalador bifurcado para sustancias alucinógenas, esta afirmación está basada en el artículo “Identity of cohoba, thenarcoticsnuff of ancientHaiti” de Safford (1916) que se fundamenta en estudios etnográficos de grupos nativos de Haití y diferentes investigaciones de tierras altas y bajas, además del trabajo de Ulhe (1967), en donde hace mención de un artefacto similar hallado en la superficie del centro cívico-ceremonial de Tiwanaku. Así mismo, el Laboratorio de Zooarqueología bajo el marco del proyecto IDH “Investigación de fauna prehispánica” identificó en el análisis de restos arqueofaunísticos del sitio arqueológico de Achocalla (ACH - 10) un preforma similar al artefacto identificado, el cual también tiene filiación Tiwanaku.



Fotografía Aramayo 2014, inhalador bifurcado

- **Probable Sorbete.-** Este artefacto fue realizado en un radio izquierdo, con un vacío interno, desde el extremo proximal hasta el extremo distal. El extremo proximal no presenta modificaciones, aprovechando su forma original para absorber o inhalar algunas sustancias. El extremo distal fue modificado, presenta técnicas de manufactura, como el esgrafiado y pulido que le dio forma de un cuello irregular y

terminación circular, en la parte posterior continúa siendo plana. El color de esta pieza es amarillento y translucido que indica que fue hervido (para ser formatizada). Presenta marcas de extracción y elaboración por la manufactura y pulido en todo el artefacto y marcas de raspados muy difusos situados en las diferentes partes del hueso. El artefacto está elaborado en hueso de origen animal perteneciente a un mono araña, especie de primate que es el más grande en Bolivia y habita los departamentos de Beni, Pando, La Paz, Cochabamba y Santa Cruz (Anderson 1997; Wallace - Rumiz, en prensa). Probablemente este artefacto se ha empleado con distintos usos como: pipeta, sorbete o para inhalar diferentes sustancias como estimulantes, *alucinógenos* y otros.



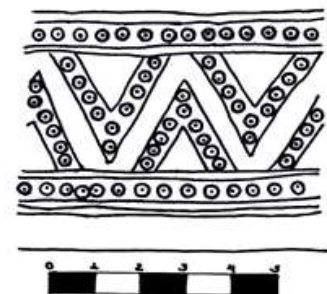
Fotografía Aramayo 2014, probable Sorbete

- **Probable Cuenta Cilíndrica.**-Artefacto elaborado en la diáfisis de un fémur posiblemente de camélido, presenta pulido, desgaste e incisiones, esgrafiado y no presenta modificaciones térmicas. La forma de la pieza es autoforma. Su conservación es buena y las marcas que posee son: corte y raspado. Se describió por bandas entendidas como divisiones transversales marcadas por líneas incisas. Primera banda superior es delgada, sin decoración, presenta manchas verdosas por contacto de un artefacto de cobre y una fisura. En su parte proximal presenta desgaste (parte superior). Segunda banda continua la fisura, con 14 círculos incisos dispuestos equidistalmente, tres círculos concéntricos están meteorizados por contacto de un artefacto de cobre causando un deterioro del 60 % de su superficie, también presenta una marca de raíz. Tercera banda es delgada sin decoración, presenta coloración verdosa por contacto de un objeto de cobre, además presenta estrias y destrucción del hueso. Cuarta banda es la parte media del artefacto, al interior presenta cuatro espacios oblicuos que forman una figura triangular con 10 círculos concéntricos incisos en el interior de cada una, en la parte central no tiene iconografía las dos primeras están unidas a la banda superior y las otras dos están unidas a la base de la banda inferior.

Se halló pigmento rojo en un círculo. Los círculos están dispuestos de tres formas: equidistalmente en algunos casos, separaciones irregulares, círculos unidos por superposición en algunos casos. Existe destrucción de tres círculos concéntricos del 50% por contacto de objeto de cobre. Quinta banda es delgada sin iconografía, se observan marcas de corte que fueron hechas en el proceso de elaboración de la pieza. Sexta banda presenta 14 círculos concéntricos dispersos equidistalmente también sobre su superficie presenta cortes que son de manufactura y una pequeña fisura. Séptima banda es lisa sin decoración además presenta una parte verdosa ocasionada por un objeto de cobre y presenta marcas de corte de manufactura. Octava banda es lisa sin decoración y presenta marcas de corte producidas por manufactura. Novena banda no muestra iconografía, persiste una coloración verdosa por un objeto de cobre y presenta una fractura vertical, el desgaste es más profundo creando una curvatura. La forma geométrica de círculos concéntricos está representada en cerámica Tiwanaku, según Alconini (1992). De acuerdo con Posnansky (2012) en la cultura Tiwanaku las esculturas y cerámica presentan en varios casos uno o más anillos concéntricos reunidos a ideogramas. El autor la denomina “astro” haciendo alusión a cuerpos celestes como el sol y la luna. Torres (2004) menciona signos primarios donde está la categoría biomorfos, donde aparece el círculo concéntrico que según el autor estos operan en el cuerpo ya sea humano o animal. Aunque muy tardíamente, la forma geométrica de círculos concéntricos está representada en dibujos de la crónica de Guamana Poma, como formas en las orejeras de los incas y capitanes, indicando estatus social. De acuerdo a Velaquez, citado en Pérez R. (2005), este artefacto se trataría de una cuenta de uso ornamental.



