

## ARMAS Y PRESAS TÉCNICAS DE CAZA EN EL INTERIOR DEL BOSQUE PATAGÓNICO

*Pablo Marcelo Fernández\** y *Mariana Carballido Calatayud\*\**

Fecha recepción: 15 de noviembre de 2014

Fecha de aceptación: 11 de mayo de 2015

### RESUMEN

*En este trabajo continuamos evaluando las técnicas de caza implementadas en el bosque mixto de Nothofagus y Austrocedrus del norte de Patagonia. Estas fueron abordadas previamente a partir de dos modelos de caza de ungulados, contrastados con el registro arqueológico de la localidad de Cholila (Chubut). Aquí ampliamos el modelo que denominamos “en el interior del bosque” incorporando al pudú (Pudu puda) y lo ponemos a prueba en dos sectores de este ambiente, los valles de los ríos Manso inferior (Río Negro) y EpuYén (Chubut). Proponemos que tanto la principal presa –el huemul (Hippocamelus bisulcus)– como otras especies de muy baja representación taxonómica –el pudú y el puma (Puma concolor)– fueron obtenidos a través de una estrategia de caza por encuentro y/o acecho con armas arrojadizas, principalmente con arco y flecha. Por otra parte, el consumo de caballo (Equus caballus) es interpretado como el aprovechamiento de un animal doméstico.*

Palabras clave: caza – huemul – pudú – bosque – Patagonia

### WEAPONS AND PREYS HUNTING TECHNIQUES DEEP INSIDE PATAGONIAN FOREST

### ABSTRACT

*In this paper we continue to evaluate hunting techniques developed in the mixed Nothofagus and Austrocedrus forest of northern Patagonia. Hunting techniques were previously tackled up from*

---

\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: pablomfernandez69@yahoo.com.ar

\*\* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Universidad de Buenos Aires. E-mail: mcarballidocalata@hotmail.com

*two models of ungulates' hunting, contrasted with the archaeological record of Cholila (Chubut). Here we extend the model we call "inside the forest" incorporating pudú (Pudu puda) and testing it in two areas deep inside the forest, the lower Manso (Río Negro) and Epuyén (Chubut) river valleys. We propose that the main prey—huemul (Hippocamelus bisulcus)—as other species of very low taxonomic representation—the pudú and puma (Puma concolor)—were obtained by encounter and/or stalking hunting strategies, with throwing weapons, mainly bow and arrow. Exceptional horse (Equus caballus) consumption is interpreted as the use of a domestic animal.*

Keywords: *hunting – huemul – pudú – forest – Patagonia*

## INTRODUCCIÓN

Las técnicas de caza empleadas en ambientes boscosos de Patagonia constituyen un elemento de importancia para la comprensión del uso y del poblamiento del bosque en el pasado. Las particularidades de la ecología y el comportamiento de las presas disponibles, así como el desarrollo de la vegetación, en particular del sotobosque, limitan el traslado de propuestas elaboradas para otros espacios, como los esteparios o la costa árida de Patagonia, y alientan el desarrollo de modelos específicos. Un repaso de las propuestas sobre la caza en el bosque de Patagonia muestra que los enfoques más completos combinan información etnográfica, histórica y arqueológica, el tamaño y la etología de las potenciales presas y los datos sobre la vegetación y la topografía (Borrero 1985; Ratto 1989, 2003; Pérez y Batres 2008), mientras que otros planteos descansan principalmente en los aspectos biológicos de las presas y en las características de la topografía y la vegetación (Mena 1992; Velásquez y Adán 2004; Fernández 2006, 2010; Fuentes Mucherl y Mena Larraín 2010). En la misma línea de los trabajos que combinan múltiples fuentes, recientemente hemos formulado dos modelos de caza que denominamos “en el interior del bosque” y “en el ecotono bosque-estepa”. Estos modelos fueron elaborados para dar cuenta de la caza de huemules (*Hippocamelus bisulcus*) y de guanacos (*Lama guanicoe*) en el bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus*, y fueron puestos a prueba en la localidad chubutense de Cholila a partir del examen de los proyectiles líticos y del registro zooarqueológico (Carballido Calatayud y Fernández 2013). El objetivo de este trabajo es continuar con la evaluación del modelo “en el interior del bosque” en un nuevo sector de este ambiente, los valles del Manso inferior (suroeste de Río Negro) y del Epuyén (noroeste de Chubut). Estos valles se ubican a mayor distancia del ecotono bosque-estepa que la localidad de Cholila y se destacan por la ausencia de guanaco y la disponibilidad de huemul y pudú (*Pudu puda*). Cronológicamente, presentan una señal arqueológica que, si bien en algunos sectores se inicia en el Holoceno temprano, es más fuerte en los últimos 1700 años AP, lapso en el que centraremos nuestro análisis (Bellelli *et al.* 2013; Fernández *et al.* 2013).

## LOS VALLES DE LOS RÍOS MANSO INFERIOR Y EPUYÉN

El sector cordillerano del suroeste de Río Negro y el noroeste de Chubut está caracterizado por un relieve relativo y una morfodinámica actual importantes. Los cordones montañosos se ubican, generalmente, en sentido norte-sur formando un paisaje de valles y sierras, con alturas máximas comprendidas entre 2.000 y 2.500 m s.n.m. y mínimas de alrededor de 300 m s.n.m. (Pereyra 2003). Uno de estos valles es el del río Manso inferior, denominación que recibe el último tramo del río Manso en territorio argentino. Está ubicado en la provincia de Río Negro entre la localidad de Villegas y el límite internacional con Chile, en el sector en que el río corre predominantemente en sentido este-oeste (Podestá *et al.* 2008). A 55 km al sureste, en la provincia de Chubut, se localiza el valle del río Epuyén que conecta el lago homónimo con el lago Puelo,

discurriendo principalmente en sentido noroeste, entre el cerro Pirque, hacia el oeste, y el Cordón Occidental del cerro Piltriquitrón, al este (Podestá *et al.* 2007). Ambos valles presentan una vegetación dominada por el bosque mixto de ciprés (*Austrocedrus chilensis*) y coihue (*Nothofagus dombeyi*). Estas especies son reemplazadas por lenga (*Nothofagus pumilio*) a partir de los 1.100 m s.n.m. (Faggi y Cagnoni 1996; Funes 1999). La zona se caracteriza por el marcado gradiente de las precipitaciones, que disminuyen en sentido oeste-este. Los descensos son abruptos, como el registrado entre la confluencia del Manso y el Foyel y la localidad de Villegas, en el que las precipitaciones caen de 1.600 mm a 750 mm en 20 km (Secretaría de Obras Públicas 2010).

