

La explotación de recursos marinos en la costa de Patagonia continental: Los restos de vertebrados en depósitos de Punta Entrada y Monte León (Santa Cruz, Argentina)

*Marine resources exploitation in continental Patagonia coast:
vertebrate remains from Punta Entrada and Monte León deposits (Santa Cruz, Argentina)*

Isabel Cruz*

A. Sebastián Muñoz**

Patricia Alejandra Lobbia***

* Isabel Cruz es Doctora de la Universidad de Buenos Aires, área Arqueología. Se desempeña como docente-investigadora en la Unidad Académica Río Gallegos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, con el cargo de Profesora Adjunta Ordinaria en el área Prehistoria de la Carrera Profesorado en Historia. Su trabajo científico se ha centrado en diversos aspectos de la zooarqueología y tafonomía de vertebrados, en el marco de investigaciones más amplias sobre cazadores recolectores del sur de Patagonia. Ha publicado más de cincuenta trabajos en revistas y libros nacionales e internacionales y ha organizado Simposios y reuniones científicas en relación con la temática mencionada.

isabelzooarqueologia@gmail.com

** A. Sebastián Muñoz es Doctor de la Universidad de Buenos Aires, área Arqueología y Diploma de Estudios Avanzados en Paleontología de la Universidad Autónoma de Madrid. En la actualidad se desempeña como Investigador del Conicet en el Museo de Antropología de la Universidad Nacional de Córdoba, institución en la que es también Profesor adjunto de la asignatura Evolución Humana, Licenciatura en Antropología. Se desempeñó asimismo como docente en la Universidad de Buenos Aires y fue becario de investigación de esta Universidad y otras instituciones, Fulbright, Fundación Antorchas y British Council entre ellas. Sus Investigaciones han girado entorno al estudio de las relaciones entre los cazadores recolectores patagónicos y la fauna de esta región a lo largo del tiempo, particularmente la costera. Ha publicado más de cincuenta artículos y capítulos de libro sobre zooarqueología y tafonomía y organizado sesiones y eventos científicos vinculados a los mismos. Desde 2006 desarrolla estas actividades en el Laboratorio de Zooarqueología y Tafonomía de Zonas Áridas del CONICET-Museo de Antropología, ámbito de investigación que agrupa líneas de investigación relacionadas al estudio de los problemas arqueológicos del Cono Sur a partir del registro arqueofaunístico y tafonómico, así como también sobre aspectos metodológicos y teóricos más generales de estas disciplinas (<http://blogs.ffyh.unc.edu.ar/zooarqueologia/>).

smunoz@conicet.gov.ar

*** Patricia Alejandra Lobbia es Licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Córdoba. Actualmente se encuentra cursando el Doctorado en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Su tema de investigación es la Arqueomalacología en la costa del sur de Patagonia continental. Se desempeña como docente en la Licenciatura en Antropología de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba. Desde 2009 participa en proyectos de investigación vinculados con las interacciones entre poblaciones humanas y fauna del Holoceno en la costa patagónica.

patallobbia@gmail.com

Resumen

Se presentan los resultados del análisis zooarqueológico de los restos de vertebrados de Punto 96 (Punta Entrada), Cabeza de León 1 y Conchero 4 (Parque Nacional Monte León), tres depósitos de la costa atlántica al sur del río Santa Cruz correspondientes a los últimos 2000 años. Aunque las historias de formación de estos conjuntos son diferentes, todos muestran una importante explotación de los recursos marinos, especialmente de pinnípedos. En Punto 96 se detectó la presencia de restos de cachorros de lobos marinos de hasta 1,5 meses de edad, lo que estaría mostrando la existencia de un apostadero reproductivo que no existe actualmente. Tanto en Punto 96 como en Conchero 4 se registraron dos especies de pinnípedos (*Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*), por lo que es posible que la composición de los apostaderos de la zona fuese mixta. La información isotópica de los restos humanos recuperados en el área señala un consumo predominante de recursos terrestres con una ingesta muy baja de alimentos marinos. La discordancia entre estas dos líneas de evidencia permite plantear que la presencia humana en este ambiente no era continua y ocurría en intervalos variables de tiempo, incluso separados por varios años.

Palabras claves: zooarqueología - ambientes costeros - recursos marinos - pinnípedos

Abstract

The results of vertebrate zooarchaeological studies performed on three archaeological deposits, Punto 96 (Punta Entrada), Cabeza de León 1 and Conchero 4 (Monte León National Park), south Santa Cruz river mouth, on the Atlantic coast, are presented. The assemblages, dated in the last 2000 years, have different formation histories, although they share a clear exploitation of marine resources, particularly on pinnipeds. At Punto 96, sea lion puppies of one and a half month old were recovered suggesting the presence of a breeding colony which does not exist at present. Punto 96 as well as Conchero 4 shows bones of two pinniped species (*Otaria flavescens* and *Arctocephalus australis*) which could be indicating colonies were mixed. Isotopic data taken from human bones from the same area suggest a diet based mainly on terrestrial resources with a very low intake of marine resources. This unagreement among these two lines of evidence led us to postulate that human presence in the coast was not continuous and took place at different time intervals which were also variable through time and could be interrupted for several years.

Key Words: zooarchaeology - coastal environments - marine resources - pinnipeds



Introducción

La arqueología de la costa patagónica ha alcanzado un importante desarrollo durante las últimas décadas (Barberena, 2008; Borrero, 1994-1995, 2001, Borrero y Barberena, 2006; Borrero y Franco, 1999; Castro *et al.*, 2000, 2001, 2003, 2005; Cruz, 2006; Cruz y Caracotche, 2008; Gómez Otero, 2006, 2007, 2008; Gómez Otero *et al.*, 1998; Moreno, 2008; Muñoz, 2005, 2011a; Orquera y Piana, 2009; Orquera y Gómez Otero, 2007, San Román, 2008; Zubimendi *et al.*, 2004; entre otros). El uso de la costa atlántica y sus recursos por los cazadores-recolectores continentales ha sido abordado por varios investigadores, abarcando distintas escalas espaciales y temporales y mostrando que la misma fue utilizada, por lo menos esporádicamente, desde el Holoceno Medio (Borrero, 1994-1995, 2001; Orquera y Gómez Otero, 2007, entre otros).

Se han propuesto diferentes modelos para explicar el uso de hábitats costeros por las poblaciones humanas patagónicas. Durante muchos años se pensó que los cazadores-recolectores continentales de Patagonia eran fundamentalmente cazadores de grandes animales terrestres, especialmente guanaco y ñandú, tal como aparece en los textos etnohistóricos de los siglos XVIII y XIX (*ver* Moreno y Castro, 1995-1996). Esta concepción ha sido cuestionada por investigadores que consideran que en la costa patagónica continental hubo un uso importante de los recursos costeros, por lo menos durante algunos momentos de la ocupación humana de este ambiente (Borrero, 1994-1995; Castro *et al.*, 2005; Gómez Otero, 2007; Moreno y Castro, 1995-1996; Favier Dubois *et al.*, 2009; entre otros). Por ejemplo, algunos investigadores observan que en varios sitios arqueológicos de la costa sur de Chubut y norte de Santa Cruz la evidencia indica que la fauna marina constituía la porción predominante de la subsistencia (Arrigoni *et al.*, 2008; Castro *et al.*, 2008; Moreno, 2008; entre otros). Otro caso en el sur del continente es el de Cabo Vírgenes, en donde el análisis de diversos depósitos arqueológicos ha permitido establecer el predominio de los restos de fauna marina (L'Heureux *et al.*, 2010; Borella, 2010; L'Heureux y Franco, 2002; entre otros), mostrando que las poblaciones humanas aprovechaban intensamente estos recursos cuando se encontraban en la localidad. Por otro lado, Moreno y Videla (2008) han sugerido que el abandono de la explotación de los recursos marinos se produjo en tiempos relativamente recientes. Esta afirmación, que deberá ser corroborada a partir de investigaciones en diversas localidades costeras del sur de Patagonia, permite comprender la discordancia entre registro arqueológico y fuentes históricas mencionadas arriba.

