
EXPLOTACIÓN DE OTÁRIDOS EN EL SITIO PUNTA SAN ROQUE 1 (COSTA NORTE DEL GOLFO SAN JORGE, PATAGONIA ARGENTINA): IMPLICANCIAS PARA EL ÁREA

Ariadna Svoboda^a, M. Soledad Caracotche^b, Julieta Gómez Otero^c y Damián G. Vales^d

RESUMEN

En este trabajo se presentan los primeros resultados del análisis zooarqueológico de los restos faunísticos del sitio Punta San Roque 1 (PSR1), ubicado en la costa norte del golfo San Jorge, provincia de Chubut, Patagonia Argentina. Estudios zooarqueológicos previos señalaron que, hacia el Holoceno tardío (2000 AP), las poblaciones cazadoras-recolectoras del área explotaron en mayor medida los recursos litorales (moluscos y otáridos), y los terrestres tuvieron un rol complementario. Los resultados del análisis del sitio PSR1 refuerzan las tendencias observadas y muestran el uso del ambiente marino, en especial de las costas rocosas donde habrían existido apostaderos de lobos marinos y disponibilidad de moluscos. Se destacan los otáridos (*Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens*) sobre las demás especies, con una alta abundancia de ejemplares juveniles de *A. australis*. Las evidencias son discutidas en relación a otros contextos de tramos costeros aledaños al área de estudio.

PALABRAS CLAVE: costa de Patagonia central; cazadores-recolectores; subsistencia; Holoceno tardío; pinnípedos.

ABSTRACT

This paper presents a zooarchaeological analysis of faunal remains from the Punta San Roque 1 site (PSR1), located on the northern coast of the San Jorge Gulf, Chubut, Patagonia Argentina. Previous zooarchaeological studies indicated that during the Late Holocene (2000 BP) hunter-gatherer populations inhabiting the study area exploited littoral resources (mollusks and otariids) to a greater extent, and terrestrial resources were exploited in a complementary way. The results of PSR1 site reinforce the observed trends and show the use of the marine environment, especially of the rocky coasts where otariid colonies and mollusks were available. Otariids (*Arctocephalus australis* and *Otaria flavescens*) dominated the assemblages, with a high abundance of *A. australis* juvenile specimens. The evidence is discussed in relation to other coastal regions adjacent to the study area.

KEYWORDS: Central Patagonian coast; Hunter-Gatherers; Subsistence; Late Holocene; Pinniped.

^a Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Centro Nacional Patagónico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Boulevard Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. Correo electrónico: svoboda@cenpat-conicet.gob.ar

^b Dirección Regional Patagonia Norte, Administración de Parques Nacionales. Vice Almirante O'Connor 1188, San Carlos de Bariloche; Río Negro, Argentina. Correo electrónico: scaracotche@apn.gob.ar

^c Instituto de Diversidad y Evolución Austral, Centro Nacional Patagónico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Universidad Nacional del a Patagonia San Juan Bosco. Boulevard Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. Correo electrónico: julieta@cenpat-conicet.gob.ar

^d Centro para el Estudio de Sistemas Marinos, Centro Nacional Patagónico, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Boulevard Brown 2915, Puerto Madryn, Chubut, Argentina. Correo electrónico: vales@cenpat-conicet.gob.ar

