

# ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

VOLUMEN XIII

\*

Editoras

Magalí Civera Cerecedo  
Martha Rebeca Herrera Bautista



Instituto Nacional  
de Antropología  
e Historia



Consejo Nacional  
para la  
Cultura y las Artes



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS  
INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA  
ASOCIACIÓN MEXICANA DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA  
MÉXICO 2007

*Comité editorial*

Xabier Lizarraga Cruchaga  
Abigail Meza Peñaloza  
Florencia Peña Saint Martin  
José Antonio Pompa y Padilla  
Carlos Serrano Sánchez  
Luis Alberto Vargas Guadarrama

Todos los artículos fueron dictaminados

Primera edición: 2007

© 2007, Instituto de Investigaciones Antropológicas  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F.

© 2007, Instituto Nacional de Antropología e Historia  
Córdoba 45, Col. Roma, 06700, México, D.F.  
sub\_fomento.cncpbs@inah.gob.mx

© 2007, Asociación Mexicana de Antropología Biológica

ISSN 1405-5066

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización  
escrita del titular de los derechos patrimoniales

D.R. Derechos reservados conforme a la ley  
Impreso y hecho en México  
*Printed in Mexico*

# ESTUDIO OSTEOLÓGICO Y FUNCIONAL DE RASPADORES ELABORADOS CON FRONTALES HUMANOS RECUPERADOS EN LA VENTILLA, TEOTIHUACAN, TEMPORADA 92-94

Abigail Meza Peñaloza

*Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM*

## RESUMEN

Cientos de herramientas elaboradas con huesos humanos han sido recuperadas del sitio conocido como La Ventilla en Teotihuacan. En este trabajo se describen tres piezas manufacturadas con frontales humanos. Las modificaciones y la utilización de los huesos humanos como materia prima fueron prácticas cotidianas en el México prehispánico; sin embargo, pocas veces han sido analizadas desde una perspectiva antropológica integral que incluya información osteobiográfica y cultural (técnicas de elaboración, uso, tipología). En general, las modificaciones tafonómicas antrópicas (huellas de corte, desmembramiento, fracturas y exposición térmica) en huesos humanos han sido encasilladas en ámbitos de violencia y canibalismo, sesgando otras posibles miradas relacionadas con el tratamiento funerario y el culto a los ancestros.

**PALABRAS CLAVE:** huesos humanos trabajados, culto a los ancestros, Teotihuacan.

## ABSTRACT

There have been found hundreds of human bone tools in La Ventilla site in Teotihuacan. In this work, there are described three pieces made with human frontal bones. The modifications and use of human bones like raw material was very common in Prehispanic Mexico; however, only few times have been analyzed from an integral anthropological perspective, with osteobiographical and cultural information (manufacture, use, typology). Likewise, the interpre-

tations of human-induced taphonomic changes (cut marks, chopping, burning and breakage) in human bones usually have been enclosed as violent situations and cannibalism, excluding other possibilities of classification in relation with funeral practices and ancestors cults.

KEY WORDS: human bone tools, ancestors cult, Teotihuacan.

## INTRODUCCIÓN

El estudio del hueso humano trabajado representa un reto para la investigación, ya que es difícil restringirlo a un área específica del análisis antropológico: arqueología o antropología física. En este trabajo se toma en cuenta el ámbito tipológico y funcional, así como el anatómico-morfológico del material óseo, para destacar el aprovechamiento del cuerpo humano y establecer sus vínculos con el culto a los ancestros en la sociedad teotihuacana.

En las sociedades modernas se tiende a rechazar e incluso a condenar la utilización de los restos óseos humanos con fines pragmáticos, sobre todo cuando se plantea que el aprovechamiento del esqueleto (y quizá de otras partes del cadáver) entre algunas sociedades pudiera ser una verdadera institución con ceremoniales bien establecidos.

En algunas fuentes históricas referentes al Postclásico (Sahagún 1969, Motolinía 1971) se menciona la manipulación de restos óseos humanos, especialmente para obtener amuletos o reliquias. En la zona maya se tiene el mayor número de referencias y estudios sobre la manipulación de los huesos y el culto a los ancestros (McAnany 1995). A pesar de que en Teotihuacan abundan los ejemplos de este tipo de prácticas, los trabajos relacionados con el tema son escasos (Meza 2002, Meza, en prensa).

