

La identificación de los restos de otáridos en el sitio Puente de Fierro
(Holoceno tardío, provincia de Buenos Aires, Argentina)

Florencia Borella¹, Romina Frontini² y Cristina Bayón³

¹ INCUAPA- CONICET, Facultad de Cs. Sociales, UNCPB, Argentina,
fborella@soc.unicen.edu.ar

² CONICET- Dpto. de Humanidades, UNS, Argentina, frontiniromina@gmail.com

³ Dpto. de Humanidades, UNS, Argentina, crisbayon@gmail.com

ABSTRACT

Puente de Fierro archaeological site is located in left side of Sauce Grande river, 7 km away from the current Atlantic coast, in the southwest of the Pampean region (Argentina). Previous works informed of the use of a great diversity of continental species obtained in the nearby wetland. Also scarce pinnipeds representation was described. The aim of this paper is to present the results of the re-analysis of the assemblage through the application of specific methods for the taxonomic identification of otariids. This analysis led to increase the identified elements of otariids, highlighting the importance of gaining strength in zooarchaeological inferences through the application of accurate methodological frames of reference.

INTRODUCCIÓN

Hasta el momento la explotación de otáridos en la provincia de Buenos Aires está registrada en ocho sitios arqueológicos, cuatro de los cuales se ubican en el litoral marino del sudoeste bonaerense y presentan cronologías del Holoceno temprano-medio –La Olla (sectores 1 a 4), Monte Hermoso 1, Barrio Las Dunas y El Americano II – (Bayón y Politis 1996, 2014, Johnson et al 2000, León y Gutiérrez 2011; Bayón et al. 2012; Vecchi et al 2014). Con una cronología similar y en otros sectores de la provincia en la costa del sureste bonaerense, se destaca el sitio Alfar (Bonomo y León 2010). Por su parte la representación de restos de otáridos es muy escasa en los contextos del

Holoceno tardío, como es el caso de Nutria Mansa 1 (Bonomo2005), Punta Canal y La Bellaca 2 (Acosta y Loponte 2011).

Puente de Fierro (PF) es un sitio arqueológico que se encuentra en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires sobre el valle inferior del Río Sauce Grande, a 7 km de la costa Atlántica. En tal sentido su emplazamiento está en el interior, pero cercano al mar. Estudios previos indicaron el aprovechamiento de un amplio espectro faunístico, conformado por vertebrados de pequeño tamaño (el 64% del total allí recuperado), así como de vertebrados de gran porte dentro de los que se incluyen algunos restos de otáridos. La cronología obtenida señala una antigüedad de *ca.*2000 años AP (Frontini y Bayón 2015) en el Holoceno tardío.

Dos especies de otáridos habitan actualmente el amplio litoral atlántico argentino: *Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens* (Crespo *et al.* 2015) y ambas fueron identificadas en el registro zooarqueológico de sitios costeros de Pampa. Debido a que estas dos especies presentan características morfológicas similares a nivel poscraneal, en los sitios donde no se hallaron maxilas o dientes, la identificación inter-específica ha resultado dificultosa. Por otro lado, como se trata de especies altamente dimórficas con un solapamiento entre especímenes óseos no fusionados, no se pudo discriminar en qué proporción ambas especies aparecían en el registro zooarqueológico. En los últimos años se ha avanzado en el desarrollo de metodologías de identificación más confiables para la determinación taxonómica de las dos especies (Borella 2014 y referencias allí citadas). El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de la aplicación de estas metodologías de identificación desarrolladas recientemente por una de las autoras (FB) a los restos de otáridos del sitio arqueológico Puente de Fierro. Si bien la muestra es pequeña permite discutir las potencialidades de las metodologías así como sus limitaciones, en relación con las características particulares del conjunto analizado.

MATERIALES Y MÉTODOS

El conjunto arqueofaunístico de PF procesado hasta el momento está conformado por 2.653 especímenes correspondientes a una superficie excavada de 20m². Los materiales arqueológicos fueron recuperados entre los 10 cm y 45 cm de profundidad, con una mayor concentración entre los 20 y los 40 cm de profundidad, en una matriz

sedimentaria limo arenosa a arena fina. La estructura es maciza y muestra abundante bioturbación por raíces. Este depósito se correlaciona localmente con la Formación Chacra La Blanqueada (R. Tomassini com. pers. 2014).

Inicialmente 12 especímenes fueron identificados como pinnípedos (Frontini y Bayón 2014). En este trabajo se presenta los resultados de la reciente revisión de esta colección que permitió incrementar el NISP de otáridos. La identificación específica se realizó empleando las colecciones comparativas del INCUAPA-UNICEN (Olavarría) y del LAMAMA-CENPAT (Puerto Madryn), así como aplicando la metodología específica desarrollada para este *taxa* (ver Borella 2014).