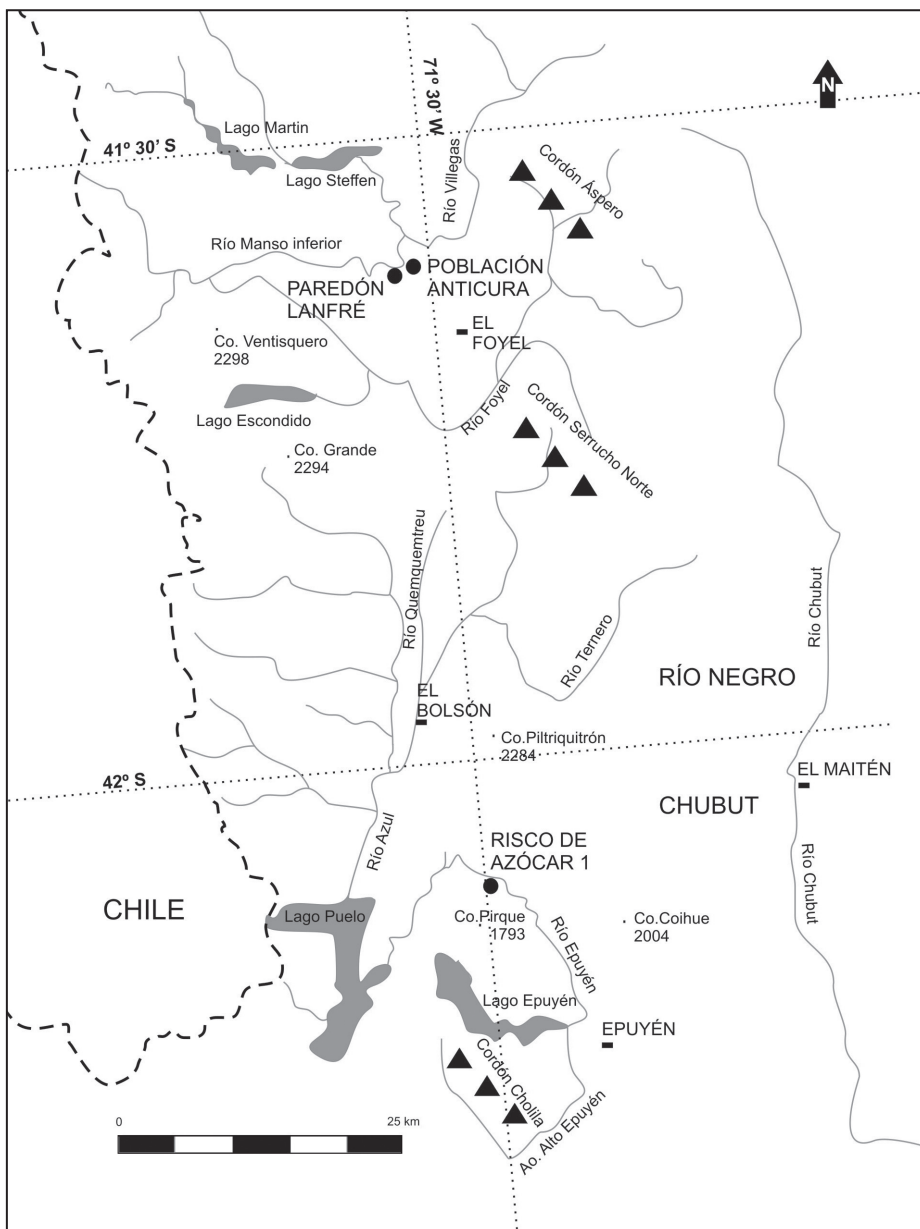


Figura 1. Ubicación de los sitios analizados en el suroeste de Río Negro-noroeste de Chubut

En términos de la circulación humana, los dos valles constituyen corredores que posibilitan el tránsito a través del bosque, ya sea en sentido este-oeste o norte-sur (Bellelli *et al.* 2007; Podestá *et al.* 2007). En la actualidad, la distancia a la estepa es de aproximadamente 40 km lineales en el caso del Manso, y de 20 km lineales en el de Epuyén. El primer valle no solo está más distante, sino que está separado de la estepa por el cordón Serrucho Norte, que presenta alturas máximas de 2.100 m s.n.m. En cambio, el valle del Epuyén permite acceder de manera directa a la estepa (figura 1). Para el lapso considerado en este análisis -los últimos 1700 años AP- ambos valles presentan condiciones de vegetación similares a las actuales. El registro de la laguna Huala-Hué, ubicada 10 km al norte del valle del Manso inferior, muestra la presencia del bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* desde hace aproximadamente 5000 años calibrados AP (Iglesias *et al.* 2012a) mientras que 40 km al sureste del valle del Epuyén, los registros de lago Mosquito y laguna Cóndor indican su presencia hace alrededor de 3500 años calibrados AP (Iglesias *et al.* 2012b).