## OBJETOS RITUALES Y PRAGMÁTICOS ELABORADOS CON HUESOS HUMANOS

La interpretación más generalizada que existe sobre la utilización de huesos humanos señala su estrecha relación con practicas rituales religiosas, ya sean amuletos u objetos punzo-cortantes asociados con prác-

ticas autosacrificiales (Meza, en prensa). Aun en los ejemplos más claros de herramientas con huellas de uso, invariablemente su explicación se vincula con su participación en la manufactura de otros utensilios asociados con actividades rituales (*cf.* Cid y Romano 1997). La percepción de la “cuasi” divinidad de los congéneres ha llevado a proponer que el hueso humano-materia prima únicamente debe ser utilizado en prácticas sagradas. Otra interpretación que se ha ofrecido es aquella que se refiere a que los huesos manipulados corresponden a individuos sacrificados (probablemente canibalizados), cuyos restos impersonales y devaluados pierden prácticamente toda identidad al convertirse en herramientas y artefactos.

Sin embargo, la amplia gama de objetos rituales elaborados con huesos humanos (y no humanos, por supuesto), y la cada vez mayor presencia y variedad de herramientas hechas con huesos humanos en distintos contextos (muchos de ellos hallados en unidades habitacionales), nos impulsa a aceptar su uso en actividades cotidianas (*cf.* Botella *et al.* 2000). La idea de que la utilización del hueso humano desvaloriza al individuo parte de premisas subjetivas, pues no se cuenta con elementos que la avalen, además de que parece sustentarse en la moral y mentalidad occidental, más que en el análisis e interpretación científica de los materiales. Un ejemplo fehaciente se encuentra en el trabajo de Halstead y Middleton (1972), pues los cuencos, tambores y otros utensilios domésticos elaborados con diferentes huesos humanos en el Tíbet se describen como “macabros”.

El hueso humano como materia prima se aprovechó en la elaboración de objetos asociados con rituales religiosos, familiares y con las actividades de subsistencia. Quizá por la ausencia de fauna mayor y por lo restringido del uso de los metales, el material idóneo correspondió a los huesos de *Homo sapiens*, los que además de satisfacer algunas necesidades básicas materiales poseían un significado simbólico asociado con el culto a los ancestros, quienes estaban representados por los huesos utilizados. De esta forma, los segmentos óseos preservaban vínculos familiares y sociales del occiso con el resto del grupo.

En distintas sociedades humanas, la mutilación del cuerpo permite acercarlo a la ancestralidad; es un acto productivo que multiplica su unidad en restos utilizables: objetos-reliquias (Barley 1995, Guidieri 1986). Los antepasados surgen cuando el cuerpo se transforma por me-

dio de la decapitación, la mutilación, el enterramiento y a partir de que pasa a formar parte de la fertilidad de la tierra, al engendrar serpientes y vegetales. Así, el antepasado es un muerto que ha preservado su identidad, o en el que la identidad ha sido preservada. Esto lo designa como eterno e inmutable (Guidieri 1986). La ancestralidad es, entonces, una manera de anular a la muerte y es la base para mantener la memoria no sólo de los muertos, sino del origen de los vivos.

## LA MUESTRA

A continuación se presenta el análisis de tres piezas óseas obtenidas durante las excavaciones de La Ventilla, Teotihuacan, durante las temporadas 92 y 94 (figura 1). Una fue encontrada en el denominado Frente 3, y las restantes en el Sector 2. Hasta el momento no se cuenta con mayor información relacionada con el contexto donde fueron halladas. Por tal motivo, únicamente se hace la descripción de las piezas. Su numeración corresponde a la que originalmente tuvieron durante el proceso de limpieza de los materiales en el laboratorio. Además de la observación macroscópica, se obtuvieron imágenes radiográficas para afinar el diagnóstico paleopatológico y el análisis morfológico de cada uno de los segmentos óseos; asimismo, se obtuvo el registro de microscopía electrónica de barrido para interpretar las huellas de uso de los materiales.

## DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES

### **Frontal 1**

Procedencia: La Ventilla 92-94, Sector 3.

Descripción anatómica: la pieza consta de la región medial-lateral derecha del frontal, incluida la región del arco superciliar, el borde supra y medial de la órbita, líneas temporales y el proceso cigomático.

Características individuales: de acuerdo con las características morfológicas, el frontal perteneció a un sujeto adulto de sexo masculino. No se observan patologías. En cuanto a las variables anatómicas no métricas se puede apreciar la ausencia de la *sutura supranasalis*, *sutura*

