

## **Tejiendo en el Formativo Temprano. Artefactos óseos y el uso de fibras animales en Tulan-54, Norte de Chile<sup>1</sup>**

Weaving at the Early Formative. Bone tools and the use of Animal Fibers at Tulan-54, Northern Chile

Boris D. Santander<sup>1</sup>, Marta Valenzuela<sup>2</sup>, Patricio López<sup>3</sup> Isabel Cartajena<sup>2</sup>, Lautaro Núñez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Antropología. Universidad Alberto Hurtado. Almirante Barroso 10, Santiago de Chile; Departamento de Historia, Universitat Rovira i Virgili e IPHES, España. E-mail: [bsantander@uahurtado.cl](mailto:bsantander@uahurtado.cl)

<sup>2</sup> Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago de Chile. E-Mail: [mmva@live.cl](mailto:mmva@live.cl) - [isabel.cartajena@gmail.com](mailto:isabel.cartajena@gmail.com)

<sup>3</sup> Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile and ARQMAR-Centre for Maritime Archaeology Research of the Southeastern Pacific, Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago de Chile. E-mail: [patriciolopezmend@gmail.com](mailto:patriciolopezmend@gmail.com)

<sup>4</sup> Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo (IIAM), Universidad Católica del Norte, San Pedro de Atacama, Chile. E-mail: [lautaro.nunez@hotmail.com](mailto:lautaro.nunez@hotmail.com)

### **RESUMEN**

Se presenta el resultado del análisis de artefactos óseos orientados al trabajo en textiles, recuperados desde el sitio arqueológico de Tulan-54, Norte de Chile .

Los artefactos fueron analizados a partir de una categorización morfológica para posteriormente ser abordados desde múltiples perspectivas incluyendo el análisis de huellas de uso y la arqueología experimental. Los resultados de estos análisis son finalmente discutidos en relación con la información entregada por estudios de fibras, cordeles e hilados y enmarcada dentro de los desarrollos pastoralistas que tuvieron lugar en la puna de Atacama durante el Formativo Temprano (ca. 3100-2400 AP ).

### **RESUMO**

O presente trabalho apresenta os resultados da análise de artefatos ósseos orientados ao trabalho em têxteis, recuperados do jacimento arqueológico de Tulan-54, norte do Chile. Os artefatos foram analisados a partir de uma categorização morfológica para mais tarde ser abordados a partir de múltiplas perspectivas, incluindo a análise de traças de uso e da arqueologia experimental. Os resultados dessas análises são finalmente discutidos em relação às informações fornecidas pelos análises de fibras, fios e cordas; e enquadrado dentro dos desenvolvimentos pastoralistas que tiveram lugar no Puna de Atacama durante o início do Formativo (ca. 3100-2400

---

<sup>1</sup>Trabajo realizado en el marco del Proyecto Fondecyt 1130917.

AP).

## INTRODUCCIÓN

Los camélidos han sido, desde las primeras ocupaciones en los andes centro-sur, pieza fundamental en los desarrollos históricos de los grupos humanos asentados en dichos territorio. Más allá de los diferentes usos dados a estos animales, la vinculación estrecha entre ambas entidades, humanos y camélidos, sobrepasa con creces la mera relación depredador/presa, implicando desarrollos co-evolutivos de enorme impacto (Muñoz y Mondini, 2008).

Aún cuando la importancia supra-alimenticia de los camélidos ya ha sido abordada de manera notoria por diversos autores (Cartajena, 2011; Mengoni-Goñalons, 1991, 2008; Yacobaccio, 2004), la utilización de huesos y tejidos blandos como materias primas en las más diversas actividades no ha sido abordada con la misma intensidad que otros aspectos, como la utilidad económica, su importancia como medio de transporte o los elementos simbólicos asociados al surgimiento del pastoralismo como modo de vida particular.

Ubicada a 2.950 msnm, en la esquina sureste del Salar de Atacama, Tulan-54 corresponde a una ocupación del Formativo Temprano, con fechados radiocarbónicos entre los  $3080 \pm 70$  y  $2380 \pm 70$  BP (Núñez *et al.*, 2006). El sitio está compuesto por diferentes sectores entre los que destaca un templete central, compuesto por varias estructuras sub-circulares rodeadas por un muro perimetral, presentando un total de 28 inhumaciones humanas de individuos infantiles y neonatos, enterrados con ofrendas y siendo cubiertas con densas capas de restos óseos, líticos, cerámica, cordelería, restos vegetales y minerales entre otros restos. Tulán-54 ha sido una pieza clave en la investigación del proceso de complejización social durante el Formativo temprano caracterizado por el fortalecimiento y la consolidación de las prácticas pastoralistas (Núñez *et al.*, 2006); Núñez *et al.*, 2009; Núñez y Santoro, 2011; Núñez, 1999).