Se ha recuperado evidencia de la explotación de recursos marinos a lo largo de toda la costa atlántica de Patagonia continental. En algunos sectores, como la costa de Río Negro (Borella, 2006; Favier Dubois *et al.*, 2008, 2009), norte de Santa Cruz (Moreno, 2008; Moreno y Castro, 1995-1996; Zubimendi *et al.*, 2005; entre otros) o norte

del estrecho de Magallanes (Borrero y Barberena, 2006; Barberena *et al.*, 2004; L'Heureux y Franco, 2002; entre otros), se han encontrado altas proporciones de restos de fauna costero-marina en los registros zooarqueológicos. En otras localidades, como península Valdés y costa norte de Chubut (Gómez Otero, 2006, 2007; Gómez Otero *et al.*, 2000; entre otros), la información isotópica muestra la variabilidad en el aporte de los recursos marinos a la dieta humana, mientras que los registros zooarqueológicos señalan una dieta amplia, en la que el guanaco y los moluscos tienen un rol principal y otros recursos costero-marinos (pinnípedos, aves marinas y peces) poseen un papel secundario, acotado a localizaciones específicas.

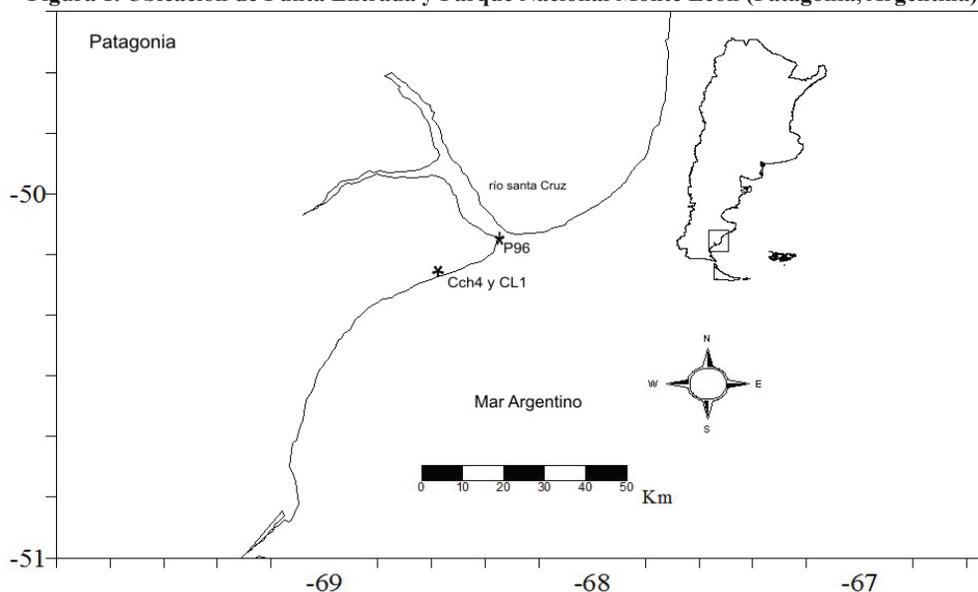
En este trabajo nuestro objetivo es presentar los primeros resultados del análisis de los restos de vertebrados de depósitos arqueológicos en los que predominan los restos de fauna marina, ubicados en la costa inmediatamente al sur del río Santa Cruz: el Punto 96 (Punta Entrada) y Cabeza de León 1 y Conchero 4 (Parque Nacional Monte León). Además de presentar las características generales de los conjuntos zooarqueológicos, pretendemos aportar a la discusión acerca del papel de los recursos marinos en la vida de las poblaciones humanas durante los últimos 2000 años, período que involucra a los depósitos mencionados. Para ello, después de las consideraciones metodológicas, presentaremos los resultados del análisis efectuado hasta el momento de los restos de vertebrados de estos depósitos, poniendo énfasis en los aspectos formacionales que constituyen el inicio de todo estudio zooarqueológico. Luego, evaluaremos las implicaciones de estos resultados en relación a la subsistencia humana y la historia natural en el área, incluyendo otras líneas de evidencia que consideramos relevantes para la discusión. Por último, plantearemos la hipótesis generada a partir de estas líneas de evidencia, que deberá ser contrastada en el futuro con el aporte de nueva información.

Ubicación y caracterización del área

La ubicación de ambas localidades se presenta en la Figura 1. Punta Entrada se ubica en la margen sur de la desembocadura del río Santa Cruz (Santa Cruz, Argentina). Es una forma de acreción marina enmarcada por un acantilado inactivo que, como gran parte de la costa sur del estuario, está disectado por amplios cañadones originados por la acción fluvial (del Valle y Kokot, 1998). En este sector, como en todo el valle medio e inferior del río Santa Cruz, la vegetación es una estepa arbustiva baja. La fauna silvestre -tanto marina como terrestre- es abundante y varias especies cumplen su ciclo reproductivo en la localidad. El registro arqueológico de Punta Entrada es rico y abundante, y se caracteriza por el predominio de depósitos de tipo conchero a cielo abierto (Muñoz *et al.*, 2009).



Figura 1. Ubicación de Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Patagonia, Argentina)



El Parque Nacional Monte León se localiza sobre la costa atlántica al sur de Punta Entrada, en la planicie que se extiende entre el río Santa Cruz por el norte y el río Coyle por el sur. El paisaje de toda la localidad se encuentra profundamente afectado por una intensa acción erosiva, marina y fluvial, que afecta a la conservación de los depósitos arqueológicos en la costa. En la zona predominan las estepas arbustivas, especialmente los matorrales de mata negra (*Junellia tridens*). Con respecto a la fauna, como en otras áreas protegidas, es habitual la presencia de guanacos (*Lama guanicoe*), ñandúes (*Rhea pennata*), pumas (*Puma concolor*) y otras especies de fauna silvestre. Entre las especies marinas se destacan un apostadero no reproductivo de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) y las áreas de nidificación de pingüinos de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) y de cormoranes imperiales (*Phalacrocorax atriceps*). Desde el punto de vista arqueológico, el primero en señalar el potencial del área de Monte León fue Carlos Gradín (1961-63), quien durante la década de 1960 recorrió la zona y localizó varias concentraciones de artefactos líticos y restos de fauna marina y terrestre en diversos sectores de la costa. La riqueza arqueológica de la zona fue confirmada posteriormente por María Soledad Caracotche (2003) y por Alicia Castro y colaboradores (2004). En el marco de la creación del área protegida, se desarrollaron dos proyectos arqueológicos que intervinieron en el sector: el *Proyecto Rescate Arqueológico Monte León* y el *Proyecto de información básica sobre la arqueología y dinámica del sector costero*, los que permitieron un conocimiento sistemático de los depósitos de algunos sectores Parque (Borrero *et al.*, 2008; Caracotche *et al.*, 2005, 2008).

Los depósitos arqueológicos

En Tabla 1 se presentan los fechados radiocarbónicos obtenidos para los depósitos considerados, todos los cuales están incluidos en el lapso 900-1800 AP.

Tabla 1 – Fechados radiocarbónicos de P 96 (Punta Entrada), CL 1 y CCH 4 (P. N. Monte León), Santa Cruz, Argentina.