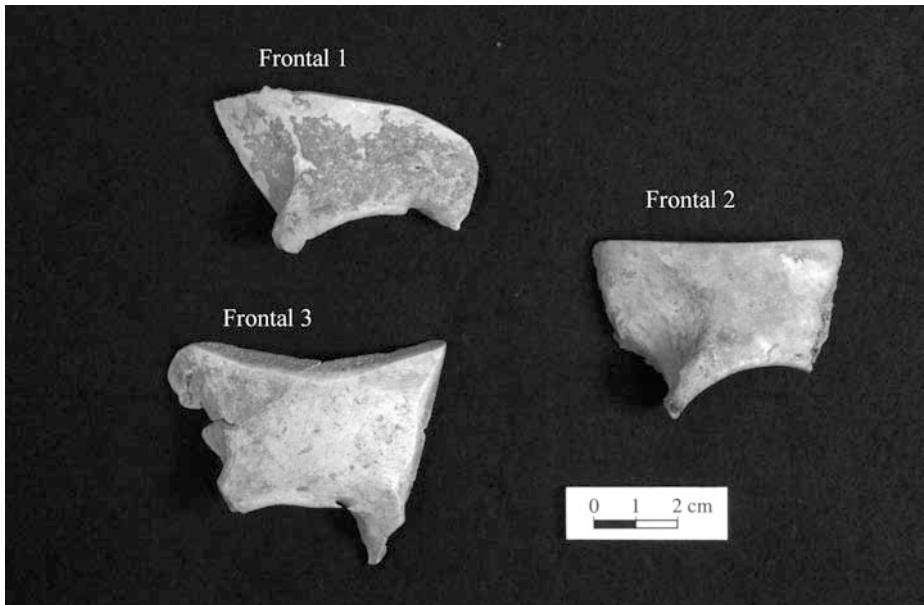


Figura 1. Piezas analizadas en este trabajo. Los tres fragmentos corresponden al lado derecho y a sujetos masculinos adultos.

*metopica*, *foramen supratrocleare*, *foramen supraorbitale mediale*; se observa la presencia de la *incisura supraorbitalis medialis*; y, aunque la región medial está destruida, se tiene la presencia de *sinus frontalis*. La imagen radiológica muestra una pequeña oquedad cercana al borde medial de la órbita, la forma asemeja una hoja (figura 4).

Dimensiones: la anchura máxima (borde superior del artefacto) es de 63 mm, la anchura mínima (base del artefacto) es de 42 mm, la altura máxima del borde externo es de 43 mm, la altura máxima de la parte medial es de 31 mm, la altura máxima del borde interno es de 23 mm.

## Frontal 2

Procedencia: La Ventilla 92-94, Sector 2.

Descripción anatómica: este artefacto fue elaborado con la región medial-lateral derecha de un frontal humano, involucrando las regiones arco superciliar, borde supra y medial de la órbita, líneas temporales y el proceso cigomático.

Características individuales: adulto masculino con evidencia de deformación craneana intencional tabular erecta. En la tabla externa se observan irregularidades a manera de excrescencias óseas en la región medial por arriba del borde de la órbita, que a simple vista asemejan un proceso de regeneración ósea (figura 2); sin embargo, la imagen radiológica no confirma cambios estructurales relacionados con algún tipo de patología (figura 4). Las irregularidades en la tabla externa podrían estar vinculadas con procesos de remodelación ósea, asociadas con la presión ejercida por el aparato deformador. En cuanto al registro de las variables anatómicas no métricas, se observa la presencia de *foramen supraorbitale mediale*. La destrucción de la región medial del hueso no permite registrar la presencia o ausencia de *sutura metopica*, *sutura supranasalis* o de otros rasgos supraorbitales. La imagen radiográfica muestra ausencia de *sinus frontalis*.

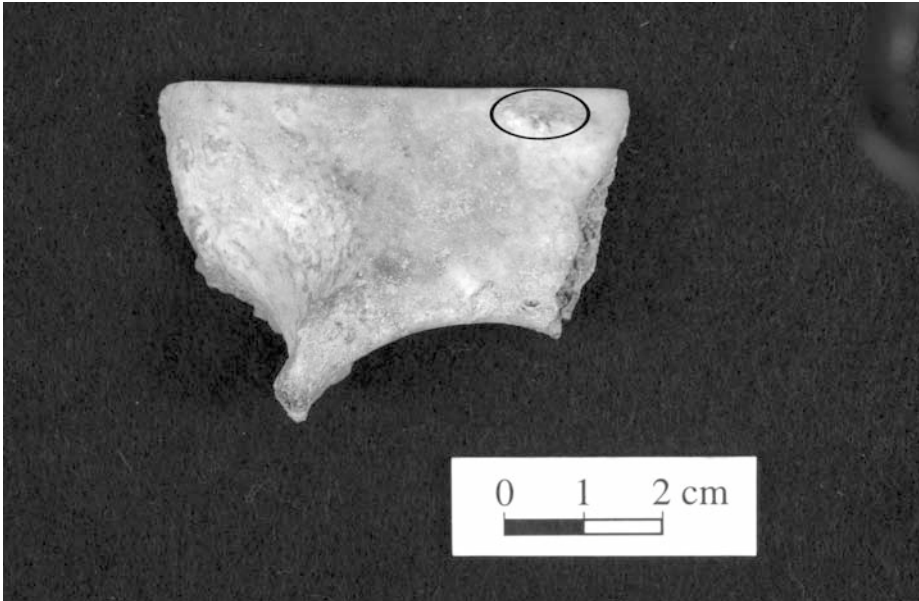


Figura 2. Frontal 2. El círculo negro enmarca los cambios en tabla externa. La imagen radiológica (figura 4) descarta la posibilidad de que se trate de un traumatismo *antemortem*.



