

CUEROS ARQUEOLÓGICOS EN SAN ISIDRO

Introducción

Este trabajo surgió ante la necesidad de conservar 656 piezas, enteras y en fragmentos, de cueros rescatados en la excavación de un pozo de basura en el Museo Biblioteca y Archivo Histórico de San Isidro, provincia de Buenos Aires durante el año 2004.

Dada la escasa información y experiencia sobre el tema en nuestro país, se decidió iniciar una investigación para abordarlo con el cuidado que se merece.

El volumen encontrado y su consiguiente información arqueológica fue un disparador para iniciar los tratamientos en el campo y en el laboratorio que se basaron en la bibliografía consultada y en las pocas experiencias anteriores en la materia del Centro de Arqueología Urbana de Buenos Aires.

Estos trabajos tuvieron un carácter experimental y fueron un punto de partida para mejorar los tratamientos para la preservación del cuero arqueológico. Los errores sirvieron para buscar metodologías más adecuadas que fueron aplicadas en otras excavaciones.

Estas tareas fueron posibles gracias a la colaboración de Bernardo Lozier Almazán, director del Museo Biblioteca y Archivo Histórico de San Isidro, Daniel Schávelzon, director del Centro de Arqueología Urbana del Instituto de Arte Americano de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, colaboradores ad-honorem del mismo Centro de investigación, Mario Silveira en el asesoramiento químico y Mariano Lovardo con el aporte económico para la compra de materiales.



Vista de los fragmentos más reconocibles, tales como suelas, media suelas, tacos y solapas.

Composición del cuero

El cuero es la piel de los animales está formada principalmente por fibras de colágeno y varía sus características según la especie, la edad del animal y la posición en el cuerpo que ocupa. Esta piel es sometida a procesos químicos para darle flexibilidad. Las fibras de colágeno son las que mantienen la humedad y si estas se disecan, el cuero se torna rígido. El curtido lo preserva del ataque del agua y eleva la temperatura en la cual se encoge. También se lo puede tratar con un semi-curtido que lo deja más vulnerable al ataque del agua o podemos encontrarlo crudo, es decir con un tratamiento mínimo para mantener su flexibilidad¹.

Los cueros crudos y los semi- curtidos generalmente no sobreviven a la acción de un suelo húmedo ya que el agua penetra en las fibras y esto provoca los dos factores principales de deterioro en el cuero que son la hidrólisis y el ataque de bacterias. Las fibras de colágeno pueden ser destruidas por el agua provocando primero la deformación del cuero hasta llegar a convertirse en un gel amorfo². Un Ph mayor a 6 o menor a 4 extrae el tanino del cuero y acelera su destrucción por lo cual es un factor a tener en cuenta para su preservación³.

¿Qué se encontró en San Isidro?

En el pozo de basura de la casa que perteneció al primer presidente de la Corporación Municipal de San Isidro en 1856, Fernando Máximo Alfaro⁴, se encontraron gran cantidad de restos arqueológicos en muy buen estado de conservación. La excavación tuvo lugar durante el año 2004 y se llevó a cabo en dos etapas de 15 días cada una.

Se rescataron todo tipo de materiales, es decir inorgánicos, orgánicos y mixtos o bifásicos. Los primeros, son los que comúnmente vemos en el sitio como cerámica de baja cocción, loza, gres, porcelana, vidrio, metales, rocas y materiales de construcción. Entre los mixtos se encontraron objetos de concha, carey y una muy variada cantidad de huesos y escamas. Lo particular de esta excavación fue el número importante de material orgánico que generalmente es escaso debido a las condiciones húmedas del suelo que lo degrada. A pesar de esta circunstancia, se estima que el ambiente donde se hallaron era levemente ácido y anaeróbico, dos características necesarias para la preservación del cuero⁵.

La mayoría de los objetos reconocibles son partes de zapatos y botas: suelas, media suelas, tacos bajos y altos de diferentes alturas y modelos, refuerzos de tacos y arcos y capelladas. Se diferenciaron calzados para mujer, hombre y niños, como así también distintos tipos de puntas, redondeadas, cuadradas y en punta. También se encontraron fragmentos de cinturones y otros no identificados.

¹ Cronyn, J.M., *The Elements of Archaeological Conservation*, Routledge, London, 2002, pág. 264.

² Sease Catherine, *A Conservation Manual for the Field Archaeologist*, Archaeological Research Tools 4, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 1994, pág. 71.

³ *Ibidem*, pág. 267

⁴ Lozier Almazán, Bernardo, *Fernando Alfaro*, Municipalidad de San Isidro, 2004, pág.46.