INTRODUCCIÓN

Las aproximaciones arqueológicas al conocimiento sobre las adaptaciones de poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa norte del golfo San Jorge (Provincia del Chubut) han comenzado recientemente. El estado actual de las investigaciones indica el uso intensivo del espacio costero desde, por lo menos, el Holoceno tardío (Banegas, Caracotche, Gómez Otero & Svoboda, 2019; Svoboda, 2019). Esto se evidencia a partir de la presencia y alta densidad de sitios de superficie y estratificados en relieves dunarios muy próximos al mar, habiéndose identificado ocupaciones de distinta funcionalidad: bases residenciales, campamentos de caza, talleres líticos, concheros, aleros con arte rupestre y entierros humanos (síntesis en Banegas et al., 2019; Svoboda, 2019). En cuanto a la subsistencia, el estudio zooarqueológico del sitio Pingüinera 1 en cabo Dos Bahías (Svoboda, 2019), demostró la explotación predominante de los recursos litorales como moluscos (lapas, mitílidos) y vertebrados (peces indeterminados, cormoranes, pingüinos de Magallanes, lobos marinos de uno y dos pelos). En mucho menor medida, se aprovechó la fauna continental (guanacos, armadillos, zorros). No obstante, esta información no es suficiente para evaluar la importancia relativa de los recursos faunísticos marinos y terrestres en la subsistencia de las poblaciones que ocuparon el área.

En este marco, se presenta el estudio zooarqueológico del sitio Punta San Roque 1, con el objetivo de explorar la diversidad taxonómica y caracterizar el conjunto de los otáridos (Carnivora: Otariidae). Los resultados son comparados con el registro zooarqueológico de otros sitios costeros de Patagonia central.

ÁREA DE ESTUDIO

El sector norte del golfo San Jorge configura una costa recortada por bahías y caletas de arrecifes rocosos, islas e islotes. La vegetación se caracteriza por especies arbustivas-subarbustivas, peladares, ambientes de marismas y matorrales cerrados de arbustos bajos en cañadones protegidos. El clima es semiárido y templado, con valores aproximados de temperatura media anual de 13 °C y de precipitación media anual de 200 mm.

Con relación a la fauna terrestre, los recursos económicamente más relevantes para los cazadores-recolectores son el guanaco *Lama guanicoe* y el choique *Rhea pennata*. La fauna marina se destaca por la diversidad de peces costeros y avifauna, entre ellos los cormoranes *Phalacrocorax* spp. y el pingüino de Magallanes *Spheniscus magellanicus*. Entre las especies de mamíferos marinos residentes y de mayor ocurrencia se encuentran los lobos marinos de dos pelos *Arctocephalus australis* y los lobos marinos de un pelo *Otaria flavescens*. Esta última especie se distribuye homogéneamente a lo largo de la costa norte del golfo San Jorge, mientras que los apostaderos de *A. australis* se encuentran restringidos a las islas Arce y Rasa, y al Cabo Dos Bahías (Crespo et al., 2015; Reyes, Crespo & Szapkievich, 1999).

El sitio arqueológico Punta San Roque 1 (PSR1), ubicado en la punta homónima, se localiza dentro del área natural protegida Parque Interjurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral (PIMCPA), en un entorno caracterizado por afloramientos de la Formación Marifil, playas formadas por cordones litorales y varias islas e islotes (Figura 1a). Se encuentra a 17 m.s.n.m. en una gran hoyada entre dunas con orientación O-E, que mide 280 m de largo x 65 m de ancho e incluye diversos rasgos de ocupación: concentración de materiales líticos y restos faunísticos en superficie, relictos de concheros en estratigrafía y dos enterratorios humanos individuales (Figura 1b). Los materiales en superficie están parejamente dispersos en forma de mantos que siguen la topografía de los médanos, notándose mayor concentración en el piso de la hoyada. Los restos malacológicos más visibles corresponden a almejas reticuladas *Ameghinomya antiqua* y a lapas *Nacella* sp. Asociados a esas valvas se registraron abundantes huesos de pinnípedos y escasos especímenes de aves marinas y de guanaco. Los artefactos líticos están representados por núcleos, lascas y láminas medianas a grandes confeccionados en xilópalos y calcedonias (Banegas et al., 2019). No se halló cerámica. Entre ocho y 20 cm de profundidad se registró una lente delgada de conchero de unos 60 m de longitud que afloraba de manera discontinua en el perfil de una duna (Figura 1:c).