Dimensiones: la anchura máxima es de 60 mm, la anchura mínima (base del artefacto) es de 37 mm, la altura máxima del borde externo es de 45 mm, la altura máxima de la parte medial es de 31 mm, la altura máxima del borde interno es de 32 mm.

### Frontal 3

Procedencia: Ventilla 92-94, Sector 2.

Descripción anatómica: el artefacto se elaboró con la región medio-lateral derecha de un frontal, incluido el arco superciliar, borde supra y medial de la órbita, líneas temporales y el proceso cigomático.

Características individuales: adulto masculino sin lesiones patológicas. Entre las variables anatómicas no métricas se registró la ausencia de *sutura metopica* y de *sutura supranasalis*, y la presencia de *sinus frontalis* en forma de hoja (figuras 3 y 4).

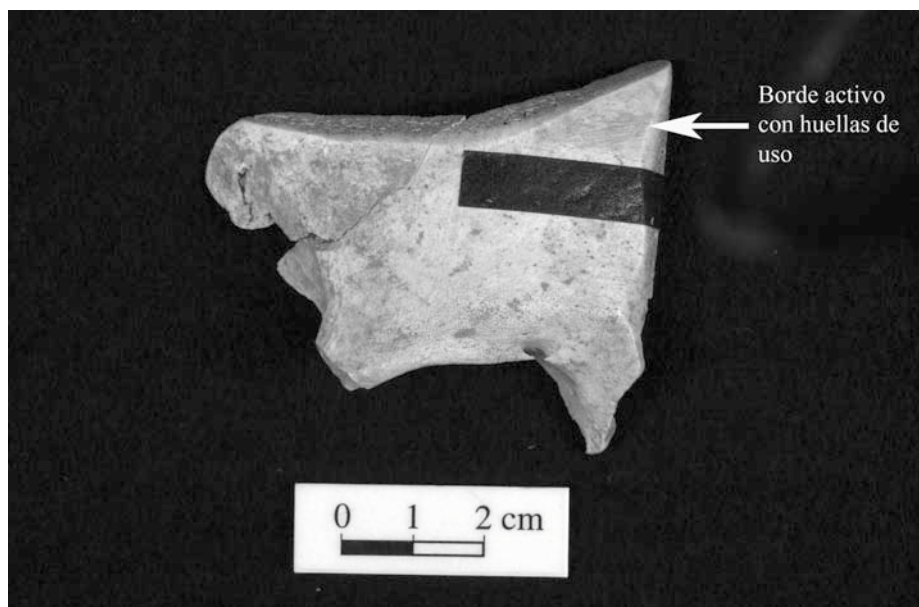


Figura 3. Frontal 3. La flecha señala las huellas de uso en el borde activo de la pieza. La cinta negra de carbón delimita la región con huellas de uso examinada mediante microscopio electrónico de barrido.

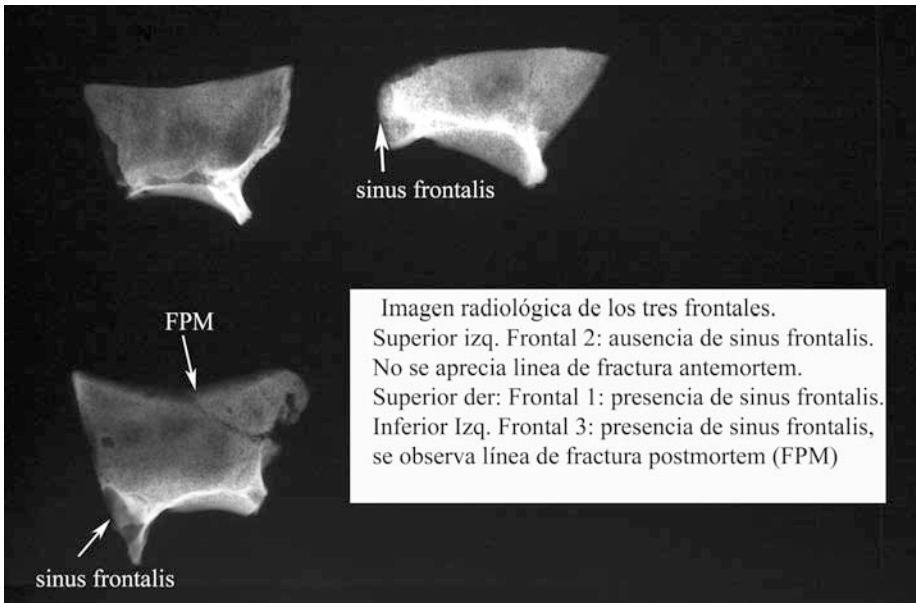


Figura 4. Imagen radiológica de los tres frontales. Se puede apreciar registro de *sinus frontalis* en frontales 1 y 3. En el frontal 2 se descartó la posibilidad de traumatismo *antemortem*; no se aprecia línea de fractura.