⁵ Peacock, Elizabeth E., *Materiales arqueológicos de piel*, Conservación Arqueológica in-situ, Actas de la Reunión 6-13 abril 1986, INAH, GCI, México, pág.129.

Conservación en el sitio

Hay ciertas medidas indispensables que hay que tomar cuando se extrae cuero del suelo hasta que llega al laboratorio para su tratamiento. En este caso, donde los cueros estaban en un medio húmedo, se conservaron en ese estado rociándolos con agua y manteniéndolos en el sedimento húmedo que los rodeaba cuando fueron hallados. Se manipularon con cuidado dado que su color y textura se asemejan mucho a la del suelo. Se colocaron en doble bolsa de polietileno con una etiqueta de papel protegida con una bolsa pequeña del mismo material, donde se escribió el nombre del sitio, el nivel del hallazgo, su materia prima y la fecha. Como un segundo etiquetado se escribió con marcador indeleble grueso los mismos datos en la bolsa exterior. Esto permite una identificación más ágil para el embalaje provisorio o cuando se necesita encontrar un hallazgo en particular durante la excavación. Las bolsas se cerraron con precintos metálicos cubiertos de plástico.

Cuando los fragmentos de cuero estaban frágiles se colocaron sobre bandejas de polietileno expandido. Los fragmentos muy deteriorados no se consolidaron ya que este procedimiento sólo está recomendado realizarlo *in-situ* congelando el hallazgo y extrayéndolo como un bloque, procedimiento que estaba fuera de nuestras posibilidades⁶.

La manipulación del material se hizo con guantes de látex.

Las bolsas que contenían los cueros se colocaron en cajas que se ubicaron en un depósito provisorio techado.

Uno de los problemas principales de este material es la tendencia a la proliferación de hongos. Esto se puede evitar controlando la temperatura, la humedad y la luz. Como no teníamos disponibilidad de ningún sistema artificial de control ambiental, este fue el punto crítico en su conservación. Teniendo en cuenta que los hongos necesitan oscuridad, humedad elevada, ausencia de circulación de aire y la permanencia de estas condiciones⁷, se trató de controlar estos parámetros de la mejor manera posible. Se colocaron unas gotas de etanol dentro de las bolsas⁸ y se controlaron los factores medioambientales de forma natural, facilitando la circulación de aire y evitando las altas temperaturas. Otras experiencias en climas cálidos y húmedos proponen colocar fungicidas ácidos *in-situ*⁹.

El clima de la ciudad de Buenos Aires tiene temperaturas promedio anuales entre 29 y 30 C° en enero y febrero y mínimas de 7 C° en los meses de junio y julio; los índices de precipitaciones alcanzan un promedio aproximado de 100 mm mensuales y su ubicación geográfica a la vera del Río de La Plata, hacen que la humedad relativa promedio sea entre 65 y 75%.¹⁰ Este conjunto de registros hace que el clima de esta ciudad sea muy favorable para la proliferación de microorganismos.

⁶ Peacock, Elizabeth E., Leather on-site conservation, *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, Garland Publishing, Inc., New York & London, 2000, pág. 326.

⁷ Souza, Luiz A. C., *El Objeto- La tolerancia de los materiales a los cambios ambientales*, Nota Técnica 1, Curso "Conservación Preventiva: Colecciones de Museo y su Medio Ambiente", mecanografiado, Oaxaca, México, 6-24 de noviembre de 1995, pág. 7.

⁸ Peacock, Elizabeth E., Leather on-site conservation, *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, Garland Publishing, Inc., New York & London, 2000, pág. 328.

⁹ Lorêdo, Wanda M., *Manual de Conservação em Arqueologia de Campo*, Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural, Departamento de Proteção, Río de Janeiro, 1994, pág. 78.

¹⁰ <http://www.meteonet.com.ar/>

Tratando de evitar estas condiciones adversas, las cajas se colocaron en una habitación con aire y luz, separándolas del suelo y se controlaron los materiales periódicamente. Asimismo, considerando el tema de la seguridad del material, la habitación permaneció cerrada con llave después de cada jornada de excavación.

Acciones en el Centro de Arqueología Urbana

El criterio para encarar el tratamiento de los cueros se basó en lograr su estabilización y en alterarlos lo menos posible para conservar su información. La metodología de trabajo se eligió teniendo en cuenta los problemas medioambientales ya mencionados, de depósito y de presupuesto. Se optó por reemplazar el agua de los cueros por una solución miscible en este medio, seguida de una evaporación lenta y la colocación de un lubricante de origen graso.