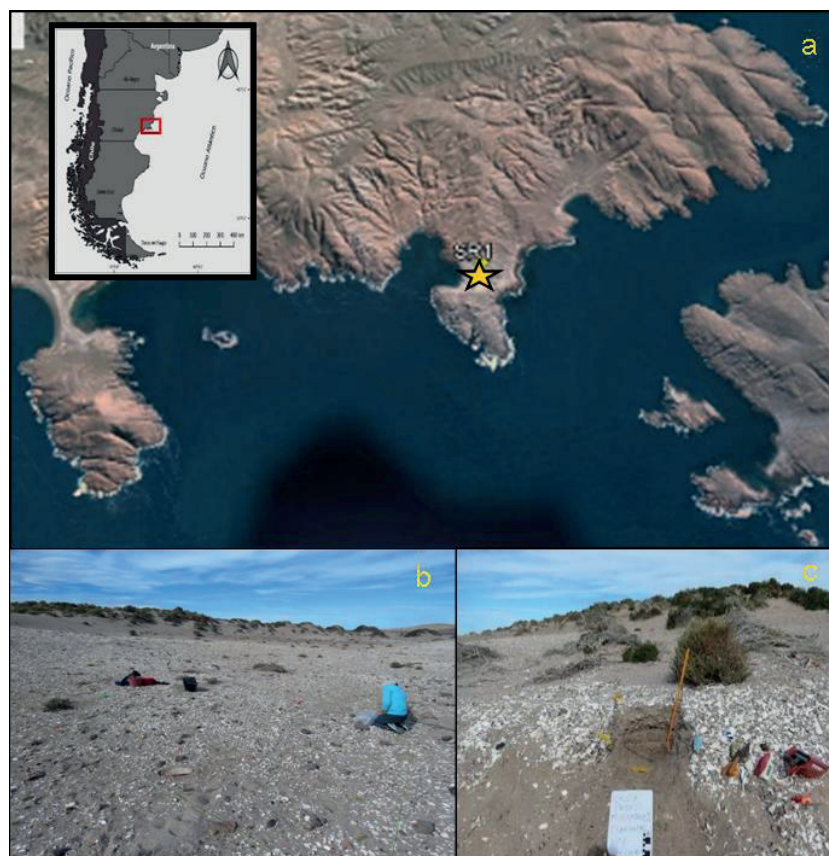


Figura 1. (a) Área de estudio y ubicación de Punta San Roque 1. (b) PSR-Muestreo 1; (c) PSR1-Conchero 1.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las muestras analizadas provienen de dos muestreos realizados en 2018. Uno de ellos (PSR1-C1) se practicó en el asomo de la lente de conchero estratificada, sus dimensiones fueron de 50 x 50 cm x 14 cm de espesor (Figura 1c) y se utilizó zaranda de 1,3 mm de malla. Se obtuvo una datación de 1950 ± 80 años AP (LATYR, LP-3605; carbón, $\delta^{13}\text{C} -24 \pm 2$ ‰). El segundo muestreo, de superficie y de 4 m de lado (PSR1-M1), fue practicado en un sector relativamente plano contiguo a la lente anterior (Figura 1b) y consistió en la recuperación manual de restos de vertebrados y artefactos líticos, sin uso de zaranda.

La metodología zooarqueológica implicó la identificación taxonómica y anatómica mediante el método comparativo utilizando las colecciones malacológicas y osteológicas del Laboratorio del IDEAus-CONICET y las osteológicas del Laboratorio de Mamíferos Marinos (LAMAMA) del CESIMAR-CONICET. Para calcular el MNI de la malacofauna, se consideró la presencia del