Depósito	Material datado	Fechado	Corrección efecto reservorio	Fuente
P 96	Hueso de guanaco	1750 ± 80 AP (LP-1806)	-	Muñoz <i>et al.</i> 2009:41
	Hueso de pinnípedo (<i>A. australis</i>)	2050 ± 110 AP (GX-33219)	1750 ± 110 AP	Cruz <i>et al.</i> 2010:317
	Hueso de pinnípedo (<i>O. flavescens</i>)	1330 ± 100 AP (GX-33090)	930 ± 100 AP	Muñoz <i>et al.</i> 2009:41
CL 1	Carbón	Moderno (GX-33096)	-	Cruz <i>et al.</i> 2010:317
	Hueso de guanaco	970 ± 100 AP (GX-33151)	-	Cruz <i>et al.</i> 2010:317
CCH 4	Valvas	1830 ± 70 AP (LP - 1583)	1430 ± 70 AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005:148
	Carbón	1320 ± 60 AP (LP - 1609)	-	Caracotche <i>et al.</i> 2005:148
	Valvas	1700 ± 60 AP (LP - 1555)	1300 ± 60 AP	Caracotche <i>et al.</i> 2005:148

Punto 96 (P 96), Punta Entrada

En Punta Entrada, P 96 se ubica en una zona de médanos a unos 550 m de la costa actual, cuya vegetación consiste principalmente en pequeños bosquetes de molles (*Schinus molle*). El depósito se sitúa al costado de uno de estos bosquetes, en el que hay varios nidos de pingüinos de Magallanes. Presenta muy escasas valvas y gran cantidad de restos de vertebrados y de artefactos líticos sobre un sustrato arenoso. Durante los trabajos de campo efectuados en noviembre de 2006 se observó que los restos de fauna de P 96 mostraban poca evidencia de una exposición prolongada en la superficie, por lo que se decidió recuperarlos antes de que avanzara su deterioro. Para ello, se procedió a la recolección de los mismos en el sector de mayor concentración, a través de diez cuadrículas de 2 m x 1 m. En marzo de 2007 se registraron nuevamente restos óseos expuestos



en el sector de recolección, que se recuperaron utilizando las mismas unidades que en noviembre de 2006. Una recolección similar se efectuó en marzo de 2008, oportunidad en la que los materiales se encontraban sobre el sustrato con gravas característico de los cordones litorales presentes en la localidad, que consideramos como el fin del depósito. En este trabajo presentamos el análisis de las cuatro cuadrículas que se han estudiado hasta el momento, correspondientes a la recolección efectuada en noviembre de 2006.

Cabeza de León 1 (CL 1), Parque Nacional Monte León

Cabeza de León, a unos 600 m de la costa actual, es una de las más grandes y densas concentraciones de materiales arqueológicos de todo el Parque (Caracotche, 2003), cubriendo una superficie de aproximadamente 21.539 m². El sector presenta una vegetación de estepa arbustiva mixta, con predominio de mata verde (*Lepidophilum cupresiforme*) y otros arbustos, así como bosquetes de molles. Se encuentra cercano al apostadero no reproductivo de lobo marino de un pelo y al área de nidificación de pingüinos de Magallanes que mencionamos anteriormente. También es común observar tropillas de guanaco a lo largo del camino y en el sector del depósito arqueológico. Las investigaciones desarrolladas en el marco de la creación del Parque permitieron establecer el potencial de esta gran concentración para profundizar las investigaciones arqueológicas en la localidad, aún cuando ha sufrido una fuerte perturbación antrópica durante las últimas décadas. Dado que en el sector ya se habían efectuado recolecciones superficiales de artefactos líticos (Caracotche *et al.*, 2005), en marzo de 2007 iniciamos una excavación en el área de mayor densidad de materiales expuestos, planteando una cuadrícula de 1m x 1m que denominamos CL 1. La excavación se efectuó por niveles naturales hasta los 40 cm de profundidad, con presencia de hallazgos hasta los - 27 cm. Se recuperó una gran cantidad de artefactos líticos (especialmente instrumentos) y huesos, así como escasas valvas (principalmente *Mytilus sp.*). En este trabajo presentamos los resultados del análisis de todos los restos de vertebrados de esta excavación, que han sido parcialmente publicados (Cruz *et al.*, 2010; Muñoz, 2011b).

Conchero 4 (CCH 4), Parque Nacional Monte León

El conchero CCH 4 es uno de los depósitos localizados durante el *Proyecto Rescate Arqueológico Monte León* en 2004 (Caracotche *et al.*, 2005). Se encuentra directamente sobre la costa, en el borde de una barranca en la Pingüinera Norte, un sector de nidificación de *Spheniscus magellanicus* que actualmente no se encuentra activo. En función de su ubicación, que lo exponía a la erosión marina en el corto plazo, se decidió recolectar los materiales líticos y arqueofaunísticos expuestos en la superficie y los perfiles asociados, así como efectuar una excavación para recuperar evidencia en estratigrafía (Caracotche *et al.*, 2005, 2008). La concentración de materiales arqueológicos se extendía a lo largo de 20,4 m. Se excavó una cuadrícula de 0,8 x 0,5 m, llegando a una profundidad máxima de 1,29 m. Esta excavación se desarrolló por niveles artificiales de 5 cm, pero en los casos en que se detectaron cambios na-

turales en el sedimento o los restos incluidos en ellos (por ejemplo, lentes de valvas), se consideraron nuevos niveles. Esto implica que, en el total de 17 niveles de excavación, se alternan estratos naturales y artificiales (Caracotche *et al.*, 2005). A lo largo de la excavación, se observaron distintas lentes de valvas, principalmente de *Nacella sp.* y *Mytilus sp.*, así como lentes de carbón asociadas a artefactos líticos. Se recuperaron, además, diversos restos arqueofaunísticos, tanto en estratigrafía como en superficie, cuyo análisis ya ha sido publicado (Caracotche *et al.*, 2005, 2008; Cruz *et al.*, 2009).

Metodología del análisis zooarqueológico y esclerocronológico

Para la interpretación de los materiales arqueofaunísticos se utilizó información obtenida a partir de observaciones tafonómicas actuales que se vienen desarrollando en ambas localidades, así como las llevadas a cabo en otros sectores de la costa patagónica (Cruz, 2007, 2008; Cruz y Muñoz, 2010; Muñoz, 2008; Muñoz y Cruz, 2010; entre otros).

Los materiales óseos se analizaron siguiendo los lineamientos comúnmente utilizados para el estudio de los conjuntos zooarqueológicos (Binford, 1981; Lyman, 1994; entre otros). La determinación taxonómica se efectuó en el nivel de especie, género o familia en todos aquellos casos en los que fue posible; en los que no lo fue, los especímenes fueron incluidos en categorías taxonómicas más amplias, como aves, mamíferos, pinnípedos o vertebrados. Se relevaron las siguientes modificaciones óseas: estadios de meteorización, fracturas, daños de carnívoros, marcas de raíces, modificaciones por agua, marcas de pisoteo, modificaciones culturales y marcas superficiales indeterminadas. La evaluación de las modificaciones óseas se efectuó macroscópicamente, de acuerdo a los parámetros que se enumeran a continuación. Los criterios morfológicos para definir los daños de carnívoros son los determinados por Binford (1981) y los correspondientes a daños por roedores y por raíces según Lyman (1994). Para evaluar la meteorización se utilizaron los estadios propuestos por Behrensmeyer (1978) y Behrensmeyer y otros (2003).