## EL MODELO DE CAZA “EN EL INTERIOR DEL BOSQUE”

### *Formulación inicial*

El conocimiento arqueológico generado en los últimos años en localidades del interior del bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* (Bellelli *et al.* 2007, 2008; Podestá *et al.* 2007, 2008; Fernández *et al.* 2010, 2013; Carballido Calatayud y Pereyra 2012) permite considerar bajo nuevas condiciones los alcances de los modelos de caza propuestos previamente. Para la construcción de dichos modelos, se consideraron aspectos de la ecología y del comportamiento de huemules y guanacos—abundancia, selección de hábitat, composición de los grupos sociales y comportamiento antipredador— relevantes a las prácticas cinegéticas. También se contemplaron la topografía y la cobertura vegetal y sus efectos sobre el desplazamiento de presas y cazadores, así como sobre la efectividad de las armas. Además, se incluyó información histórica y etnográfica como fuente de datos tanto sobre las técnicas como sobre el repertorio de armas que podrían haber sido empleadas para la caza de estos dos ungulados. La propuesta distinguió entre interior de bosque y ecotono bosque-estepa, ya que consideró la influencia de las diferencias en la ecología y comportamiento de las presas y en el desarrollo de la vegetación, en particular del sotobosque, en las técnicas de caza y en los sistemas de armas utilizados en cada ambiente (Carballido Calatayud y Fernández 2013).

Así, el modelo “en el interior del bosque” propone que la caza del huemul se habría realizado principalmente por encuentro (*sensu* Churchill 1993). Se considera a este cérvido una presa relativamente difícil de localizar porque solamente es predecible a una escala espacial y temporal amplia, ya que realiza desplazamientos altitudinales estacionales (en invierno se ubica a 500-700 m s.n.m. y en verano a 1.000-1.200 m s.n.m.) y experimenta disminución del rango de hogar y aumento del tamaño de los grupos sociales durante la brama, en el otoño. A excepción de este período del año, la obtención de presas por evento de caza habría sido reducida. Las circunstancias detalladas habrían dado pie a técnicas de caza que involucran el empleo de armas arrojadas, específicamente lanzas (con y sin propulsor) y, para el Holoceno tardío, arco y flecha. La utilización de estos sistemas de armas se vería facilitada por el uso que hace el huemul de áreas abiertas dentro del bosque y por la inmovilidad que exhibe como parte de su comportamiento antipredador. Para poblaciones poco afectadas por la interacción con los seres humanos, y por lo tanto integradas por huemules más “confiados” (Serret 2001), podrían haberse empleado armas de mano o incluso elementos contundentes sin visibilidad arqueológica, como palos y piedras (Carballido Calatayud y Fernández 2013). El modelo también consideró la caza de guanaco, la que se habría dado a través de la intercepción de grupos familiares territoriales en senderos de uso recurrente y de grupos mixtos de machos y hembras relacionados con las migraciones

invernales, localizables en sectores abiertos del bosque. Asimismo, propone el empleo de la táctica de encuentro sobre las formaciones sociales no territoriales (como los grupos de machos) con la utilización, preferentemente, de armas arrojadizas. Para tiempos históricos también contempla el manejo de perros y caballos que podrían haberse usado para perseguir y acorrallar huemules y guanacos (Carballido Calatayud y Fernández 2013).

### *Ampliación del modelo*

La contrastación de este modelo en localidades alejadas del ecotono, y por lo tanto con una estructura de recursos faunísticos en la que está ausente el guanaco y disponible el pudú, requiere una ampliación de la propuesta original que incluya este cérvido que habita exclusivamente en el bosque andino (Reig *et al.* 1983; Ramilo 2001). En Argentina se presenta entre el sudoeste de la provincia de Neuquén (39°S) y el Parque Nacional Los Alerces (43°S), con poblaciones que se dan en forma continua o escasamente fragmentadas a lo largo de toda esta área (Ramilo 2001; Meier y Merino 2007) mientras que en Chile se distribuye entre 36°S y 49°S (Silva-Rodríguez *et al.* 2010). Entre las características biológicas de relevancia podemos mencionar su pequeño tamaño corporal: los adultos alcanzan una altura a la cruz de 45 cm y pesan entre 10 y 12 kg. Si bien la información ecológica sobre la especie es escasa, se sabe que el pudú utiliza el estrato arbustivo denso dentro del bosque siempre verde de coihue (*Nothofagus dombeyi*) y del bosque de ñire (*Nothofagus antarctica*). Habita exclusivamente por debajo de los 1.200 m s.n.m., evitando las áreas abiertas ya que la densa vegetación actúa como protección a la predación y a la insolación. La mayoría de los registros da cuenta de animales solitarios, aunque también se han visto hembras junto con su cría. Cada individuo ocupa un territorio limitado, de no más de 0,24 km<sup>2</sup>. Se desconoce la densidad y el tamaño de las poblaciones (Hershkovitz 1982; Reig *et al.* 1983; Ramilo 2001; Meier y Merino 2007).

Los datos etnográficos, históricos y arqueológicos acerca de la caza de esta especie también son escasos. La reseña realizada por Palermo en la ficha antropológica incluida en el trabajo de Reig *et al.* (1983) da cuenta de algunos datos de los cuales solo uno proporciona noticias concretas. Se trata del volumen que registra la memoria del cacique Pascual Coña, entrevistado entre 1924 y 1927 en la misión de lago Budi (Región de la Araucanía, Chile), quien cuenta que “el venado chileno (*Pudua humilis*) se cazaba a veces con honda y boleadoras para aprovechar su carne” (Moesbach 1936:190). Otra mención relativa a la especie proviene de la leyenda mapuche que sostiene “que al ser perseguido el animal da doce rodeos (cifra sagrada) para volver a su punto inicial, por lo que resulta fácil capturarlo” (Erize 1960:338). En cuanto a la información arqueológica, pocos contextos contienen restos de pudú. De norte a sur, estos son Marifilo 1 (Velásquez y Adán 2004), la localidad arqueológica Meliquina (Pérez y Batres 2008), Piedra Azul 1 (Gaete y Navarro 2004), El Trébol (Hajduk *et al.* 2004), Alero El Toro (Mena *et al.* 2004), Alero Fontana (Mena *et al.* 2004) y Las Guanacas (Fuentes Mucherl y Mena 2010). El modo de obtención de este cérvido es un tema escasamente tratado. Cuando fue contemplado, se propuso el uso de trampas (Velásquez y Adán 2004; Pérez y Batres 2008) a partir del tamaño corporal del pudú, sus hábitos solitarios y su preferencia por el bosque denso.<sup>1</sup> Por otra parte, en un análisis de la estructura de recursos del bosque del noroeste de Chubut se planteó como hipótesis el aprovechamiento oportunista del pudú, en el marco de la búsqueda de otros recursos aunque no se registró su presencia en las arqueofaunas analizadas en esa oportunidad (Fernández 2006, 2010).