ápice o de la columnella en los gasterópodos; mientras que en los bivalvos la presencia del umbo, el condróforo y la charnela, y se estimó el MNI de acuerdo al lateral más representado. La identificación específica y determinación de sexo de los otáridos se realizó sobre la base del elemento óseo más representado en el conjunto (*i.e.*, húmero izquierdo). Para ello, se tuvo en cuenta la sumatoria de varias características: dimorfismo sexual existente en el taxón (*i.e.*, los elementos óseos de los machos son más grandes que los de las hembras en categorías de edad comparables), rasgos diagnósticos del húmero (Borella, Vales, Grandi & García, 2018), grado de fusión de las epífisis a la diáfisis (Borella, Grandi, Vales, Goodall & Crespo, 2013), y la comparación con material óseo moderno de referencia de ambas especies de otáridos, de edad y sexo conocido (Colección osteológica LAMAMA, CESIMAR-CONICET). Por su parte, para el MNI se contempló la unidad anatómica más abundante y la lateralidad (Mengoni Goñalons, 1999).

La estimación de la abundancia anatómica consideró el cálculo del MNE y el MAU% (Binford, 1984; Mengoni Goñalons, 1999). El estado de preservación general de los conjuntos fue evaluado a partir de variables tafonómicas: meteorización, marcas de raíces, marcas de animales, entre otros (Behrensmeyer, 1978; Lyman, 1994). En cuanto a las alteraciones de origen antrópico se constató la ubicación topográfica (Mengoni Goñalons, 1999; Muñoz, 2014). La fragmentación general del conjunto se estimó a través del índice NISP/NSP (Lyman, 2008). Finalmente, se evaluaron los perfiles esqueléticos en función de los valores de densidad mineral ósea de elementos de otáridos (Borella, Gutiérrez, Fodere & Merlo, 2007).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los moluscos, son mayoría los mejillines *Brachidontes sp.* (MNI= 618), seguidos por las lapas *Nacella sp.* (MNI= 270) y en menor medida la almeja reticulada *A. antiqua* (MNI= 23). Si bien no se recogieron valvas en el muestreo de superficie (PSR1-M1), a simple vista sobresalen ampliamente las de almeja reticulada y de lapas. Esta aparente discrepancia podría deberse a diferente preservación en condiciones de exposición aérea, ya que las valvas de estos taxones son más resistentes que las de los mitílidos, tal como se pudo comprobar en el sitio El Riacho, en Península Valdés (Gómez Otero, 2006).

Ambos conjuntos están dominados por los restos de otáridos (NISP=654; NISP%= 75,6) que corresponden a las especies más frecuentes de la costa atlántica patagónica: *O. flavescens* y *A. australis* (Tabla 1). Otros vertebrados son muy escasos: piche patagónico *Zaedyus pichiy* (NISP= 63; NISP%= 7,3), el grupo de las aves –principalmente las marinas– (NISP= 55; NISP%= 6,5) y el guanaco (NISP= 3; NISP%= 0,34) (Tabla 1).

Dado que los otáridos representan el recurso predominante en el sitio, enfatizaremos en su análisis. En lo que respecta a la fragmentación general de los conjuntos de otáridos, los valores fueron de 0,9 para PSR1-M1 y 0,5 para PSR1-C1. Si bien estos resultados señalan una mayor completitud en los especímenes de PSR1-M1, es importante recordar que en este muestreo no se utilizó zaranda; por lo tanto, hay subrepresentación de fragmentos y astillas.

En cuanto al estado de preservación se observan similitudes y diferencias entre los conjuntos. La alta frecuencia de impronta de raíces tanto en PSR1-M1 (NISP%= 41,5), como en PSR1-C1 (NISP%= 51,2), da cuenta de la formación de suelo y de la estabilidad de los depósitos. Los restos en estratigrafía de la lente de moluscos PSR1-C1 mostraron una baja incidencia de meteorización ósea, hallándose los especímenes entre los estadios 0 y 1 de Behrensmeyer (1978) (Figura 4). En cambio, los del conjunto de superficie