Dimensiones: la anchura máxima es de 67 mm, la anchura mínima es de 40 mm, la altura máxima del borde externo es de 43 mm, la altura máxima de la parte medial es de 36 mm, la altura máxima del borde interno es de 56 mm.

#### TÉCNICA DE ELABORACIÓN

El análisis macroscópico de los tres fragmentos de frontales permitió observar que las porciones fueron obtenidas de materiales frescos, siguiendo el mismo procedimiento: en primera instancia, se retiró el tejido blando de la región cefálica; esto se puede constatar mediante la presencia de pequeñas huellas de corte en la superficie de las tablas externas, relacionadas con la acción de retirar el tejido blando adyacente, sobre todo en la región de los músculos del complejo orbitario, sin embargo las huellas no son profundas. La textura del hueso y la

ausencia de huellas de corte en el interior de la órbita demuestran que los huesos fueron expuestos al calor indirecto para facilitar su limpieza, específicamente para vaciar la cavidad craneana y desprender el globo ocular. El patrón de las huellas de fractura indica que los materiales fueron trabajados mientras estaban frescos. Las huellas de desprendimiento más sobresalientes se observan en la región medio-superior de los frontales, y se relacionan con la acción de partir el hueso y separarlo de la calota por medio de un corte axial. Después del corte, los bordes fueron cepillados con una cuchilla para obtener una superficie uniforme, acción que dejó múltiples líneas paralelas (figura 5) (*cf.* Semenov 1981). En el corte sagital no se aplicó este tratamiento, pues la zona era utilizada como borde activo.

#### CLASIFICACIÓN TIPOLOGICA

De acuerdo con la morfología general y las huellas de uso observadas en una de las piezas (frontal 3), se clasificaron como raspadores; asi-

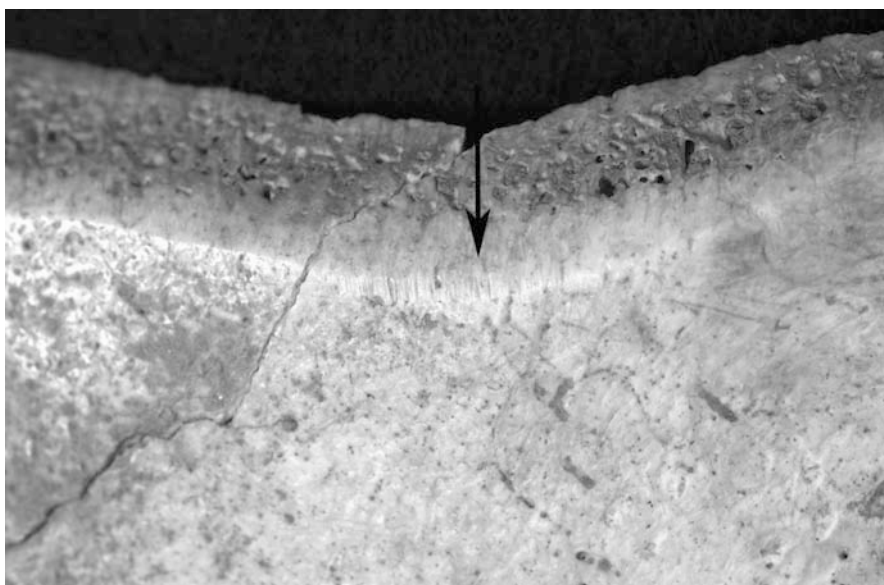
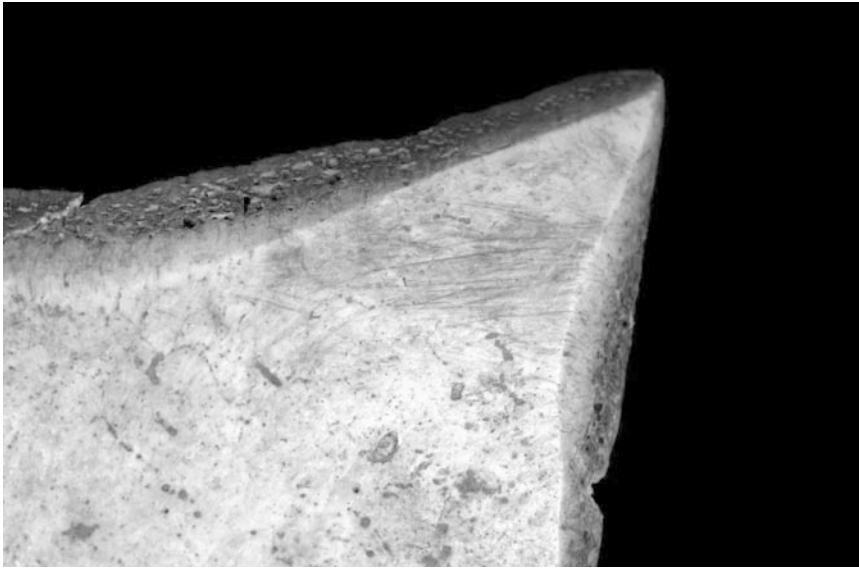