El análisis que presentamos se restringe a los restos de vertebrados recuperados en los tres depósitos. Aunque en uno de ellos (CCH 4) se recuperaron valvas de moluscos, su estudio zooarqueológico se encuentra aún en curso y sólo se cuenta con los resultados esclerocronológicos (Lobbia *et al.*, 2010). La importancia de este tipo de estudios radica en que permite abordar la estacionalidad de las ocupaciones humanas y, por lo tanto, un mayor entendimiento del patrón de utilización de estos recursos. Para determinar la estacionalidad de muerte de los moluscos se analizaron las líneas de crecimiento de 27 valvas de *Mytilus sp.* recuperadas en cuatro niveles distintos del depósito arqueológico mencionado. Las valvas seleccionadas fueron acondicionadas siguiendo los procedimientos de Dunca y Mutvei (2001) y las muestras obtenidas fueron teñidas con solución Mutvei (Schöne *et al.*, 2005).



Se tomaron fotografías digitales antes y después de la tinción, con microscopio binocular y bajo luz reflejada. Finalmente, estas fotografías fueron procesadas por medio del programa Panopea (Peinl y Schöne, 2004), a través del cual se realizó un recuento de los micro-incrementos diarios y medición de los incrementos quincenales.

Resultados

En Tabla 2 pueden apreciarse las principales características de los tres depósitos, que comparten una relativa cercanía al mar en sectores que actualmente presentan potencial para la explotación de recursos marinos. Las superficies intervenidas en cada caso varían, debido a que la metodología de recuperación se adecuó tanto a las características particulares de cada depósito como a la historia de las investigaciones en cada uno de ellos. P 96 y CL 1 presentan las densidades más altas de restos, tanto si se comparan las dos excavaciones (CL 1 y CCH 4) como las dos recolecciones superficiales (P96 y CCH 4).

Tabla 2 – Características de los conjuntos arqueofaunísticos de Punta Entrada y P. N. Monte León.

	P 96	CL 1	CCH 4
Ambiente de depositación	médanos con bosquetes de molles	planicie con bosquetes de molles delimitada por cañadones, en sector de <i>badlands</i>	borde de acantilado, en sector de <i>badlands</i>
Distancia a la costa actual	550 m	600 m	sobre la costa actual
Sustrato	Arenoso	arcilloso-arenoso	limo-arcilloso
Vegetación en el sector intervenido	sin vegetación, al costado de bosque de molles	arbustos y pastos	arbustos y pastos
Tipo de depósito	en superficie	en estratigrafía	en superficie y estratigrafía
Superficie intervenida	8 m ² (recolección superficial)	1 m ² (excavación)	0,8 m ² (excavación) 132 m ² (recolección superficial)
NISP	924	172	75 (excavación) 131 (recolección superficial)
Densidad NISP/m ²	115,5	172	75 (excavación) 1 (recolección superficial)
Estadios de meteorización	Estadio 0: 46,5 % Estadio 1: 17 % Estadio 2: 26 % Estadio 3: 8 % Estadio 4: 0,5 % Estadio 5: 0 % No corresponde*: 2 %	Estadio 0: 5 % Estadio 1: 28 % Estadio 2: 31 % Estadio 3: 26 % Estadio 4: 2 % Estadio 5: 0 % No corresponde*: 8 %	Estadio 0: 38 % Estadio 1: 18 % Estadio 2: 19 % Estadio 3: 16 % Estadio 4: 0,5 % Estadio 5: 0 % No corresponde*: 8,5 %
Fracturas	46 %	78 %	68 %
Modificaciones por raíces	45 %	24 %	3 %
Modificaciones por carnívoros	0 %	1 %	1 %
Modificaciones antrópicas	10 %	16 %	5 %
Diversidad taxonómica	Guanaco: 0,6 % Pinnípedos: 72 % Aves: 17,4 % Peces: 0,8 % Vertebrados: 9,2 %	Guanaco: 8 % Pinnípedos: 62 % Aves: 10 % Peces: 0 % Vertebrados: 20 %	Guanaco: 9 % Pinnípedos: 56 % Aves: 24 % Peces: 1 % Vertebrados: 11 %

* No se determinó la meteorización en el caso de los peces y los roedores pequeños ni en los especímenes quemados o los dientes.

Los tres depósitos presentan diferencias desde el punto de vista tafonómico. La primera diferencia tiene que ver con la integridad de los conjuntos: CL 1 y CCH 4 presentan porcentajes mayores de fracturas (78% y 68%, respectivamente). En P 96, en cambio, el 54 % de los especímenes corresponde a elementos completos o

porciones que no presentan fracturas (tales como epífisis o diáfisis no fusionadas). Esta mejor preservación de los especímenes de P 96 posiblemente derive de las características del ambiente de depositación, en este caso médanos que en algún momento del pasado se encontraban edafizados (casi la mitad de los especímenes presenta modificaciones por raíces). En este sentido, CL 1 presenta un porcentaje menor de especímenes afectados por raíces (24%), aún cuando el mismo también señala la importancia de los procesos pedogenéticos en la estabilización del depósito. En cambio, en CCH 4 sólo el 3 % de los especímenes muestra este tipo de modificaciones, lo cual es acorde con el ambiente actual en que se encuentra (ver Tabla 2) y con el hecho de que es un conchero.

Los perfiles de meteorización de los tres conjuntos también muestran diferencias. En efecto, si bien en todos se observa el predominio de los huesos no meteorizados o levemente meteorizados (*sensu* Behrensmeier, 1978), el perfil de meteorización de P 96 muestra porcentajes mayores de huesos no meteorizados (en estadio 0). En cambio, CL 1 posee un porcentaje muy bajo de huesos no meteorizados y, al igual que CCH 4, presenta mayores porcentajes de huesos meteorizados (estadio 3) que P 96.

La evidencia de la acción de los carnívoros es escasa en todos los casos: sólo el 1 % en CL 1 y CCH 4, mientras que no se ha registrado hasta el momento en los especímenes de P 96. Con respecto a las modificaciones antrópicas, CL 1 presenta un porcentaje mayor de especímenes afectados (16%) que el de P 96 (10%) y de CCH 4 (5%).

Tabla 3 – Representación taxonómica en P 96, CL 1 y CCH 4. Valores de NISP.

	P 96	CL 1	CCH 4
MAMIFEROS			
<i>Otaria flavescens</i>	18	0	1
<i>Arctocephalus australis</i>	5	0	6
Pinnípedos indeterminados	620	94	108
<i>Lama guanicoe</i>	5	10	18
Mamíferos indeterminados	75	51	13
Cetáceos indeterminados	0	0	2
Roedores	9	0	7
AVES			
<i>Rhea pennata</i>	0	0	1
<i>Spheniscus magellanicus</i>	45	0	19
<i>Phalacrocorax sp.</i>	16	0	3
Aves indeterminadas	124	17	26
PECES			
<i>Thyrsites atun</i>	7	0	0
Peces indeterminados	0	0	2
Total	924	172	206



Como señalamos, los tres depósitos muestran predominio de restos de fauna marina (Tabla 3). La gran diferencia es que CCH 4 es un conchero mientras que los otros dos depósitos presentan escasos restos de moluscos. Sin embargo, en los tres hay una gran cantidad de restos de pinnípedos, que constituyen el 72 % en P 96, el 62% en CL 1 y el 56% en CCH 4. En P 96 y CCH 4 (Caracotche *et al.*, 2005, 2008) se determinaron dos especies de pinnípedos: *Otaria flavescens* y *Arctocephalus australis*. Esta última especie no se registra actualmente en la zona y los apostaderos más cercanos se ubican en el norte de la provincia de Santa Cruz (Crespo *et al.*, 2008). Es importante destacar que las observaciones tafonómicas que se están llevando a cabo han permitido establecer que la depositación de restos actuales de pinnípedos se concentra en el sector NE de Punta Entrada, lejos de P 96, por lo que se considera que no es un proceso actuante en la formación de este depósito. Algo similar ocurre en relación a CL 1, en cuyas cercanías no se han detectado restos actuales de estos vertebrados, aunque aquí es posible la mezcla con restos de animales terrestres. Sin embargo, gran parte de los huesos de guanacos analizados presenta modificaciones antrópicas, mostrando que derivan de actividades humanas.