Taxón	PSR1-M1		PSR1-C1	
	NISP	NISP%	NISP	NISP%
Peces indeterminados	-	-	17	11,6
Ave indeterminada	16	2,3	2	1,3
Phalacrocorax sp.	26	3,6	6	4,2
<i>Spheniscus magellanicus</i>	5	0,6	-	-
<i>Zaedyus pichiy</i>	63	8,7	-	-
Mamífero grande indeterminado	72	10,2	-	-
<i>Lama guanicoe</i>	2	0,2	1	0,6
Otariidae	533	74,4	121	82,3
NISP	717	100	147	100
NUSP	77	-	113	-
NSP	794	-	260	-

Tabla 1. Abundancia taxonómica (expresada en NISP y NISP%) del sitio Punta San Roque I.

PSR1-M1 presentan blanqueamiento solar y un perfil diferencial de meteorización, alcanzando los estadios 4 y 5 (Figura 4). Esta diferencia notable entre ambos conjuntos se debería a que los huesos del conchero no habrían sufrido exposición aérea; sí los de superficie. En escasa proporción se identificaron marcas de carnívoros -PSR1-M1 (NISP%= 1,6); PSR1-C1 (NISP%= 0,8).

Con relación al MNI y la estructura de edad y sexo se observaron similitudes entre los conjuntos. En PSR1-M1 se estimaron 18 individuos (un *O. flavescens* y 17 *A. australis*) a partir de la contabilización del húmero. El único ejemplar de *O. flavescens* es un macho juvenil, mientras que entre los *A. australis* hay un macho adulto, tres hembras adultas y 13 juveniles para los cuales no se pudo determinar el sexo. Por su parte, en PSR1-C1 se estimó un MNI de tres *A. australis*: una hembra adulta y dos juveniles. En términos generales, se observa una tendencia hacia la explotación de individuos de *A. australis* de pequeña talla (juveniles), aunque también fue aprovechado un macho adulto.

En cuanto a la abundancia anatómica, dado que la identificación de especies fue realizada únicamente sobre los húmeros, se unificaron todos los especímenes bajo el rótulo general de otáridos. El perfil anatómico es similar entre ambos muestreos y se encuentran representadas todas las regiones anatómicas, con excepción de las aletas, sólo identificadas en baja proporción en PSR1-M1 (Figura 2). Para evaluar si este patrón esquelético está mediado por la densidad mineral ósea se utilizaron los valores de la especie *A.*

australis (Borella et al., 2007), que es el taxón más abundante. En este sentido, no se registró co-dependencia entre el MAU% y la densidad mineral ósea, ni tampoco se obtuvieron valores estadísticamente significativos en ninguno de los dos conjuntos.

En cuanto a las alteraciones de origen antrópico, se registraron huellas de corte en ambos conjuntos: PSR1-M1 (NISP%= 10,1) y PSR1-C1 (NIPS%= 4,1). Modificaciones atribuibles a actividades de desarticulación y descarte fueron observadas en húmero, fémur, costillas y vértebras (Figura 3). También se detectaron algunos pocos especímenes con daños por combustión. En cuanto a las aves marinas, solo se registraron huellas de corte en cormoranes.

CONSIDERACIONES FINALES

Los resultados de ambos muestreos indican aprovechamiento mayoritario e intensivo de recursos del mar, en especial otáridos y moluscos. No obstante, los dos muestreos presentan rasgos diferentes, los que se deberían a distintos procesos de formación. El conchero (PSR1-C1) presenta una mejor preservación arqueofaunística, con preponderancia de valvas frágiles -como los mejillines- y nula o muy baja meteorización de los restos óseos. Por el contrario, en el sitio de superficie (PSR1-M1) predominan las valvas más gruesas (almejas y lapas) y la meteorización ósea alcanza los estadios 4 y 5, lo que es esperable para contextos en condiciones relativamente prolongadas de exposición aérea. Por último, la mayor integridad del conjunto óseo de superficie