Figura 5. Borde superior del frontal 3. La flecha señala las huellas de cepillado.



*Figura 6.* Acercamiento de las estrías o huellas de uso en el frontal 3.

mismo, se identificó el borde activo en la región medial del frontal (figuras 3 y 6). En la región medial del hueso se observan líneas o estrías continuas y semiburdas, diferentes a las observadas en el corte sagital que desprendió al hueso del resto de la bóveda craneana. Según LeMoine (1997: 2), el término de estrías o estriación se utiliza para designar, de manera general, cualquier patrón de pérdida de material relacionado con el patrón de uso de la pieza. Estos cambios en la superficie del hueso pueden variar en el grosor: de muy burdas a suaves.

Mediante el uso de la microscopía electrónica de barrido (MEB) se observaron con detalle los cambios en el frontal 3 (figuras 7 y 8). Las líneas de desgaste o estrías comienzan en el borde del extremo laboral, van ligeramente en sentido horizontal. El patrón de estriación no es uniforme. La profundidad de las estrías es mayor que la observada en la parte superior del hueso. Alcanzan entre 100 y 148 micras de profundidad. La extensión de estas huellas llega a cubrir 1.5 cm, a diferencia de las marcas observadas en el borde superior del hueso, que son más uniformes y menos profundas (menor a 80 micras).

Otro argumento que sustenta la interpretación de estas huellas como respuesta al uso, y no como efecto de la técnica de manufactura

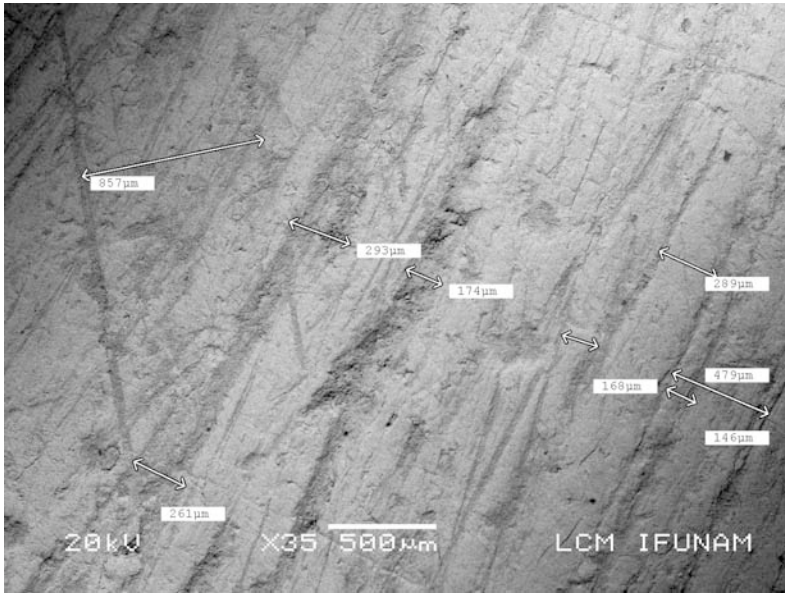


Figura 7. Estrías semiburdas en el frontal 3.