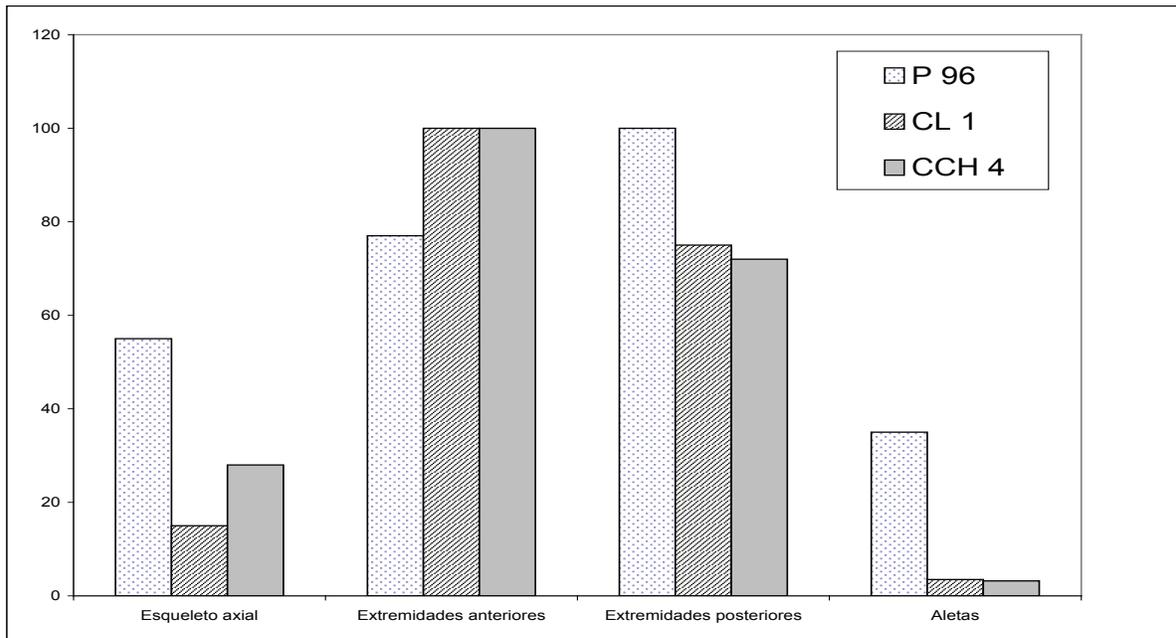
Otro aspecto a señalar en relación a los restos de pinnípedos es que en P 96 se recuperaron huesos que corresponderían a cachorros de hasta 1-1,5 meses de edad, según lo determinado para *Otaria flavescens* (F. Borella, comunicación personal 2009). Esto no implica que los restos de cachorros correspondan a *Otaria flavescens*, sino que la determinación de edad se efectuó según los parámetros conocidos para esa especie. Si bien es posible que la fusión de huesos en *Arctocephalus australis* sea similar, esto no puede asumirse sin los correspondientes estudios. Investigaciones tafonómicas efectuadas en

Norpatagonia y Tierra del Fuego han mostrado que una de las diferencias entre conjuntos arqueológicos y actuales de restos de pinnípedos es que la representación de individuos subadultos no es frecuente en estos últimos (Borella y Borrero, 2010; Muñoz, 2008). La cantidad de restos de inmaduros, por lo tanto, es otra variable que permite afirmar que la mezcla con huesos actuales de lobos marinos no es relevante en la formación de P 96.

La representación anatómica de los restos de pinnípedos (Figura 2) muestra una gran diversidad de partes esqueletarias presentes. El predominio corresponde a los elementos de ambas extremidades y, en menor medida, del esqueleto axial, mientras que las aletas son las unidades anatómicas menos representadas. En P 96 se destaca la representación de las costillas que, junto a húmeros, radios, fémures y mandíbulas, son los elementos más representados en este conjunto. El MNI o Número Mínimo de Individuos determinado para los pinnípedos de este depósito a partir de las costillas, húmeros y radios, es de 11. CL 1 muestra una gran representación de ulnas, vértebras y fémures. Le siguen en abundancia mandíbulas, escápulas, fibulas, calcáneos y pelvis, con igual representación. A partir de estas determinaciones se pudo estimar un MNI de 3 individuos a partir de las ulnas. En CCH 4 la mayor representación corresponde a escápulas, fémures, mandíbulas y húmeros, seguidos por tibias y vértebras. En este caso, el MNI de estos mamíferos marinos, definido por las escápulas, es de 4.

En los tres depósitos, el taxón que sigue en importancia son las aves, que tienen una representación del 17,4% en P 96, del 10% en CL 1 y del 24% en CCH 4. Dadas las características de los huesos, en CL 1 sólo se registraron aves indeterminadas. En cambio, en P 96 y CCH 4 se determinaron restos de cormoranes y de pingüinos,

Figura 2. Representación anatómica en P 96, CL 1 y CCH 4. Valores % MAU





además de aves voladoras indeterminadas. Estos dos depósitos se ubican en sectores en los que hay áreas de nidificación de pingüinos de Magallanes, lo que hace probable que por lo menos parte de los huesos de esta especie sea el resultado de la superposición de restos de pingüinos actuales con los materiales arqueológicos. Este proceso de mezcla de huesos actuales de pingüinos y materiales arqueológicos ha sido detectado en otros sectores de la costa de Santa Cruz y es un importante proceso tafonómico activo actualmente en la costa del sur del continente (Cruz, 2008). Un último recurso marino, los peces, está poco representado y su presencia sólo fue observada en P 96 y CCH 4.

La representación de fauna terrestre es baja en todos los casos. Los restos de guanaco (*Lama guanicoe*) constituyen el 0,6% en P 96, el 8% en CL 1 y el 9% en CCH 4. Sólo en CCH 4 se recuperaron restos de *Rhea sp.* (Caracotche *et al.*, 2008). Por lo tanto, aunque en distintas proporciones y con leves diferencias en los taxones registrados, los restos de especies marinas son los predominantes en los tres depósitos.

Con respecto a los resultados del análisis esclerocronológico de las valvas de *Mytilus sp.* provenientes de CCH 4 en el P. N. Monte León, los mismos permitieron determinar que la recolección de los moluscos se produjo durante todas las estaciones del año.

Discusión y conclusiones

La primera evaluación de las propiedades tafonómicas de estos tres conjuntos muestra historias de formación diferentes. En el caso de P 96, todo apunta a una rápida cobertura por los sedimentos y la estabilización de los mismos, lo cual promovió la buena conservación general, la escasa fragmentación de gran parte de los especímenes y la presencia de elementos en posición articular. Esto es acorde con lo observado en registros arqueológicos en ambientes de médanos de otros sectores del sur de Patagonia (Savanti *et al.*, 2005; entre otros). La integridad (*sensu* Binford, 1981) de este conjunto, por otro lado, está afectada por la mezcla con restos actuales de pingüinos.

Los restos de CL 1 muestran evidencias de una mayor exposición a los procesos atmosféricos (meteorización) y mecánicos (por ejemplo, pisoteo o procesamiento humano) antes de ser cubiertos por los sedimentos. A diferencia de lo determinado para el depósito anterior, no se han detectado posibilidades de mezcla con restos actuales de fauna marina y los restos de animales terrestres no evidencian ser intrusivos. En el caso de CCH 4, dadas las diferencias entre los perfiles de meteorización de los restos de pinnípedos en estratigrafía y en superficie (ver Caracotche *et al.*, 2008), también se supone una rápida cobertura inicial, principalmente por las valvas que protegieron a los restos de la acción de los agentes atmosféricos y otros procesos tafonómicos que pudieran afectarlos. La presencia de varios nidos de pingüinos de Magallanes, ubicados a un costado del conchero, ha afectado la integridad del depósito a través del aporte de

huesos actuales de estas aves.