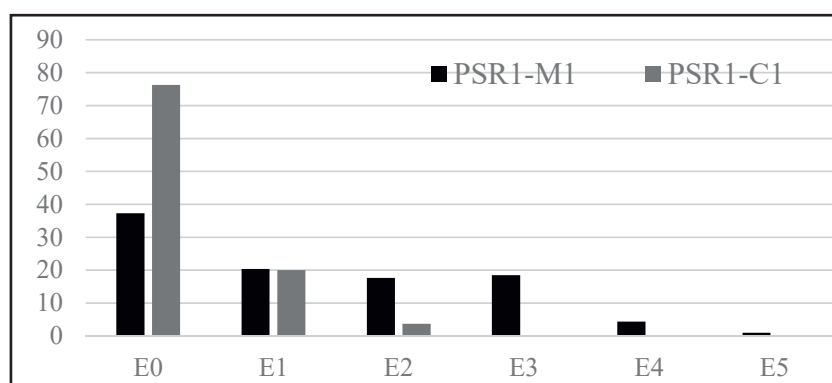


Figura 2. Estadios de meteorización de los restos óseos de otáridos (valores expresados en porcentaje).

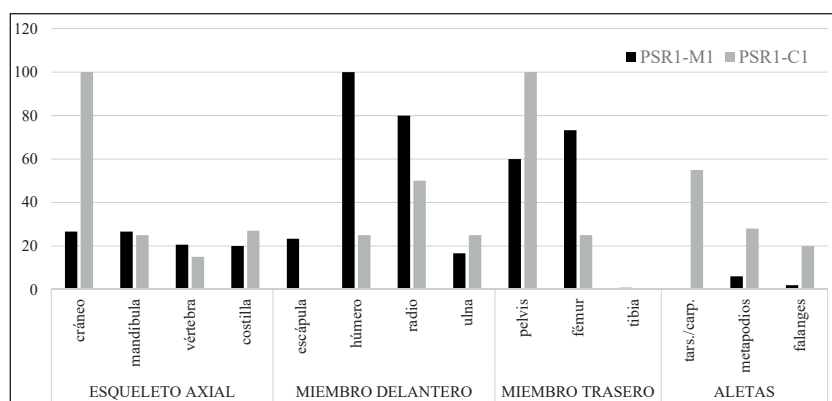


Figura 3. Abundancia anatómica (MAU%) del conjunto de otáridos en ambos muestreos.

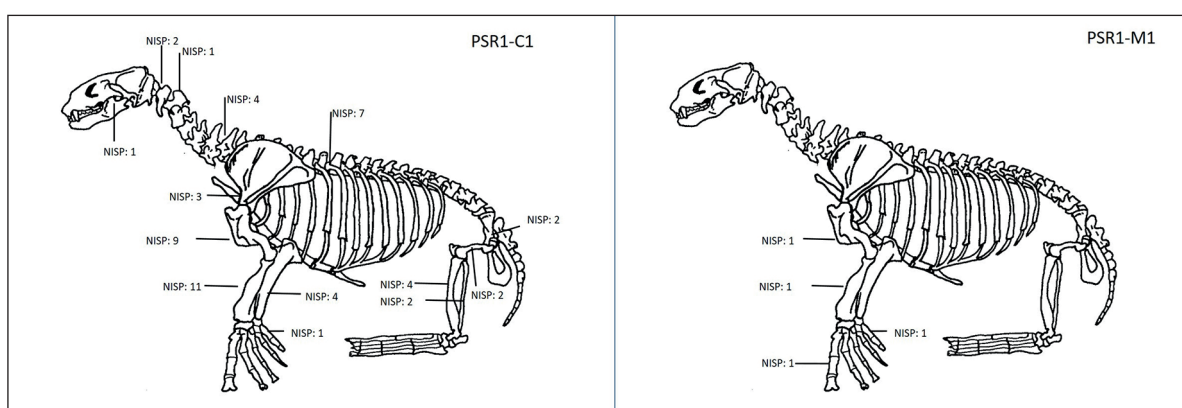


Figura 4. Distribución y frecuencia de huellas de corte en los distintos elementos anatómicos de otáridos hallados en Punta San Roque I.

respecto del estratificado se debe a los métodos de muestreo, ya que en el primero no se utilizó zaranda y en el segundo sí.