Se presenta información sobre NISP, NISP% y NMI del conjunto de otáridos (Lyman, 1994). El NMI se calculó teniendo en cuenta la metodología antes referida (la lateralidad, la fusión ósea, el tamaño relativo y los rasgos diagnósticos) (ver Borella *et al.* 2013; Borella *et al.* 2014). En relación con los efectos tafonómicos del conjunto, a los fines de este trabajo se considerará el grado de completitud de los restos.

RESULTADOS

En PF son 36 los especímenes correspondientes a otáridos que representan el 1,36% del conjunto total. De este total, seis fueron identificados como *Otaria flavescens*, y seis como *Arctocephalus australis*, mientras que los restantes fueron asignados a otáridos. Probablemente la mayor parte de estos últimos correspondan a *Arctocephalus australis* en virtud de su tamaño, pero al no presentar rasgos diagnósticos indiscutidos se optó por incluirlos en una categoría taxonómica mayor.

En cuanto a la representación de partes anatómicas, se recuperaron tanto elementos del esqueleto axial como apendicular, aunque predominan estos últimos (NISP%=72). Entre ellos, los huesos de las aletas delanteras y traseras (autopodios) son mayoritarios, conformando el 41% del conjunto total. También se recuperaron húmeros (NISP=2), radios (NISP=2), ulnas (NISP=3) y una fíbula. Los escasos elementos del esqueleto axial (NISP%=28) corresponden a costillas, vértebras torácicas, sacras e indeterminadas, esternebras, así como un fragmento craneal (unposcanino).

A partir de la presencia de tres ulnas con diferente lateralidad y de distinto tamaño se pudo identificar mediante el empleo de rasgos diagnósticos, tres individuos de *Arctocephalus australis* (dos subadultos y un adulto). Mientras que en el caso de *Otaria flavescens* se identificó al menos un individuo, del que se destaca su gran tamaño, representado a partir de una epífisis distal de fíbula no fusionada, un fragmento proximal de costilla fusionado, un astrágalo y una epífisis proximal de húmero no fusionado. Cabe destacar que el húmero es uno de los elementos que presenta una fusión tardía (Borella et al. 2013).

Si bien el estado general de preservación es bueno, la gran mayoría de los especímenes se encuentran incompletos, y sólo el 28% están enteros. Las fracturas de los huesos largos se dan principalmente en los extremos proximales y/o distales, incluso los metápodos y falanges presentan algún tipo de fragmentación. Resulta importante destacar que un metápodo presenta marcas de dientes de carnívoro.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La identificación a nivel de género y/o especie pudo desarrollarse certeramente en 12 especímenes. El principal obstáculo en la determinación específica de esta muestra se relaciona con el hecho de que buena parte de los elementos recuperados (metápodos, falanges, esternones y vértebras), no han resultado ser útiles para distinguir especies entre los pinnípedos (Hodgetts 1999, Pérez García 2003, Borella *et al.* 2014). Cuando las determinaciones se hacen por asociación o proximidad de los especímenes óseos (ver Wolverton 2013), no se tiene en cuenta la variabilidad intraespecífica – bien documentada entre los pinnípedos- (Borella *et al.* 2014), por lo que es relevante presentar los criterios empleados en nuestras identificaciones específicas.

Por otro lado, el alto grado de fragmentación constituyó una dificultad para la posible asignación específica porque, aunque algunos especímenes presentaban un buen estado de preservación, se encontraban incompletos, razón por la cual no fue posible realizar estudios osteométricos. Esta situación es poco frecuente en otros conjuntos de Pampa y Patagonia, donde los elementos de otáridos aparecen mayormente completos, posiblemente relacionado con la matriz y el contexto de recuperación. En este sentido,

una probable causa de fragmentación podría responder a procesos postdeposicionales vinculados con el pisoteo de ganado introducido que abrevaron en las márgenes del río a lo largo del tiempo. De hecho en la muestra general se recuperaron restos de fauna de origen europeo, concentrada en la superficie de dos cuadrículas, que indica la incorporación natural de huesos de estos animales (Frontini y Bayón MS).

A pesar de las limitaciones antes mencionadas, fue posible identificar la presencia de *A. australis* y de *O. flavescens*, información relevante ya que incrementa los datos sobre la disponibilidad de ambas especies en este lugar en el pasado. En la actualidad existe un apostadero no reproductivo de *O. flavescens* ubicado en el estuario de Bahía Blanca, muy próximo al área de estudio; mientras que hacia norte sobre el litoral atlántico se localizan otros apostaderos de descanso asociados a los puertos de Mar del Plata y Quequén (Pettracci *et al.* 2010; Fidalgo 2004). En cambio para *A. australis* se registra sólo un apostadero de descanso en la escollera de Punta Mogotes (Mar del Plata, Argentina), mientras que la lobería reproductiva más cercana se localiza en Isla de Lobos (Uruguay) (Crespo *et al.* 2015).