Respecto al uso de fibras animales, durante el Formativo Temprano se observa un considerable aumento en la cantidad de evidencias textiles en relación con períodos anteriores, estando presentes no sólo vellones, sino también distintos tipos de hilados y cordeles, además de un turbante y fragmentos de tejidos (tanto a punto como a telar), en diversas proporciones y a lo largo de toda la quebrada (Dransart, 1991). Efectivamente, se ha registrado la presencia tanto de vellones como de manufacturas (principalmente hilados), en casi todos los sitios ubicados en la quebrada Tulan - TU-54, TU-85, TU-82, TU-94 y TU-122 y los aleros TU-55, TU-67 y 109) ((Núñez *et al.*, 2006) - dando cuenta que el recurso lanífero fue un ítem no menor para estas poblaciones, “que gastaron mucho tiempo hilando y que, evidentemente, tenían acceso a muchos vellones” (Dransart, 1991:316). Así, se evidencia una actividad no registrada para momentos previos, y que devendrá, posteriormente, en una importante industria textil en la zona de Atacama (Agüero, 2012), dando

cuenta de una complejidad y posible especialización artesanal hasta ahora ignoradas para el periodo en cuestión.

En cuanto a las especies representadas, los análisis lanimétricos de fibras animales hasta ahora realizados darían cuenta de la utilización preferente de vicuña, seguida de guanaco y, en menor proporción, de llama, lo que indicaría una alta preferencia por las especies silvestres, apuntando a un patrón de explotación mixto, basado en la crianza de animales domésticos y en la caza de camélidos silvestres (Benavente, 2005, 2006, 2009). De la misma forma, también se registra la presencia de fibras de roedores, como chinchilla y vizcacha, aunque en escasas proporciones, siempre marginales a la fibra de camélidos.

### **Metodología**

En el presente trabajo se aborda un conjunto de 40 artefactos óseos recuperados en excavaciones arqueológicas en el sitio Tulan 54. Una vez analizadas en términos faunísticos, las piezas fueron limpiadas mecánicamente, y observadas a diferentes ampliaciones entre 10 y 500 aumentos, siendo utilizados preferentemente aquellos aumentos entre los 40X y 150X. Se registraron datos acerca de longitud, profundidad y grosor de las estrías, pulimentos en cúspide y borde, tipo de fondo (liso/rugoso) de las mismas. Su ubicación y disposición intrínseca (entre sí) y extrínseca (con relación al eje de la pieza). Además, se registró la presencia o ausencia de pulimentos y redondeados. Estas huellas, fueron comparadas con patrones obtenidos a través de trabajo experimental con artefactos elaborados expresamente para tal propósito.

### **Resultados**

Un total de ocho piezas arqueológicas exhiben huellas de uso relacionadas con actividad textil. Cinco de ellos exhiben patrones de huellas de uso muy similares: estrías finas, transversalmente orientadas al eje de la pieza, poco invasivas con cúspides pulidas, entrecruzadas y no agrupadas, abarcando parte de las porciones distal y medial de la herramienta, sin redondeo y con esmaltes dispersos. Éstas huellas son similares a aquellas obtenidas experimentalmente en artefactos utilizados como “apretadores” o *wichuñas*, utilizados para apretar las fibras y otorgar a la pieza textil mayor firmeza y resistencia. Otras dos piezas exhiben huellas finas y no invasivas, dispuestas longitudinalmente en el eje de los artefactos y dispuestas paralelas entre sí, no agrupados en puntos específicos de la micro-topografía del hueso sino más bien dispersos en la porción distal. Estos últimos artefactos, se corresponden con piezas utilizadas de manera experimental como “lanzaderas” para atravesar la trama por la urdimbre en un telar plano.