La presencia de restos de lobos marinos de dos pelos en los conjuntos arqueológicos coincide con el registro histórico de navegantes del siglo XVIII y loberos del siglo XIX que señalan su gran abundancia en estas costas (Mayorga, 2017; Vales, 2015). No obstante, dicha abundancia de pinnípedos declinó en toda la región luego de la explotación industrial a la que fueron sujetos entre los siglos XVIII y XX. En la actualidad, el apostadero de lobos marinos de un pelo más cercano al sitio PSR1 está en Isla Leones (localizado a 3 km, pero accesible mediante navegación); mientras que los apostaderos de lobos marinos de dos pelos están más alejados y se restringen a las islas Rasa y Arce, y al Cabo Dos Bahías. Las evidencias aquí presentadas permiten estimar la presencia de colonias de lobos de un

pelo y de dos pelos en apostaderos cercanos a este sitio o el aprovechamiento ocasional de juveniles que se separan de las colonias. En cuanto a las aves, solamente se puede asegurar consumo de cormoranes.

De la comparación de estos muestreos con los registros arqueofaunísticos de la costa patagónica central surge información interesante. Coinciden en la preponderancia de otáridos sobre guanacos en contextos de la costa central del golfo San Jorge (Arrigoni, Andrieu & Bañados, 2008), de la costa norte de Santa Cruz (Moreno, 2008) y en el sitio La Pingüinera 1 (costa sur de Chubut, datado en 2530 ± 60 años AP) (Svoboda, 2019). En cambio, se diferencian de los sitios de la costa norte de Chubut, donde los restos de guanaco superan a los de otáridos (Gómez Otero, 2006). Sin embargo, esta línea de evidencia contrasta con la información aportada por estudios de isótopos estables ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) en restos humanos de la costa

norte, que sugieren una dieta mayoritariamente marina con alto consumo de recursos de alto nivel trófico en varios individuos (Gómez Otero, 2007). Por lo tanto, para conocer con mayor precisión las variaciones temporales y espaciales en la dieta de los cazadores de la costa sur de Chubut, es indispensable construir la base isotópica regional a partir de restos de fauna datados y, posteriormente, analizar muestras humanas que también cuenten con distintas edades radiocarbónicas.

AGRADECIMIENTOS

A los guardaparques del PIMCPA Ariel Serra, Pedro Massabie, Mariano Passano, Mariano Libua. Al Dr. Enrique A. Crespo (curador de la Colección Osteológica LAMAMA, CESIMAR CONICET) por permitir el acceso a la colección de mamíferos marinos. También queremos agradecer a los evaluadores Isabel Cruz y Francisco A. Zangrando cuyos comentarios y sugerencias ayudaron a mejorar el manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

Arrigoni, G., Andrieu, M. & Bañados, C. (2008). Arqueología de cazadores recolectores prehistóricos en la costa central del golfo San Jorge. En I. Cruz & M.S. Caracotche (Eds.) *Arqueología de la Costa Patagónica, perspectivas para la conservación* (pp. 91-107). Río Gallegos: Universidad Nacional de la Patagonia Austral – Secretaria de Cultura de Santa Cruz.

Banegas, A., Caracotche, M.S., Gómez Otero, J. & Svoboda, A. (2019). Arqueología de la costa norte del golfo San Jorge (PIMCPA-Prov. de Chubut); primeros resultados. *Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina; 50 años de arqueologías* (pp. 214-216). Córdoba: Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR-CONICET), Museo de Antropología y Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba.

Behrensmeyer, A.K. (1978). Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.