En tal sentido estos datos constituyen un nuevo y relevante registro de ambas especies para el Holoceno tardío -momento posterior al que se conocía-, ampliando el panorama en cuanto a la disponibilidad en el pasado, a la vez que señala el aprovechamiento humano de estos animales.

REFERENCIAS

- Bayón, C. & Politis, G. (1996). Estado actual de las investigaciones en el sitio Monte Hermoso I (Prov. de Buenos Aires). *Arqueología* 6, 83-116.
- Bayón, C. & Politis, G. (2014). The Inter-Tidal Zone Site of La Olla: Early–Middle Holocene Human Adaptation on the Pampean Coast of Argentina. En A.M. Evans, J.C. Flatman & N.C. Flemming (Eds.), *Prehistoric Archaeology on the Continental Shelf*, (pp. 115-130). New York: Springer.
- Bonomo, M. & León, D.C. (2010). Un contexto arqueológico en posición estratigráfica en los médanos litorales. El sitio Alfar (Pdo. de Gral. Pueyrredón, Pcia de Bs As). En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda & M. Carrera Aizpitarte, (Eds.), *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pamapeana*, Tomo II (pp 29-45) Ayacucho: Editorial Libros del Espinillo.
- Borella, F. (2014). Zooarchaeological evidence of otariids in continental coast of Patagonia, Argentina: old and new perspectives. En A. S. Muñoz, C. M. Götz &

- E. R. Roca (Eds.), *Neotropical and Caribbean aquatic mammals. Perspectives from archaeology and Conservation biology*. (pp. 135-160). Nueva York: Nova.
- Borella, F.; Grandi, M.F.; Vales, D; Goodall, N.R.P. & E. A. Crespo. (2013). Esquema preliminar de fusión epifisaria en huesos de lobos marinos (*Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens*), su contribución en los análisis zooarqueológicos. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán & A. Tivoli (Comp.), *Tendencia teórico-metodológicas y casos de estudios en la arqueología de la Patagonia* (pp 39-51) San Rafael: Museo de Historia Natural de San Rafael
- Borella, F., D. G. Vales, M.F. Grandi, N.A. García & E. A. Crespo. (2014). Diagnostic Morphological traits in post- cranial Skeleton for the identification of otariids in the zooarchaeological record *Libro de Resúmenes ICAZ 12th International Conference of Archaeozoology*, (pp. 25). San Rafael
- Crespo, E; Schiavini, A.; García, N A; Franco-Trecu, V.; Goodall, N: P; Rodríguez, D, Stenghel Morgante J. & Oliveira, L: R. (2015) Status, population trend and genetic structure of South American fur seals, *Arctocephalus australis*, in southwestern Atlantic wáter. *Marine Mammal Science* 31(3): 866–890.
- Fidalgo, G. L. (2004). Mamíferos marinos En M. C. Piccolo & M. S. Hoffmeyer (Eds.). *Ecosistema del estuario de Bahía Blanca* (pp. 221-227) Bahía Blanca: Instituto Argentino de Oceanografía IADO.
- Frontini, R. & Bayón, C. (2015). Consumo de recursos animales de porte menor durante el Holoceno tardío en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina). *Archaeofauna. International Journal of Archaeozoology* 24: 271-293
- Hodgetts, L. M. (1999). *Animal Bones and Human Society in the late Younger Stone Age of Artic Norway*. Tesis de doctorado. Departament of Archaeology, University of Durham
- Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. London: Cambrige University Press.
- Pérez García, M.I. (2003). Osteología comparada del esqueleto de poscráneo de dos géneros de Otariidae del Uruguay. *Boletín de la Sociedad Zoológica de Uruguay* 14: 1-16
- Petracci, P.F, M. Sotelo, V. Massola, M. Carrizo, A. Scorrolli, S. Zalba & V. Delhey. (2010). Actualización sobre el estado del apostadero de lobo marino de un pelo sudamericano (*Otaria flavescens*) en la isla Trinidad, estuario de Bahía Blanca, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 17(1):175-182
- Vecchi, R., R. Frontini y C. Bayón. (2014) Ocupaciones en las dunas del litoral atlántico del Sudoeste bonaerense: el sitio El Americano II. Ponencia presentada en el VII CARPA –, Noviembre, Rosario Santa Fe, Argentina.
- Wolverton, S. (2013). Data Quality in Zooarchaeological Faunal Identification. *Journal or Archaeological Method and Theory* 20:381-396