La caza pasiva a través del uso de trampas es una técnica documentada etnográficamente en ambientes boscosos, que en algunos casos se da de forma paralela o complementaria al empleo de redes (Holliday 1998; Wilkie y Carpentier 1999; Lupo y Schmitt 2005). El tamaño y los hábitos de las presas no son los únicos factores que influyen en la decisión de implementar estas técnicas.

Es así que un mismo animal en el mismo ambiente puede ser cazado con una u otra técnica. Por ejemplo, el duiker azul (*Cephalophus monticola*), pequeño antílope de las selvas de África central y austral de tamaño comparable al pudú (Siciliano 2011), es cazado con trampas o con redes, de acuerdo al grupo involucrado (Wilkie y Carpentier 1999; Lupo y Schmitt 2005). La movilidad residencial es otro de los aspectos de peso, ya que una alta movilidad dificulta el control y el mantenimiento de las trampas (Holliday 1998). La frecuencia con la que se controlan las trampas es un elemento que incide fuertemente en el rendimiento de este dispositivo y, en consecuencia, en la eficiencia de la caza con trampa (Wilkie y Carpentier 1999). Por ejemplo, el 21% de los duikers atrapados se pudren, son consumidos por animales carroñeros o logran escapar antes de ser recuperados por los cazadores (Noss 1988:tabla 1).

La información reseñada permite postular tres alternativas para la caza del pudú. La primera opción coincide con los trabajos arqueológicos mencionados más arriba que proponen la captura a través de trampas. La segunda, contempla el uso de redes, de manera exclusiva o en combinación con trampas. En el marco de una estrategia de alta movilidad residencial, esperable como una de las formas de explotar los bosques (Lourandos 1997; Holliday 1998), el empleo de redes sería más eficaz que el de trampas. Una tercera alternativa es la caza por encuentro con armas arrojadas. La técnica por encuentro cobra sentido ante la dificultad de localizar al pudú en el denso sotobosque. Si bien la eficiencia de las armas arrojadas (lanzas, flechas, hondas y bolas) se ve limitada por el desarrollo de la vegetación, su empleo sería consecuencia de que la captura del pudú se habría dado en el marco de la búsqueda de otros recursos y, por lo tanto, no supondría el empleo de artefactos especializados para su obtención. Ahora bien, independientemente de la técnica empleada –pasiva o activa– se espera la obtención de un animal por evento de caza, sin selección de sexo o edad. En términos arqueológicos, la visibilidad de las técnicas pasivas dependerá de las condiciones de preservación ya que, en general, se utilizan dispositivos que están confeccionados con materiales perecederos prácticamente en su totalidad (Holliday 1998).

## EL REGISTRO ARQUEOLÓGICO DEL INTERIOR DEL BOSQUE

En el área del río Manso inferior y sus tributarios Foyel y Villegas se han localizado veintidós sitios con manifestaciones rupestres de los que se han sondeado tres (Peumayén 1, Casa de Piedra y Campamento Argentino) y excavado dos: Paredón Lanfré y Población Anticura (Bellelli *et al.* 2007, Fernández *et al.* 2010, 2013). Otros dos sitios con pinturas estilísticamente similares se detectaron en territorio chileno, demostrando que en el pasado el valle del Manso funcionó como un paso cordillerano (Bellelli *et al.* 2008, Podestá *et al.* 2008). Asimismo, durante el desarrollo de tareas agrícolas, pobladores del valle hallaron tiestos, instrumentos de molienda y una escultura de bulto en piedra pulida (Bellelli *et al.* 2008). La mayor visibilidad que presentan las pinturas rupestres, en comparación con otras evidencias, facilitó la detección de este tipo de sitios en un ambiente de baja visibilidad arqueológica, consecuencia de la cobertura vegetal y del enterramiento de los materiales (Scheinsohn 2004; Podestá *et al.* 2008). Los sitios con pinturas son muy variables en el tamaño de la superficie pintada y en la cantidad de motivos que presentan (Podestá *et al.* 2008), lo que sugiere diferencias en la redundancia y formas de uso. Su localización, si bien muestra cierta variabilidad, es más uniforme debido a las restricciones de circulación que presenta el bosque; la mayoría se ubica en la parte baja de las paredes de valle o en la planicie aluvial de los ríos (Podestá *et al.* 2008). El estilo de las manifestaciones rupestres corresponde a la Tendencia Abstracta Geométrica Compleja y a una variedad regional denominada Modalidad del Ámbito Lacustre Boscoso (Podestá *et al.* 2008). El inicio de la actividad pictórica en el área data aproximadamente de 1200 años AP, y la mencionada Modalidad continúa hasta tiempos históricos (Podestá *et al.* 2008; Vasini 2012; Fernández *et al.* 2013). Para el lapso abordado por

nuestro análisis, se observa un incremento de la señal arqueológica, que se vuelve relativamente más intensa entre 1200 y 200 años AP (Fernández *et al.* 2013). Coincidentemente, los restos de una mujer recuperados en Población Anticura, datados en 1550 años AP, presentan una señal isotópica que indica el uso preferencial de los recursos del bosque-ecotono, lo que sugiere cierta permanencia dentro de este ambiente (Fernández y Tessone 2014).