Desde el punto de vista de la subsistencia humana, los tres depósitos muestran una importante explotación de vertebrados marinos, especialmente de pinnípedos. Dada la presencia de restos de cachorros de hasta 1,5 meses de edad en P 96, es factible pensar que, en algún momento del lapso considerado, las poblaciones humanas explotaban un apostadero reproductivo de lobos marinos que no existe actualmente en Punta Entrada o sus alrededores. Por otro lado, la gran diversidad de partes esqueléticas de pinnípedos registrada en este depósito, sumada a la presencia de elementos con muy diferentes valores económicos (definidos según San Román, 2009), estaría mostrando el procesamiento de estos animales en cercanías de este apostadero.

Los restos de pinnípedos de los depósitos del P. N. Monte León (CL 1 y CCH 4) también muestran una representación anatómica diversa, aunque en estos casos no ha podido determinarse si los restos no fusionados corresponden a individuos recién nacidos. Por lo tanto, aquí se debió haber explotado el apostadero no reproductivo que existe actualmente cerca de estos depósitos.

En ambas localidades, la presencia de las dos especies de pinnípedos en los conjuntos zooarqueológicos muestra que la composición de estos apostaderos pudo haber sido mixta, tal como sucede actualmente en otros sectores de la costa patagónica (Crespo *et al.*, 2008). Un último punto a destacar en relación a los restos de lobos marinos es que la existencia de los restos de cachorros pequeños permite establecer la presencia humana por lo menos durante el verano austral. Sin embargo, la información esclerocronológica derivada de valvas de *Mytilus sp.* de CCH 4 muestra que la recolección de moluscos se efectuó durante todo el año (Lobbia *et al.*, 2010 y Lobbia, 2012).

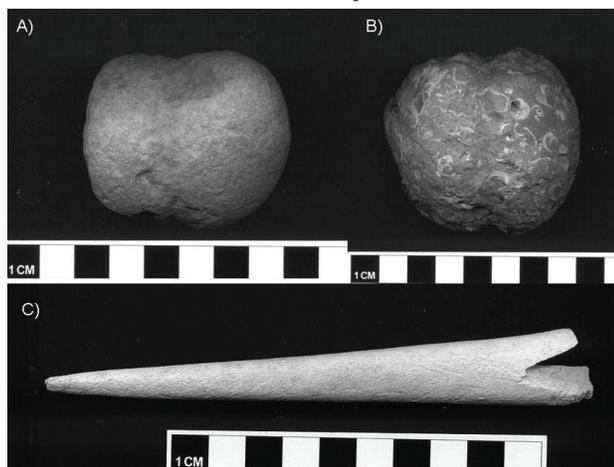
Otra línea de evidencia conectada con la explotación de fauna marina en la localidad son los artefactos que pueden vincularse con la caza de recursos marinos o acuáticos. Entre ellos, se destacan dos arpones confeccionados en hueso y recuperados en uno de los concheros (el Punto 35). Estos arpones suman al registrado por Moreno (2008: Mapa 10) para la boca del río Santa Cruz, el cual es relacionado por este autor con la explotación de recursos marinos. Además, también en Punta Entrada, se han recuperado dos “rompecráneos” similares a los reportados para diversas localidades de Patagonia (Moreno, 2008, Figura 15). Este autor registra otros dos “rompecráneos” para la localidad y propone que pudieron haber funcionado como mazas para la caza de lobos marinos. Si esto fuese así, esta tecnología respaldaría la importancia de la caza y procesamiento de los pinnípedos documentada en el registro arqueofaunístico en este sector de la costa.

El predominio de restos de fauna marina y costera en los conjuntos zooarqueológicos no se refleja en la información isotópica que brindan los restos humanos recuperados en la cuenca inferior del río Santa Cruz y sectores aledaños. Estos restos, correspondientes a cuatro



individuos fechados entre 1750 y 70 años AP, señalan un consumo predominante de recursos terrestres, con una ingesta baja de alimentos marinos (Suby *et al.*, 2009).

Figura 3. Artefactos vinculados con la explotación de recursos marinos, Punta Entrada. A) y B) “Rompecráneos”, C) Punta de arpón



Es posible utilizar esta discordancia entre la información isotópica y la faunística para pensar que, si bien cuando estaban en la costa las poblaciones humanas explotaban principalmente animales marinos, la presencia en este ambiente no era continua y ocurría en intervalos variables de tiempo (incluso separados por varios años), que no se relacionaban con una estación específica. Esta hipótesis deberá ser contrastada en el futuro, con más información isotópica y arqueológica tanto en la costa como en el interior del continente.

Consideraciones finales

La información recuperada en Punta Entrada y Monte León se suma a la aportada a lo largo de toda la costa continental de Patagonia, mostrando la importancia de los recursos costero- marinos para la vida de las poblaciones humanas desde el Holoceno Medio. Nos parece de suma importancia señalar que algunos de los aspectos presentados en este trabajo no sólo revisten gran importancia para los estudios arqueológicos, sino que también permiten abordar aspectos de la historia natural de la región, particularmente de los pinnípedos. En efecto, la distribución pasada de las especies, los cambios en el uso de hábitat de las mismas y la forma en que las poblaciones humanas pudieron impactar sobre estos aspectos son algunos de los temas que han recibido gran atención tanto de arqueólogos e historiadores como de biólogos y ecólogos. El desarrollo de los estudios zooarqueológicos en la región, por lo tanto, permitirá avanzar en estos y otros temas vinculados tanto a la historia humana como a la de los ambientes y comunidades con los que estas poblaciones interactuaban.

Agradecimientos

A la Municipalidad de Puerto Santa Cruz y al P. N.

Monte León, por su apoyo en la logística de los trabajos de campo. A Claudia Aguilar, Cristian Bellido, Cecilia Ernst, Lorena Martínez, Mariana Martínez, Carolina Moreno y Pablo Rosso, por su ayuda en los trabajos de campo. A Don Víctor López, de Estancia Monte Entrance. A Julieta Gómez Otero por sus comentarios. Este trabajo es un resultado de los proyectos PIP/CONICET 112-200801-00996, 162/12 SeCyT, UNC y 29/A260-1 UNPA.

Bibliografía

- Arrigoni, Gloria Iris, Marcos Andrieu y Cristina Bañados 2008. “Arqueología de cazadores-recolectores prehistóricos en la costa central del golfo San Jorge”, en Isabel Cruz y María Soledad Caracotche (eds) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, pp. 91-107.
- Barberena, Ramiro 2008. *Arqueología y biogeografía humana en Patagonia meridional*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.
- Barberena, Ramiro; Gabriela Lorena L’Heureux y Luis Alberto Borrero 2004. “Expandiendo el alcance de las reconstrucciones de subsistencia. Isótopos estables y conjuntos arqueofaunísticos” en María Teresa Civalero, Pablo Fernández y Ana Gabriela Guraieb (eds) *Contra viento y marea. Arqueología de la Patagonia*, Buenos Aires, INAPL/Sociedad Argentina de Antropología, pp. 418-433.
- Behrensmeyer, Anna Kay 1978. “Taphonomic and Ecological Information from Bone Weathering”, en *Paleobiology*, Vol. 4, pp. 150-162.
- Behrensmeyer, Anna Kay; Tristan Stayton y Ralph Chapman 2003. “Taphonomy and ecology of modern avifaunal remains from Amboseli Park, Kenya”, en *Paleobiology*, Vol. 29, pp. 52-70.
- Binford, Lewis 1981. *Bones. Ancient Men and Modern Myths*. Nueva York, Academic Press.
- Borella, Florencia 2006. “¿Dónde están los lobos en la costa atlántica de Norpatagonia? Explorando vías para resolver el registro arqueofaunístico”, en *Werken*, Vol. 9, pp. 97-114.
- Borella, Florencia 2010. “Revisando la interpretación de los restos de lobos marinos en el registro arqueológico. El caso de Cabo Vírgenes (Patagonia Meridional)” en Luis Alberto Borrero y Judith Charlin (eds) *Arqueología de Pali Aike y Cabo Vírgenes*, Buenos Aires, Editorial Dunken, pp. 123-135.
- Borella, Florencia y Luis Alberto Borrero 2010. “Observaciones tafonómicas acerca de la desarticulación de carcasas de pinnípedos en ambientes litorales, el caso de islote Lobos (Golfo San Matías, Río Negro)” en María Gutiérrez, Mariana De