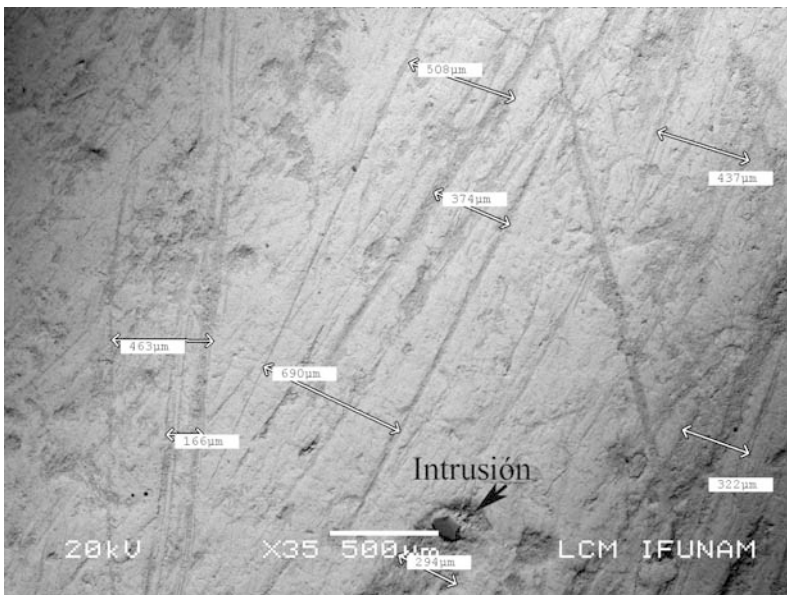


Figura 8. Intrusión de hueso entre las estrías del frontal 3.

de la pieza, tiene que ver con la ausencia de dichas marcas en los otros ejemplares. Aunque los tres fueron elaborados con el mismo tipo de hueso: frontales adultos masculinos, desprendidos de cadáveres frescos, las otras dos piezas no presentan el mismo patrón de huellas. Además de que en dicha región del hueso –por encima de la glabella– no se inserta ningún músculo que provoque este tipo de impresiones para dejar limpia la superficie de la tabla externa.

Al realizar la comparación con lo registrado por LeMoine (1997), se cree que las estrías del frontal 3 pueden corresponder a la fricción o roce ocurrido entre la pieza y la madera. Para poder confirmar esta propuesta es necesario realizar réplicas y experimentación, proceso que está en desarrollo dentro de un protocolo de investigación más amplio.

Otra ventaja del uso de la MEB es que existe la posibilidad de examinar residuos de materiales incrustados en las herramientas asociados con el uso. En la figura 8 se aprecia una partícula de material incrustado dentro de las estrías; sin embargo, el análisis de los componentes de esta partícula reveló que se trata de una microastilla de hueso que podría responder a un desprendimiento de la propia herramienta.

## COMENTARIOS FINALES

En Teotihuacan, los huesos humanos como materia prima eran utilizados de manera cotidiana, su transformación en artefactos sobrepasa la esfera del ámbito ritual, como ha sido planteado en otras investigaciones. Este tipo de materiales se ha localizado en diferentes exploraciones a lo largo y ancho de la ciudad. También es interesante mencionar que la mayoría de los especímenes presentan patrones estandarizados en el proceso de manufactura, con la finalidad de obtener formas específicas de artefactos que probablemente cumplían con las mismas funciones, es decir, existía una producción regular de artefactos de hueso humano. No está de más mencionar que entre los materiales recuperados en las excavaciones de la Plaza de la Luna, en Teotihuacan, se encontró un raspador semejante a los descritos en este trabajo (Meza, en prensa).

El registro de las variables anatómicas no métricas en estos materiales puede ayudarnos a tratar de esclarecer la procedencia o afini-

dad biológica de los mismos. En este caso, la ausencia de *sutura metópica* y *supranasalis* concuerda con lo reportado en otros trabajos referentes al estudio de materiales teotihuacanos, donde ambas suturas no se presentan en cráneos procedentes de Teotihuacan (Meza 2003, Spence 1994) De igual manera, el estudio de *sinus frontalis* permitirá afinar más esta propuesta. Hasta el momento se reporta el predominio de la ausencia de estas cavidades en el sitio de La Ventilla 92-94, seguida por la presencia de *sinus* pequeños en sus variedades de hoja, frijol y abanico (Meza 2003) En esta ocasión, el frontal 2 no presenta *sinus frontalis*, los frontales 1 y 3 muestran *sinus* en forma de hojas pequeñas.

Finalmente, con este trabajo se pretende mostrar las diferentes técnicas de análisis que pueden aplicarse al estudio del hueso humano modificado, para tratar de esclarecer las funciones que cubrían dentro del comportamiento social de las sociedades extintas y buscar respuestas a las siguientes interrogantes: ¿es la naturaleza humana del antropólogo o la tradición cultural de occidente la que impera en la interpretación del comportamiento humano?, ¿es el hueso símbolo o herramienta?, ¿por qué no ambas cosas? El hueso humano útil respondería a una necesidad práctica, al mismo tiempo que representaría la presencia del ancestro. En un universo cuatripartita como el mesoamericano, ¿no podría el esqueleto humano tener un doble papel? En el ámbito ritual doméstico podría detentar el rol del culto y presencia del ancestro, y en el ámbito cotidiano ser útil como un objeto productivo.