En Epuyén los sitios detectados son doce y están emplazados en las partes bajas de las paredes del valle y alrededor de un gran mallín (Podestá *et al.* 2007). En coincidencia con la distribución espacial observada en el Manso inferior, una parte de los sitios se localiza a lo largo de un corredor, hecho que genera cierta redundancia a esa escala espacial (Podestá *et al.* 2007). Otra similitud es que todos los sitios presentan manifestaciones rupestres asignables a los estilos registrados en el área del Manso (Podestá *et al.* 2007, 2008). Los sitios excavados en el valle del Epuyén son dos: uno, Alero Alfredo, no presentó evidencias y el otro, Risco de Azócar 1, proporcionó el único conjunto de materiales arqueológicos del área y una cronología correspondiente al final del Holoceno tardío, entre 1700 y 300 años AP (Podestá *et al.* 2007). Al igual que en el Manso, durante el desarrollo de tareas agrícolas los pobladores recuperaron distintas evidencias arqueológicas. Entre ellas, varias placas grabadas o “hachas en ocho”, dadas a conocer en los inicios de la arqueología en la región (Greslebin 1930, 1932; Harrington 1932; Sánchez Albornoz 1958). Más recientemente, un poblador halló restos óseos humanos en uno de los sitios ubicados alrededor del mallín. El análisis de un fragmento de cráneo arrojó un fechado coincidente con la cronología obtenida en Risco de Azócar 1 y una señal isotópica que, al igual que la registrada en el individuo del Manso inferior, sugiere el uso preferencial de los recursos del bosque-ecotono (Fernández y Tessone 2014).

## LOS CONJUNTOS ANALIZADOS

Para este trabajo se consideraron las puntas líticas y los conjuntos zooarqueológicos recuperados en los sitios Paredón Lanfré (Bellelli *et al.* 2007), Población Anticura<sup>2</sup> (Fernández *et al.* 2010, 2011) y Risco de Azócar 1 (Podestá *et al.* 2007). Las muestras analizadas proceden de contextos diferentes en cuanto a su integridad y resolución (Bellelli *et al.* 2007; Podestá *et al.* 2007; Fernández *et al.* 2010, 2013). En Paredón Lanfré la integridad y la resolución son bajas aunque el inicio y el final de la ocupación –1500 y 330 años AP– están datados de manera confiable a partir del fechado de estructuras de combustión (Fernández *et al.* 2013). En cambio, Población Anticura posee mejor integridad y resolución, con fechados sobre huesos humanos, estructuras de combustión y acumulaciones de carbón que permiten distinguir diferentes momentos de ocupación a lo largo de la secuencia estratigráfica, que comprende los últimos 8200 años AP (Bellelli *et al.* 2013; Fernández *et al.* 2013). El lapso considerado en el presente trabajo se corresponde con los niveles 1 a 9. Finalmente, el depósito de Risco de Azócar 1 es un palimpsesto y las dataciones obtenidas a partir de acumulaciones de carbón –entre 1700 y 300 años AP– son entendidas como una referencia relativa de la tasa de depositación de los sedimentos y no necesariamente representan diferentes momentos de ocupación (Podestá *et al.* 2007).

### *Armas y presas: representación en los conjuntos* Puntas líticas

Las puntas líticas representan casi un cuarto del total de los artefactos líticos formatizados por talla (N= 96) recuperados en los tres sitios. Se trata de veintidós puntas más una preforma que presenta fractura limbo transversal y que, por su estado de fragmentación, no se incluye en

este análisis (figura 2). Entre las puntas predominan las piezas fracturadas (64%) y las enteras se caracterizan por su pequeño tamaño, que no supera los 40 mm (tabla 1). Para la asignación funcional de las puntas nos basamos en el modelo de Ratto (2003), discriminando entre puntas enteras y fragmentadas y midiendo en los fragmentos las variables posibles de ser identificadas. Estas son el índice de módulo de refuerzo (cociente entre el ancho del limbo en el punto de espesor máximo y el espesor máximo del limbo); la aerodinámica (obtenida combinando la sección transversal, la simetría, el largo y el ancho máximo del limbo); el enmangue (medido a partir del ancho, el largo y el espesor del pedúnculo o base) y la penetración, integrada por la sección del ápice (medida en milímetros) y por el ángulo de vista plana (Ratto 1991, 2003). Se prestó especial atención al ancho del pedúnculo dado su relación directa con el tipo de enmangue (Thomas 1978; Ratto 1991; Shott 1997) y su independencia del mantenimiento. Tal como señala un estudio previo sobre las puntas de Risco de Azócar 1 y Paredón Lanfré, el estado de fragmentación de la muestra dificulta su asignación funcional (Alberti 2012). En verdad, las piezas fragmentadas no pueden ser atribuidas a un sistema técnico particular con el mismo grado de certeza que las enteras. Sin embargo, el análisis de los fragmentos permitió identificar en términos generales los sistemas técnicos empleados, tal como sucedió con la muestra de Cholila (Carballido Calatayud y Fernández 2013).