- Nigris, Pablo Fernández, Miguel Giardina, Adolfo Gil, Andrés Izeta, Gustavo Neme y Hugo Jacobaccio (eds) *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, Buenos Aires, Ediciones del Espinillo, pp. 371-379.
- Borrero, Luis Alberto 1994-1995. "Arqueología de la Patagonia", en *Palimpsesto. Revista de Arqueología*, Vol. 4, pp. 9-69.
- Borrero, Luis Alberto 2001. *El poblamiento de la Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Buenos Aires, Emecé Editores.
- Borrero, Luis Alberto y Ramiro Barberena 2006. "Hunter-Gatherer Home Ranges and Marine Resources. An Archaeological Case from Southern Patagonia", en *Current Anthropology*, Vol. 47, pp. 855-867.
- Borrero, Luis Alberto y Nora Franco 2005. "Arqueología de Cabo Vírgenes, Provincia de Santa Cruz" en *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, Tomo 4, pp.29-36.
- Caracotche, María Soledad 2003. "La Arqueología de Monte León: Informe de situación. Delegación Regional Patagonia". Administración de Parques Nacionales MS.
- Caracotche, María Soledad; Isabel Cruz; Silvana Espinosa; Flavia Carballo y Juan Belardi 2005. "Rescate arqueológico en el Parque Nacional Monte León (Santa Cruz, Argentina)", en *Magallania*, Vol. 33, N° 2, pp.143-163.
- Caracotche, María Soledad, Flavia Carballo Marina; Juan Belardi, Isabel Cruz y Silvana Espinosa 2008. "Parque Nacional Monte León (Santa Cruz): un enfoque desde la conservación" en Isabel Cruz y María Soledad Caracotche (eds) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, pp. 147-159.
- Castro, Alicia; Julieta Gómez Otero; Gloria Arrigoni y Eduardo Moreno 2004. "Prospección macrorregional comparativa a las Loberías de la costa de la Costa Atlántica Continental de Patagonia: algunas claves para el uso del espacio y de otros recursos" en Teresa Civalero, Pablo Fernández y Gabriela Guraieb (eds) *Contra viento y marea. Arqueología de la Patagonia*. Buenos Aires, INAPL - Sociedad Argentina de Antropología, pp. 197-215.
- Castro, Alicia; Eduardo Moreno; Karina Martinelli y Fernando Pepe 2000. "Restos faunísticos, artefactos líticos: más información sobre la costa norte de Santa Cruz" en *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Tomo II, pp. 551-561.
- Castro, Alicia; Eduardo Moreno; Karina Martinelli, Fernando Pepe; Victoria Díaz y Miguel Ángel Zubimendi 2005. "Los asentamientos indígenas tardíos en la costa norte de Santa Cruz y su relación con los recursos marinos" en *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, Tomo 4, pp. 89-94.
- Castro, Alicia; Eduardo Moreno; María Andolfo y Miguel Ángel Zubimendi 2001. "Distribución espacial de sitios en la localidad de Punta Medanosa, Santa Cruz (Argentina)", en *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, Vol. 26, pp. 303-321.
- Castro, Alicia; Eduardo Moreno; María Andolfo; R. Gimenez; C. Peña; Lucía Mazzitelli y Pablo Ambrustolo 2003. "Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia argentina): alcances y resultados", en *Magallania*, Vol. 31, pp. 69-94.
- Castro, Alicia; Julián E. Moreno; Miguel Angel Zubimendi; María Andolfo; Blanca Videla; Lucía Mazzitelli, Sergio Bogan y Pablo Ambrustolo 2008. "Cazadores recolectores costeros: interpretaciones desde el registro arqueológico de la costa norte de Santa Cruz", en Isabel Cruz y María Soledad Caracotche (eds) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, pp. 129-145.
- Crespo, Enrique; Néstor García; Silvana Dans y Susana Pedraza 2008. "Mamíferos marinos" en Demetrio Bolstovskoy (ed) *Atlas de sensibilidad ambiental de la costa y el mar Argentino*. <http://atlas.ambiente.gov.ar/>
- Cruz, Isabel 2006. "Los huesos de pingüinos (Spheniscidae) de los sitios de Cabo Blanco (Santa Cruz, Patagonia Argentina). Análisis tafonómico y perspectivas arqueológicas", en *Intersecciones en Antropología*, Vol. 7, pp. 15-26.
- Cruz, Isabel 2007. "Avian Taphonomy: observations at two Magellanic penguin (*Spheniscus magellanicus*) breeding colonies and their implications for the fossil record", en *Journal of Archaeological Science*, Vol. 34, pp. 1252-1261.
- Cruz, Isabel 2008. Avian and mammalian bone taphonomy in Southern Continental Patagonia. A comparative approach. *Quaternary International* 180:30-37.
- Cruz, Isabel y María Soledad Caracotche 2008. *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz.