¿Por qué no se puede pensar en un cuerpo productivo después de la muerte? Se debe considerar la idea de la utilización del cuerpo humano como parte de una práctica inmersa en el ritual cotidiano del culto a los ancestros, y como una opción para cubrir una necesidad pragmática, sin llegar a extremos pseudo marxistas de pensar que la sociedad teotihuacana se encontraba dentro de un régimen en extremo controlador, donde el cadáver mismo se convertía en señal de sumisión o de explotación ejercida por la forma de gobierno (*cf.* Reyes 2005). Hay que recordar la necesidad que surge en las sociedades agrícolas de mantener los vínculos de parentesco y los lazos con los ancestros, para sostener el derecho de propiedad de la tierra. De esta manera, se obtiene la legitimación de los títulos de propiedad otorgados por los ancestros. Sobre todo en los sistemas de producción agrícola, en donde los vivos tienen la necesidad de mantener relaciones con los muer-

tos (Whitley 2001). Los descendientes deben comunicarse con sus ancestros mediante la realización de rituales que enfatizan la idea de continuidad. El culto de los ancestros efectuado por medio de los restos óseos puede ser uno de los caminos para mantener la comunicación entre los vivos y los muertos.

## Agradecimientos

Gracias a la amabilidad del doctor Jesús Arenas y la doctora Cristina Zorrilla, del Laboratorio Central de Microscopía del Instituto de Física de la UNAM, fue posible obtener las imágenes de microscopía electrónica de barrido. Las imágenes de rayos X fueron obtenidas con ayuda del doctor Sergio Fernández Tapia, del grupo C. T. Scanner. Las fotografías estuvieron a cargo de Rafael Reyes y de la maestra Diana Martínez Yrizar, del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM.

## REFERENCIAS

BARLEY, NIGEL

1995 *Bailando sobre la tumba*, Anagrama, Barcelona.

BOTELLA, MIGUEL, INMACULADA ALEMÁN Y SYLVIA A. JIMÉNEZ

2000 *Los huesos humanos, manipulación y alteraciones*, Ediciones Bellaterra, Barcelona.

CID, RODOLFO Y ARTURO ROMANO

1997 Pulidores de posible uso ceremonial de cráneos humanos prehistóricos de Teotihuacan, México, *Estudios de antropología biológica*, vol. VII: 135-143.

DRAKE, RICHARD, WAYNE VOGL, ADAM W. M. MITCHELL

2005 *Gray, anatomía para estudiantes*, Elsevier, Churchill Livingstone, Madrid.

GUIDIERI, REMO

1986 *La ruta de los muertos*, Fondo de Cultura Económica, México.

HALSTEAD, BEVERLY Y JENNIFER MIDDLETON

1972 *Bare bones, an exploration in art and science*, University of Toronto Press, Toronto.



LEMOINE, GENEVIEVE M.

- 1997 *Use wear analysis on bone and antler tools of the Mackenzie Inuit*, Bar International Series 1997, Oxford.

MCANANY, PATRICIA

- 1995 *Living with the ancestors, kinship and kingship in ancient maya society*, University of Texas, Austin.

MEZA, ABIGAIL

- 2002 *Huesos humanos con evidencia de manipulación humana en La Ventilla 92-94, Teotihuacan*, Informe MEXUS-CONACYT, inédito, IIA-UNAM.

- 2003 *Análisis de algunas variables anatómicas no métricas craneales y de sinus frontalis en la población del Barrio de La Ventilla 1992-1994*, tesis de maestría en antropología física, FFYL- IIA-UNAM, inédita, México.

En prensa *Huesos útiles: artefactos elaborados con huesos craneales humanos en La Ventilla 92-94, XXVII Mesa Redonda de la Sociedad Mexicana de Antropología.*

MOTOLINÍA, FRAY TORIBIO DE BENAVENTE

- 1971 *Memoriales. Libro de las cosas de La Nueva España y de los naturales de ella*, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM, México.

REYES IVONNE

- 2005 *Aprovechamiento del cuerpo humano en restos óseos de La Ventilla, 1992-1994, Teotihuacan*, tesis de licenciatura en antropología física, Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.

SAHAGÚN, FRAY BERNARDINO DE

- 1969 *Historia general de las cosas de la Nueva España*, Porrúa, México.

SEMENOV, S. A.

- 1981 *Tecnología prehistórica*, Akal Univeristaria, Madrid.

SPENCE. MICHAEL

- 1994 Human skeletal material from Teotihuacan, en R. Millon (ed.), *Urbanization at Teotihuacan, Mexico*, vol. 3: 315-473, University of Utah Press, Salt Lake City.

WHITLEY, JAMES

- 2002 Too many ancestors, *Antiquity* 76: 119-126.