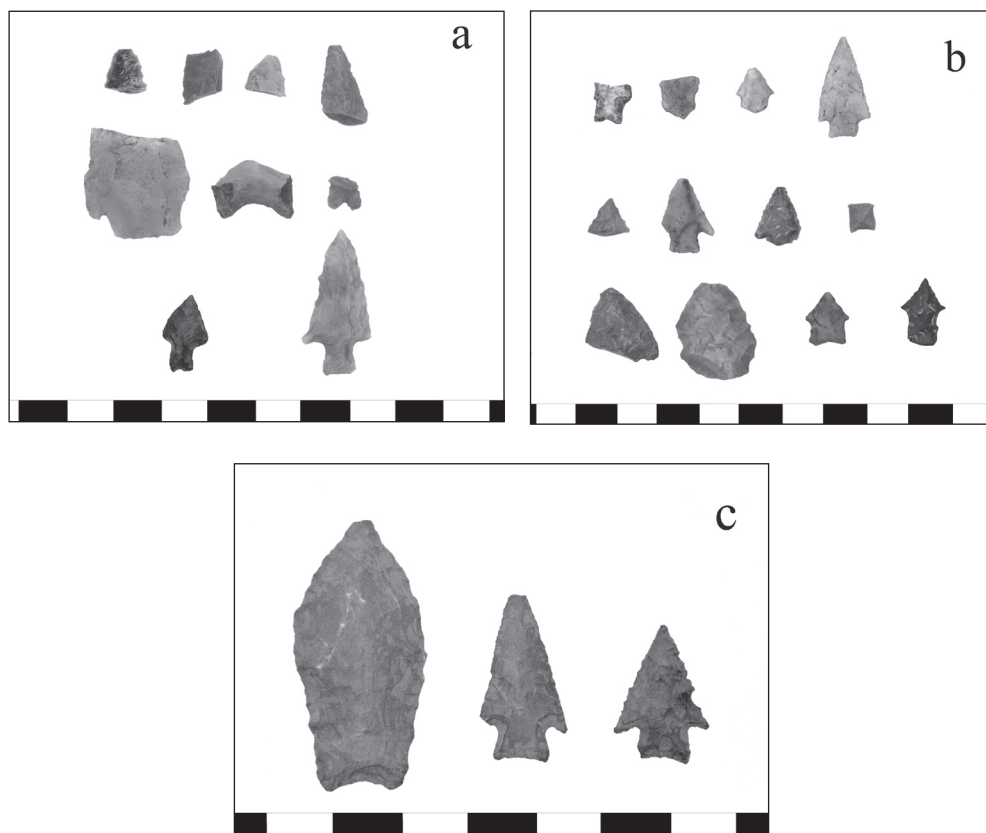


Figura 2. Cabezales líticos analizados recuperados en Paredón Lanfré (a), Población Anticura (b) y Risco de Azócar 1 (c). La segunda pieza de la última línea de PA (b) corresponde a una preforma fracturada



Tabla 1. Características de las puntas líticas recuperadas en Risco de Azócar 1, Paredón Lanfré y Población Anticura

Pieza	Materia prima	Segmento	Largo total	Ancho total	Espesor total	Ancho pedúnculo/base	Sección ápice	Ángulo ápice (grados)
RA1/148	Sílice	Pedúnculo+limbo	-	-	-	8,50	-	36
RA1/166	Sílice	Entera	20,00	14,00	3,50	7,50	1,00	45
RA1/161	Sílice	Entera	39,50	19,00	7,50	13,00	2,00	48
PL/220	Sílice	Pedúnculo o base	-	-	-	16,00	-	-
PL/297	Sílice	Entera	17,50	10,00	3,00	5,00	1,50	50
PL/235	Sílice	Entera	31,00	15,00	3,50	7,00	1,00	52
PL/180	Sílice	Limbo	-	-	-	-	-	-
PL/260	Obsidiana	Limbo	-	-	-	-	-	-
PL/337bis	Sílice	Limbo	-	-	-	-	-	-
PL/495	Sílice	Pedúnculo	-	-	-	7,00	-	-
PL/514	Calcedonia	Limbo	-	-	-	-	1,00	59
PA/2	Indiferenciada	Pedúnculo+limbo	-	-	-	7,00	-	-
PA/908	Calcedonia	Entera	24,00	12,00	3,00	6,50	1,00	46
PA/909	Sílice	Limbo	-	-	-	-	1,50	58
PA/9	Sílice	Limbo	-	-	-	-	-	53
PA/100	Calcedonia	Entera	12,50	10,00	3,00	9,00	2,00	59
PA/29	Calcedonia	Pedúnculo+limbo	-	-	-	7,50	-	48
PA/36	Sílice	Limbo	-	-	-	-	1,50	61
PA/974	Basalto	Entera	16,00	10,50	3,00	6,50	0,50	43
PA/43	Sílice	Pedúnculo	-	-	-	-	-	-
PA/25	Calcedonia	Entera	11,00	9,00	1,50	5,00	1,50	61
PA/889	Calcedonia	Pedúnculo	-	-	-	-	-	-

Nota: Las medidas están expresadas en milímetros.

Volviendo a los conjuntos aquí analizados, en diez de las veintidós puntas se pudieron medir al menos tres atributos de las cuatro variables consideradas por el modelo de asignación funcional de Ratto (2003). Dos puntas corresponderían al sistema de arco y flecha y dos, al de lanza (tabla 2). Otras seis combinan características de distintos sistemas. Una mirada más general, resultado de la evaluación del ancho del pedúnculo, muestra que de las trece piezas en las que este atributo puede medirse (tabla 1), once (85%) poseen valores menores a 10 mm (figura 3 y tabla 3), rango que ha sido propuesto como una de las características de las puntas de flecha (Ratto 1991, 2003). De las otras dos piezas, una (RA1/161) fue asignada a lanza (tabla 2) mientras que la otra (PL/220) es un fragmento de pedúnculo o base de 16 mm de ancho, medida que sugiere que no se trataría de una punta de flecha (tabla 1).

Tabla 2. Asignación funcional de los cabezales líticos recuperados en Risco de Azócar 1, Paredón Lanfré y Población Anticura

Pieza	Índice del módulo de refuerzo	Aerodinámica	Enmangue	Penetración		Sistema técnico asignado
				Sección ápice	Ángulo vista plana	
RA1/148	-	Normal	<10	-	36°	Arco y flecha
RA1/166	Alto	No aerodinámica	<10	1,0	45°	Arco y flecha y lanza
RA1/161	Muy alto	No aerodinámica	>10	2,0	48°	Lanza
PL/297	Alto	Normal	<10	1,5	50°	Arco y flecha y lanza
PL/235	Medio	No aerodinámica	<10	1,0	52°	Arco y flecha y lanza
PA/908	Medio	No aerodinámica	<10	1,0	46°	Arco y flecha y lanza
PA/100	Medio	Normal	<10	2,0	59°	Arco y flecha y lanza
PA/36	-	No aerodinámica	-	1,5	61°	Lanza
PA/974	Medio	Normal	<10	0,5	43°	Arco y flecha
PA/25	Bajo	Normal	<10	1,5	61°	Arco y flecha y lanza

Nota: Las medidas están expresadas en milímetros.