- Cruz, Isabel y Andrés Sebastián Muñoz 2010. "Tafonomía comparativa: seguimiento de carcasas de mamíferos en Punta Entrada (Santa Cruz, Argentina)" en María Gutiérrez, Mariana De Nigris, Pablo Fernández, Miguel Giardina, Adolfo Gil, Andrés Izeta, Gustavo Neme y Hugo Yacobaccio (eds) *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo, pp. 387-396.
- Cruz, Isabel; Andrés Sebastián Muñoz y María Soledad Caracotche 2009. "Zooarqueología y patrimonio en la costa sur de Patagonia", en *Desde la Patagonia, Difundiendo Saberes*, Vol. 6, N° 9, pp. 18-24.
- Cruz, Isabel; Andrés Sebastián Muñoz y Patricia Lobbia 2010. "Zooarqueología al sur del río Santa Cruz (Patagonia Argentina)" en Jorge Bárcena y Horacio Chiavazza (eds) *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo – CONICET, Tomo I, pp. 315-320.
- Del Valle, María y Roberto Kokot. 1998. "Geomorfología y aspectos ambientales del área de Puerto Santa Cruz, Argentina" en *Actas del X Congreso Latinoamericano de Geología y VI Congreso Nacional de Geología Económica*, Buenos Aires, Vol. 1, pp. 346.
- Dunca, Elena y Harry Mutvei 2001. "Comparison of microgrowth pattern in *Margaritifera margaritifera* shells from south and north Sweden", en *American Malacology Bulletin*, Vol. 16, pp. 239-250.
- Favier Dubois, Cristian, Florencia Borella, Liliana Manzi, Marcelo Cardillo, Sonia Lanzellotti, Federico Scartascini, Mariano Carolina y Erika Borges Vaz 2008. "Aproximación regional al registro arqueológico de la costa rionegrina" en Isabel Cruz y María Soledad Caracotche (eds) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, pp. 51-68.
- Favier Dubois, Cristian; Florencia Borella y Robert H. Tykot 2009. Explorando tendencias en el uso humano del espacio y los recursos en el litoral rionegrino (Argentina) durante el Holoceno medio y tardío. *Arqueología de la Patagonia. Una mirada desde el último confin*. CADIC/CONICET, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Ushuaia.
- Gómez Otero, Julieta 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 Doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Gómez Otero, Julieta 2007. "Isótopos estables, dieta y uso del espacio en la costa atlántica centro septentrional y el valle inferior del río Chubut (Patagonia argentina)", en Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gustavo Bahamondes (eds) *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, Universidad de Magallanes, Punta Arenas (Chile), pp. 151-161.
- Gómez Otero, Julieta 2008. "Arqueología de la costa centro-septentrional de Patagonia argentina" en Isabel Cruz y María Soledad Caracotche (eds) *Arqueología de la costa patagónica. Perspectivas para la conservación*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral - Subsecretaría de Cultura de la Provincia de Santa Cruz, pp. 72-80.
- Gómez Otero, Julieta; Juan Bautista Belardi; Robert Tykot y Silvia Grammer 2000. "Dieta y poblaciones humanas en la costa norte de Chubut (Patagonia Argentina)" en *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Tomo I, pp. 109-122.
- Gradin, Carlos 1963. "Concheros y materiales líticos de Monte León (Pcia. de Santa Cruz)", en *Acta Praehistórica*, Vol. V-VII, pp. 53-71.
- L'Heureux, Lorena y Nora Franco 2002. "Ocupaciones humanas en el área de Cabo Vírgenes (Pcia. de Santa Cruz, Argentina): el sitio Cabo Vírgenes 6", en *Anales del Instituto de la Patagonia (Serie Ciencias Sociales)*, Vol. 30, pp. 183-201.
- L'Heureux, Lorena; Juan Belardi y Flavia Carballo Marina 2010. "Exploitation of fauna at Cabo Vírgenes, Patagonia Argentina, during the Late Holocene. The use of the coast by inland populations", en *Abstracts 11th Conference of the International Council for Archaeozoology (ICAZ)*, París, Muséum National d'Histoire Naturelle, p. 171.
- Lobbia, Patricia A.; Analía Soldati y Dorrit Jacob 2010. "Análisis esclerocronológico de valvas de *Mytilus sp.* de CCH4 (P. N. Monte León)", en *Libro de Resúmenes II Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, Olavarría (Buenos Aires), FACSU-UNICEN. pp. 50.
- Lobbia, Patricia A. 2012. "Esclerocronología en valvas de *Mytilus spp.*: análisis del sitio CCH4 (Parque Nacional Monte León, Santa Cruz Argentina) e implicaciones para la arqueología de Patagonia", en *Magallania*, Vol. 40(2), pp. 221-231.
- Lyman, Richard 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Moreno, Eduardo 2008. *Arqueología y etnohistoria de la Costa Patagónica Central en el Holoceno Tardío*. Rawson, Fondo Editorial Provincial, Secretaría de Cultura de Chubut.
- Moreno, Eduardo y Alicia Castro 1995-1996. "Costa



- norte de Santa Cruz como excepción al modelo de cazadores de guanaco”, en *Anales de Arqueología y Etnología (FF yL -U.N. de Cuyo)*, Vol. 50-51, pp. 13-22.
- Moreno, Eduardo y Blanca Videla 2008. Rastreado ausencias: la hipótesis del abandono del uso de los recursos marinos en el momento ecuestre en la Patagonia continental. *Magallania* 36(2):91-104.
- Muñoz, A. Sebastián 2005. “Current perspectives on human-animal relationships in Atlantic Tierra del Fuego island, southern Patagonia”. *Before Farming*, Vol. 2, pp. 183-196.
- Muñoz, Sebastián 2008. “Propiedades tafonómicas de las asociaciones óseas de pinnípedos en la costa atlántica de la Isla Grande de Tierra del Fuego, Argentina” en *Geobios*, Vol. 41, pp. 113-122.
- Muñoz, A. Sebastián 2011a. “Human-pinniped relationships in Southern Patagonia. Current issues and future research agenda”, en Nuno Bicho, Jonathan Haws y Loren Davis (eds) *Trekking the shore: changing coastlines and the antiquity of coastal settlement*, pp. 305-332. Springer.
- Muñoz, A. Sebastián 2011b. “Zooarqueología del sitio Cabeza de León 1, Parque Nacional Monte León (costa atlántica de Patagonia)”, en *Libro de Resúmenes II Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, Olavarría (Buenos Aires), FACSO-UNICEN. pp. 67-68.
- Muñoz, A. Sebastián e Isabel Cruz 2010. “Taphonomic observations on modern pinniped carcasses and bone assemblages from Southern Patagonia coast”, en *Abstracts 11th Conference of the International Council for Archaeozoology (ICAZ)*, París, Muséum National d’Histoire Naturelle, p. 192.
- Muñoz, A. Sebastián; María Soledad Caracotche e Isabel Cruz 2009. “Cronología de la costa al sur del río Santa Cruz: nuevas dataciones en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (Provincia de Santa Cruz, Argentina)”, en *Magallania*, Vol. 37, N° 1, pp. 39-43.
- Orquera, Luis Abel y Ernesto Piana 2009. “Sea Nomads of the Beagle Channel in Southernmost South America: Over Six Thousand Years of Coastal Adaptation and Stability”, en *Journal of Island & Coastal Archaeology*, Vol. 4, pp. 61-81.
- Orquera, Luis Abel y Julieta Gómez Otero 2007. Los cazadores-recolectores de las costas de Pampa, Patagonia y Tierra del Fuego. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXII: 45-63.
- San Román, Manuel 2008. “La explotación de mamíferos en el sitio Bahía Buena: economía de canoeros tempranos de Patagonia (Estrecho de Magallanes)” en Flavia Morello, Mateo Martinic, Alfredo Prieto y Gabriel Bahamonde (eds) *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*, Punta Arenas (Chile), Ediciones CEQUA, pp. 295-310.
- San Román, Manuel 2008. “Anatomía económica de *Otaria flavescens* (Shaw, 1800)” en Patricio López, Isabel Cartajena, Christian García y Francisco Mena Larraín (eds) *Zooarqueología y tafonomía en el confin del mundo*, Santiago de Chile, Monografías Arqueológicas N° 1, Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural, Universidad Internacional SEK, pp. 169-179.
- Savanti, Florencia; Tirso Bourlot y Alejandra Aragone 2005. “Zooarqueología y Uso del Espacio en Lago Cardiel, Provincia de Santa Cruz, Patagonia argentina”, en *Archaeofauna*, Vol. 14, pp. 111-127.
- Schöne, Bernd R, Elena Dunca, Jens Fiebig y Miriam Pfeiffer 2005. “Mutvei’s solution: An ideal agent for resolving microgrowth structures of biogenic carbonates”, en *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, Vol. 228, pp. 149-166.
- Suby, Jorge; Ricardo Guichón y Atilio Zangrando 2009. “El registro biológico humano de la costa meridional de Santa Cruz”, en *Revista Argentina de Antropología Biológica*, Vol. 11, N° 1, pp. 109-124.
- Zubimendi, Miguel Ángel; Alicia Castro y Eduardo Moreno 2004. “Una aproximación hacia la definición de modelos de uso de la costa norte de Santa Cruz”, en *Magallania*, Vol. 32, pp. 209-220.
- Zubimendi, Miguel Ángel; Alicia Castro y Eduardo Moreno 2005. “El consumo de moluscos en la Costa Norte de Santa Cruz”, en *Intersecciones en Antropología*, Vol. 6, pp. 121-137.

Recibido: 11/04/2011

Aceptado: 02/09/2011