Fotografía Cruz 2014, probable Cuenta Cilíndrica



Despliegue de la iconografía

(Dibujo Cruz 2014)

- **Instrumento musical.-** La longitud total de la pieza es de 145.60 mm., el ancho proximal de la boca es de 23.60 mm. y el distal es de 21.42 mm., el grosor del labio de la boca proximal no es uniforme, el promedio es de 3.54 mm. y el grosor del labio de la boca distal en promedio es de 3.23 mm. El instrumento fue elaborado en la tibia izquierda de un camélido, no presenta alteración térmica de ninguna clase, pero si muchas marcas de raspado en casi todo el cuerpo que posiblemente son el resultado de su manufactura y cortes en los extremos proximal y distal, muy probable por las razones que indica Janusek (1993), que representarían un proceso largo de manufactura donde existe un continuo cambio de decisión sobre la nota musical que se desea obtener. Según Janusek (1993) las variaciones de tamaño de las flautas se refieren a patrones referidos al tono, en este caso por la longitud del instrumento, este pertenecería a C agudo.



Fotografía Mendoza 2014, instrumento musical

CONCLUSIONES

- Los dos instrumentos musicales que, por comparación con los instrumentos musicales que analizó Janusek en un área doméstica Tiwanaku en Lukurmata, podrían tener una filiación Tiwanaku.
- La cuenta cilíndrica, por la iconografía representativa, que es típica del estilo IV – V, corresponde a Tiwanaku.
- El tupu por comparación al hallazgo hecho en excavaciones de la Pirámide de Akapana correspondería a filiación Tiwanaku por la iconografía típica del estilo IV y V.
- El inhalador bifurcado podríamos afirmar que corresponden a Tiwanaku por comparación de este artefacto con otros inhaladores en otros contextos de filiación Tiwanaku como Achocalla (Paz et al 2008) y el hallazgo de Max Uhle en el sitio de Tiwanaku.

- El artefacto probable sorbete, posiblemente tiene filiación Tiwanaku ya que el manejo de primates tiene antecedentes en Tiwanaku, corroborados por representaciones cerámicas y el hallazgo de dos cráneos de monos en zonas aledañas al Centro Cívico Ceremonial y también existen evidencias en vasijas cerámicas modeladas con representaciones de distintos primates en el sitio de Pariti. Siendo que cada vez se corrobora más la interacción entre Tierras Altas y Tierras Bajas.
- Los artefactos analizados evidencian cierta especialización artesanal, esto debido a la detallada elaboración que presentan cada una de las piezas.

BIBLIOGRAFIA

BERTONIO, L. (1612). *Vocabulario de la lengua aymara*. Cochabamba, Bolivia: CERES.

DE AYALA, F. G. P. (1992). *El primer nueva crónica y buen gobierno*. (Trad. Jorge L. Urioste). John V. Murra & Rolena Adorno (Eds.). (3^{ra} ed.). México: Ed. Siglo XXI.

GLADWELL, R. (2007). Industrias de herramientas de hueso del periodo Formativo en Khonkho Wankane (Bolivia). En *Nuevos Aportes* (Nº 4). pp. 79-90.

JANUSEK, J. W. (1993). Nuevos datos sobre el significado de la producción y uso de instrumentos musicales en el Estado de Tiwanaku. *Revista Pumapunku*, (Nº 4). La Paz, Bolivia: CIMA Producciones.

MANZANILLA, L. (1992). *Akapana: Una pirámide en el centro del mundo*. Instituto de investigaciones antropológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA (2009). *Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia*. Ministerio de Medio Ambiente y Agua. La Paz, Bolivia. pp. 571.

MOORE, K. (1999). Chiripa worked bone and bone tools. En *Early Settlement at Chiripa, Bolivia: Research of the Taraco archaeological project*. Christine A. Hastorf (Ed.), pp. 73-93. Contributions of the University of California Archaeological Research Facility Nº 5. University of California, Berkeley.

PAZ Soria, J. L. (2008). La presencia Tiwanaku en el sitio ACH-10 (Valle de Achocalla, Bolivia). En *Arqueología de las tierras altas, valles interandinos y tierras bajas de Bolivia: Memorias del I Congreso de Arqueología*. Claudia Rivera (Ed.) pp. 169-187.

PEREZ Roldan, G. (2005). *El estudio de la industria de hueso trabajado, Xalla un caso Teotihuacano*. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México D. F.

POSNANSKY, A. (2012). *Tiahuanacu the gradle of America man*. La Paz, Bolivia.

SAFFORD, W. E. (1916). Identity of cohoba, the narcotic snuff of ancient Haiti. En *Journal of the Washington Academy of Sciences* (Vol. 6). pp. 547-562.

TORRES, C. (2001). Iconografía Tiwanaku en la parafernalia inhalatoria de los Andes Centro-sur. En *Boletín de Arqueología PUCP* (Nº 5). pp. 427-454.

(2004). Imágenes legibles: La iconografía de Tiwanaku como significante. En *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* (Nº 9). pp. 55-73.

UHLE, M. (1967). Un tubo inhalante de Tiahuanaco. En *Revista Khana* Vol. I (Nº 38). pp. 162-175.

- PANORAMA DE LA ZOOARQUEOLOGIA LATINOAMERICANA