El 45% de las puntas recibieron algún tipo de asignación funcional, constatándose que todas formaron parte de armas arrojadas. En cuatro casos pudo discriminarse entre flechas y lanzas, mientras que las seis puntas restantes conforman un grupo que podría haber pertenecido a uno u otro sistema de propulsión. Este grado de ambigüedad sería consecuencia del mantenimiento al que fueron sometidas las puntas (figura 4), que habría alterado la aerodinámica y la capacidad de penetración. Así, el ancho del pedúnculo es la variable que conserva el mayor poder discriminante en un conjunto de puntas que, mayoritariamente, refleja el final de la vida útil de estos instrumentos. Por todo lo expuesto, planteamos que en los conjuntos del interior del bosque están presentes ambos sistemas de armas arrojadas y que el arco y flecha es el predominante.

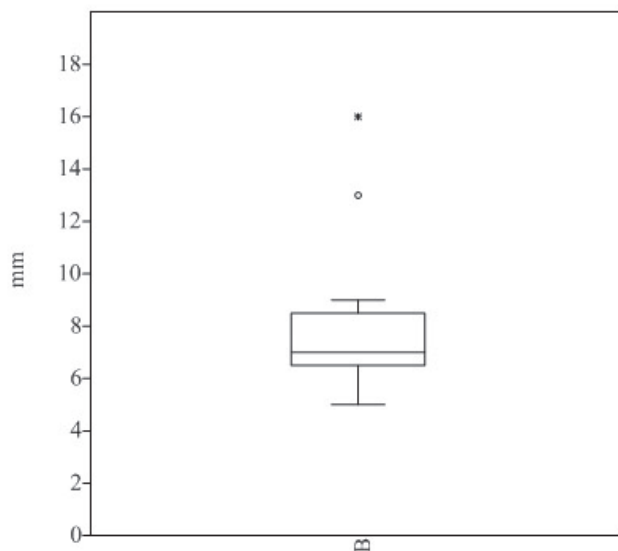


Figura 3. Gráfico de caja con la distribución de los valores en milímetros del ancho del pedúnculo/base

Tabla 3. Estadística descriptiva del ancho del pedúnculo de las puntas de proyectil recuperadas en Risco de Azócar 1, Paredón Lanfré y Población Anticura

	Ancho del pedúnculo
N	13
Mínimo	5,00
Máximo	16,00
Media	8,12
Desvío estándar	3,11
Mediana	7,00
Percentil 25	6,50
Percentil 75	8,75
Media geométrica	7,68

Nota: Las medidas están expresadas en milímetros.



Figura 4. Puntas de proyectil con evidencias de mantenimiento o reactivación. De izquierda a derecha, PA/974; PA/100 y PA/25

## El registro óseo

La localización de los sitios es un factor que ha influido en la preservación del registro óseo. Paredón Lanfré y Risco de Azócar 1 se ubican en la planicie de inundación de los ríos Manso y Epuyén, respectivamente, mientras que Población Anticura se localiza sobre una pared de valle, en la ladera baja del Cerro Foyel. La dinámica que posee la planicie de inundación, en cuanto ambiente de depositación, ha contribuido a la mala preservación de los materiales orgánicos en general y de los huesos en particular. De allí que, comparados con Población Anticura, Risco de Azócar 1 y Paredón Lanfré poseen una menor calidad informativa sobre el aprovechamiento de la fauna en el bosque. En el análisis de las arqueofaunas hemos considerado como efectivamente aprovechadas en cada sitio las especies cuyos restos presentan huellas de corte y/o percusión. Si bien esto puede subestimar el aprovechamiento de los animales de pequeño tamaño corporal –que sólo ocasionalmente exhiben huellas de procesamiento (Yellen 1991; Stahl 1996)–, este criterio previene la elaboración de conclusiones a partir de indicios que pueden ser consecuencia de procesos secundarios, naturales o postdepositacionales (Stahl 1996).

De acuerdo con este criterio, los animales aprovechados incluyen ungulados –huemul, pudú, guanaco y caballo (*Equus caballus*)– y un carnívoro –puma (*Puma concolor*)– (tabla 4). El huemul constituye la presa principal. Está presente en todos los sitios y posee la mayor cantidad de especímenes e individuos estimados. Los otros taxa están representados por muy pocos restos: ocho especímenes de pudú, cuatro de caballo, dos de puma y uno de guanaco (tabla 4). El primero registra fundamentalmente elementos de la cabeza (dientes, cráneo y mandíbula) más un fragmento de costilla, un sesamoideo y una segunda falange. Los restos de caballo corresponden a tres premolares deciduos y un fragmento de tibia, y los de puma, a un fragmento de costilla y un escafolunar. El único resto de guanaco corresponde a un fragmento distal de metapodio.

Tabla 4. Cantidad de especímenes (NISP) y número mínimo de individuos (MNI) de las especies aprovechadas en los sitios Risco de Azócar 1 (RA1), Paredón Lanfré (PL) y Población Anticura (PA)

Sitio	RA1		PL		PA		Total	
	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI	NISP	MNI
<i>Hippocamelus bisulcus</i>	20	1	22	1	189	3	231	5
<i>Pudu puda</i>	-	-	8	1	-	-	8	1
<i>Lama guanicoe</i>	-	-	-	-	1	1	1	1
<i>Equus caballus</i>	-	-	-	-	4	1	4	1
<i>Puma concolor</i>	-	-	-	-	2	1	2	1