Cueros antes del lavado

Cuando los materiales llegaron al Centro se observó que aproximadamente un 10% del cuero estaba afectado por la presencia de hongos, razón por la cual fue el primer conjunto en tratar. Se lavó con agua corriente y se dejaron en remojo durante 48 hs. con un 0,2 % de fenol de acción fungicida.

El resto de los cueros también se lavaron con agua corriente y se limpiaron con la ayuda de cepillos de pelos suaves. Se dejaron en remojo durante el mismo tiempo sin fungicida.

Las mediciones de Ph antes y después del lavado dieron 6 y 5 respectivamente. Se preparó una solución de 50% de agua destilada y 50% de glicerina con un 1 % de fenol. Se decidió el uso de un fungicida dado que la humedad relativa del lugar de depósito frecuentemente supera el límite crítico de 65%. Los cueros se colocaron en una cubeta con esta solución por inmersión para su impregnación. A las 48 hs se los retiró y se dejaron arear sobre una rejilla plástica. Estando aún húmedos se los pinceló con glicerina y se los frotó con un masaje manual para facilitar la penetración y favorecer su flexibilidad. Este procedimiento se repitió varias veces según la respuesta de absorción del cuero. Se dejaron secar durante una semana.



Proceso de secado después de la colocación de glicerina



Cueros luego de su tratamiento

Después de esta etapa, los cueros quedaron flexibles y mantuvieron el color que tenían después del lavado, pero también una alta higroscopicidad. Por esta razón y dada la falta de control ambiental se cubrieron con una fina capa de cera microcristalina disuelta en trementina. La cera estaba lo suficientemente fluida como para no dejar depósitos sobre el material.

Los fragmentos más significativos se dibujaron y siglaron con una etiqueta sostenida por una tanza.

Se realizaron dos tipos de embalajes. Se optó por favorecer su ventilación, protegerlos de la luz y facilitar su acceso para controles periódicos. Los objetos de mayor dimensión se colocaron en cajas de cartón perforadas con los cueros hasta en tres capas separados con papel tipo tissue. Los más pequeños se embalaron en cajas de cartón corrugado plástico blanco en una sola capa.



Embalaje en cajas de cartón corrugado plástico blanco perforadas para facilitar la circulación de aire.

Dado el carácter experimental de estos tratamientos se dejaron testigos de las diferentes etapas de los cueros para su seguimiento y para los análisis químicos. Se apartaron cueros sin lavar, lavados y tratados, pero sin cera.

Este trabajo trajo aparejado un cuestionamiento en relación a la actitud del conservador restaurador ante un conjunto de valor arqueológico que debía ser preservado a pesar de no contar con las condiciones para ello, en especial en lo referente al control ambiental.

¿Hay que esperar a que las condiciones necesarias están dadas y ver como el material se degrada? En este caso se optó por hacer lo posible para conservarlo y así capitalizar esta experiencia para acciones futuras.

Resultados

Como corolario luego de 14 años de inspecciones periódicas, se observó que el material se mantuvo estable, es decir, no se produjo proliferación de microorganismos, mantuvo su forma y color.

En lo referente a las acciones *in-situ*, en el momento del embalaje se rocía el material con etanol y las bolsas se dejan abiertas para facilitar la circulación de aire y de esta forma, evitar la presencia de hongos.

Bibliografía

Cronyn, J.M., *The Elements of Archaeological Conservation*, Routledge, London, 2002.

Lorêdo, Wanda M., **Manual de Conservação em Arqueología de Campo**, Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural, Departamento de Proteção, Río de Janeiro, 1994.

Lozier Almazán, Bernardo, *Fernando Alfaro*, Municipalidad de San Isidro, 2004.

Peacock, Elizabeth E., *Materiales arqueológicos de piel*, Conservación Arqueológica in-situ, Actas de la Reunión 6-13 abril 1986, INAH, GCI, México, 1993, pp.128-139.

___ *Leather on -site conservation*, *Archaeological Method and Theory: An Encyclopedia*, Garland Publishing, Inc., New York & London, 2000, pp. 325- 329.

Sease Catherine, *A Conservation Manual for the Field Archaeologist*, *Archaeological Research Tools 4*, Institute of Archaeology, University of California, Los Angeles, 1994.

Souza, Luiz A. C., *El Objeto- La tolerancia de los materiales a los cambios ambientales*, Nota Técnica 1, Curso” Conservación Preventiva: Colecciones de Museo y su Medio Ambiente”, mecanografiado, Oaxaca, México, 6-24 de noviembre de 1995, pp. 1-7.

UNESCO (autores varios)

La conservación de los bienes culturales, UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Suiza, 1969.

<http://www.meteonet.com.ar/>