Binford, L.R. (1984). *Faunal Remains from Klasies River Mouth*. Orlando: Academic Press.

Borella, F., Gutiérrez, M., Fodere, H. & Merlo, J. (2007). Estudio de densidad mineral ósea para dos especies de otáridos frecuentes en el registro arqueofaunístico patagónico (*Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*). En F. Morello, A. Prieto, M. Martinic & G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos y Develando Arcanos* (pp. 421-426). Punta Arenas: Ediciones CEQUA.

Borella, F., Grandi, M.F., Vales, D., Goodall, R.N.P. & Crespo, E.A. (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 (Eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia* (pp. 39-51). San Rafael: Museo de Historia Natural.

Borella, F., Vales, D.G, Grandi, F. & García, N.A. (2018). Rasgos diagnósticos en elementos postcraneales de dos especies de otáridos para su identificación en el registro zooarqueológico. *Magallania*, 46(2), 187-203.

Caracotche, M.S., Amado, R. & Serra, A. (2014). *Evaluación preliminar del registro arqueológico de la zona norte del Parque Inter-jurisdiccional Marino Costero Patagonia Austral. Aportes para su conservación y manejo*. Informe a la Administración de Parques Nacionales. Manuscrito inédito.

Crespo, E.A., Schiavini, A.C., García, N.A., Franco Trecu, V., Goodall, R.N.P., Rodríguez, D. & de Oliveira, L.R. (2015). Status, population trend and genetic structure of South American fur seals, *Arctocephalus australis*, in southwestern Atlantic waters. *Marine Mammal Science*, 31(3), 866-890.

- Gómez Otero, J. (2006). *Dieta, uso del espacio y evolución en poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío*. (Tesis de Doctorado inédita), Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Gómez Otero, J. (2007). Isótopos estables, dieta y uso del espacio en la Costa Atlántica Centro-septentrional y el valle inferior del río Chubut (Patagonia Argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto & G. Bahmonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos* (pp.151-162). Punta Arenas: Ediciones CEQUA.
- Lyman, L. R. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Lyman, L. R. (2008). *Quantitative Paleozoology*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Mayorga, M. Z. (2017). Actividad lobera temprana en la Patagonia Oriental: caza de mamíferos marinos. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 4(11), 31-51.
- Mengoni Goñalons, G. (1999). *Cazadores de guanacos en la estepa patagónica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Moreno, J.E. (2008). *Arqueología y etnohistoria de la costa patagónica central en el Holoceno tardío*. Rawson: Fondo Editorial Provincial, Secretaría de Cultura de Chubut.
- Muñoz, A.S. (2014). La explotación de lobos marinos por cazadores recolectores terrestres de Tierra del Fuego. En J. Oría y A.M. Tivoli (Eds.), *Cazadores de Mar y Tierra. Estudios Recientes en Arqueología Fueguina* (pp. 197-217). Ushuaia: Editora Cultural Tierra del Fuego y Museo del Fin del Mundo.
- Reyes, L.M., Crespo, E.A. & Szapkievich, V. (1999) Distribution and population size of the southern sea lion (*Otaria flavescens*) in central and southern Chubut, Patagonia, Argentina. *Marine Mammal Science*, 15(2), 478-493.
- Svoboda, A. (2019). Primer estudio zooarqueológico para la costa norte del golfo San Jorge: el sitio Pingüinera 1 (Cabo Dos Bahías, Chubut). En J. Gómez Otero, A. Svoboda & A. Banegas (Eds.), *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas* (pp. 561-572). Puerto Madryn: Instituto de Diversidad y Evolución Austral - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.
- Vales, D.G. (2015). *Uso actual y pasado de los recursos tróficos por parte del lobo marino de dos pelos *Arctocephalus australis* (Zimmermann, 1783) en el Océano Atlántico Sudoccidental*. (Tesis de Doctorado inédita). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.