## Conclusiones

Si bien es cierto las evidencias de trabajo en lana son claras, dado el elevado número de restos de cordelería y la presencia de artefactos óseos orientados al trabajo textil, estos parecerían corresponder a una estrategia de producción textil abocada a la comunidad. Del mismo modo, la abundancia de resto de cordeles e hilados, parece indicar una relevancia de este tipo de elementos para distintos fines, desde su uso con fines arquitectónicos hasta su uso en el contexto de las actividades caravaneras.

En ese sentido, si asumimos el trabajo textil como un producto orientado al consumo interno, se enmarca perfectamente en un sistema social centrado en la mantención de rebaños de *Lama glama* como animales de transporte, en conjunción con la caza de camélidos silvestres para consumo de carne (Cartajena, 2011; Núñez *et al.*, 2006), animales de los que se estarían aprovechando materias primas como el cuero, pieles y fibras.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agüero, C. (2012). Desarrollo de los textiles prehispánicos de la región atacameña. Del 1000 a.C. al 1450 d.C. *Canto Rodado*, 7, 29–54.
- Benavente, A. (2005). Análisis lanimétrico de fanéreos de los sitios Tulan-52 y Tulan 54. Informe técnico, Proyecto Fondecyt 1020316. Manuscrito.
- Benavente, A. (2006). Análisis lanimétrico de fanéreos de los sitios Tulan-52 y 54 (Provincia del Loa, II Región). Informe técnico, Proyecto Fondecyt 1020316. Manuscrito.
- Benavente, A. (2009). Análisis de pelíferos del sitio Tulán 85. Provincia del Loa, II Región. Informe técnico N° 8, Proyecto Fondecyt 1070040. Manuscrito.
- Cartajena, I. (2011). Cazadores domesticando y pastores cazando durante el arcaico tardío y formativo temprano en la cuenca del salar de atacama. In A. Hubert R., J. A. González P., & M. Pereira (Eds.), *Temporalidad, Interacción y Dinamismo Cultural. La búsqueda del hombre. Homenaje al Profesor Dr. Lautaro Núñez Atencio* (pp. 269–288). Antofagasta, Chile: Universidad Católica del Norte. Ediciones Universitarias.
- Dransart, P. (1991). Llamas, herders and the exploitation of raw materials in the Atacama Desert. *World Archaeology*, 22(3), 304–319.
- Mengoni-Goñalons, G. (1991). La llama y sus productos primarios. *Arqueología*, 1, 179–196.
- Mengoni-Goñalons, G. (2008). Camelids in ancient Andean societies: A review of the zooarchaeological evidence. *Quaternary International*, 185(1), 59–68. <http://doi.org/10.1016/j.quaint.2007.05.022>
- Muñoz, S., & Mondini, M. (2008). Long-term human/animal interactions and their implications for hunter-gatherer archaeology in South America. In D. Papagianni, R. Layton, & H. Maschner (Eds.), *Time and change. Archaeological and anthropological perspectives on the long-term in*

*hunter-gatherer societies*. (pp. 55–71). Oxford, UK: Oxbow Books.

- Núñez, L. (1999). Fase Tilocalar: Nuevas evidencias formativas en la Puna de Atacama (norte de Chile). En *Formativo sudamericano. Una reevaluación*. In P. Lederberger-Crespo (Ed.), *Formativo sudamericano. Una reevaluación*. (pp. 227–242). Cuenca: Abya-Yala.
- Núñez, L., Cartajena, I., Carrasco, C., & De Souza, P. (2006). The Tulan shrine of the Atacama plateau: Emergence of ritual complexity during the early formation (North Chile). *Latin American Antiquity*, 17(4), 445–473.
- Núñez, L., Cartajena, I., Carrasco, C., De Souza, P., & Grosjean, M. (2006). Emergencia de comunidades pastoralistas formativas en el sureste de la Puna de Atacama. *Estudios Atacameños*, 32, 93–117.
- Núñez, L., Mcrostitie, V., & Cartajena, I. (2009). Consideraciones sobre la recolección vegetal y la horticultura durante el Formativo Temprano en el sureste de la cuenca de atacama. *Darwiniana*, 47(1), 56–75.
- Núñez, L., & Santoro, C. M. (2011). El tránsito arcaico-formativo en la circumpuna y valles occidentales del Centro Sur Andino: hacia los cambios “Neolíticos.” *Chungara, Revista de Antropología Chilena*, 43(Especial 1), 487–530.
- Yacobaccio, H. D. (2004). Social dimensions of camelid domestication in the southern Andes. *Anthropozoologica*, 39(1), 237–247.