Población Anticura presenta la mayor variedad de especies aprovechadas, lo que coincide con sus mejores condiciones de preservación. En concordancia, el conjunto de huemul allí recuperado es el más numeroso y el más adecuado para evaluar la representación anatómica, si bien el análisis zooarqueológico del sitio aún está en curso. Hasta el momento, predominan claramente las extremidades, con una relación entre MNE axial/MNE apendicular de 0,67 (la esperada es de 1,62, ver Fernández 2010). En especial, están representadas las que poseen un buen rendimiento de carne y de grasa, como las extremidades superiores (húmero y fémur). Asimismo, se observa una alta correlación entre el índice de médula y la representación de los elementos de los miembros ( $r=0,95$   $p < 0,01$ ), lo que sugiere que la extracción de este tipo de lípido tuvo una fuerte incidencia en la explotación del huemul. En cuanto al esqueleto axial, los elementos

presentes corresponden principalmente a (1) fragmentos de cráneo y mandíbula, que también pueden asociarse a la explotación de grasas, y (2) costillas, igualmente de alto rendimiento (Belardi y Gómez Otero 1998). Quizá la tendencia a la representación de porciones de alto rinde podría ser aun más marcada de no mediar un importante factor tafonómico, la actividad de carnívoros. En efecto, la proporción de huesos de huemul con marcas de carnívoro es de 38%, valor muy superior al observado en otros conjuntos de Patagonia procedentes de aleros (entre otros, Mengoni Goñalons 1999; De Nigris 2004; Fernández 2010) e incluso más elevado que el registrado en madrigueras de zorros (Mondini 2003). Además, una proporción de marcas casi idéntica (37%) se observa entre los restos asignados a Mammalia, lo cual sugiere que parte de la pérdida de identificabilidad podría estar relacionada con la acción de este actor tafonómico. Junto con la morfología de los daños (figura 5) y el grado de fragmentación, esta elevada frecuencia de marcas llevó a que se planteara la hipótesis de la acción de perros sobre los conjuntos, en especial, en los niveles fechados entre 280-700 años AP. (Fernández *et al.* 2010, 2011).



Figura 5. Especímenes óseos con mascado intenso de carnívoro. En sentido horizontal, diáfisis de costilla con daños en ambos extremos (superior) y pelvis con remoción de isquion e ilion (inferior). En sentido vertical, apófisis espinosa de vértebra torácica con daños en bordes y surcos.

## APLICACIÓN DEL MODELO

Los resultados alcanzados en el análisis de los conjuntos lítico y óseo permiten poner a prueba nuestras ideas sobre las prácticas cinegéticas llevadas a cabo dentro del bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* durante el Holoceno tardío. Ajustándose a las expectativas del modelo, observamos que los sistemas de armas registrados corresponden exclusivamente a armas arrojadas, con predominio del arco y flecha por sobre la lanza. La preferencia por este sistema para la caza en el bosque estaría relacionada con varios factores. Tal como enumeramos para el caso de la localidad Cholila (Carballido Calatayud y Fernández 2013), el arco y flecha posee un mayor alcance efectivo—que aumenta el sigilo evitando o postergando el alerta de la presa (Hames 1979; Cattelain 1997; Hughes 1998)—, presenta más variedad de posiciones de tiro, requiere de menos espacio para ser operado (Yu 2006) y permite realizar varios disparos en un breve lapso (Shott 1993; Hughes 1998) con proyectiles que son de fácil transporte (Greaves 1997; Hughes

1998), convenientes para situaciones de búsqueda que pueden prolongarse debido a lo disperso de las presas. Estas armas habrían sido utilizadas para la caza del huemul, que constituyó la principal presa, tal como se desprende de su importancia taxonómica en todos los conjuntos. Asimismo, el número de huemules representados (MNI) es bajo, lo que sugiere un modo de caza por encuentro, sobre grupos sociales reducidos. En cuanto al pudú, de las tres opciones consideradas –trampas, redes y caza por encuentro– el registro no permite avalar ninguna de manera conclusiva. Como señalamos, la posibilidad de que se preserven los elementos utilizados en la confección de trampas y redes es remota, de allí que su empleo difícilmente encuentre soporte en el conjunto artefactual. Desde la perspectiva del registro óseo, la presencia de un único individuo de pudú podría ser resultado de la caza por encuentro o bien del empleo de dispositivos pasivos. Sin embargo, se esperarían más individuos si este último hubiera sido el método de obtención más frecuente, ya que el uso de redes y trampas en la captura de ungulados igualmente crípticos y de similar tamaño corporal produce un número considerable de presas (Wilkie y Carpentier 1999; Lupo y Schmitt 2005). En consecuencia, ese sería el único indicio que podría sugerir que la obtención se dio por encuentro más que con redes o trampas.

El análisis zooarqueológico de las especies efectivamente aprovechadas también informa sobre situaciones no contempladas en el modelo original ni en su ampliación. Por ejemplo, la presencia del único espécimen de guanaco (un fragmento distal de metapodio) puede interpretarse como el resultado de su transporte adherido a un cuero, de un animal cazado en el ecotono o la estepa. Por otra parte, los restos de caballo recuperados en los niveles datados entre 280 y 400 años AP del sitio Población Anticura podrían explicarse por el consumo de un animal doméstico. Planteamos consumo ya que las modificaciones que presenta el fragmento de tibia –huellas de corte y percusión– sugieren su aprovechamiento alimenticio.<sup>3</sup> El origen doméstico, más que la caza de un animal bagual, lo proponemos teniendo en cuenta los registros documentales que señalan el uso de caballos desde fines del siglo XVI por los grupos indígenas que habitaban en el lago Nahuel Huapi y zonas aledañas<sup>4</sup> (Albornoz y Hajduk 2009). Las numerosas representaciones rupestres de este animal registradas en la misma área (Albornoz y Hajduk 2009), incluyendo el valle del Manso inferior (Podestá y Albornoz 2007), sugieren cierto grado de familiaridad y conocimiento como el esperado a partir de la incorporación del caballo a las prácticas cotidianas. De acuerdo a las fuentes, el origen de estos equinos estaría vinculado, en un primer momento, con la participación de los grupos indígenas del lago en la denominada Guerra de la Araucanía y luego, con posterioridad a 1620, con el intercambio con grupos de la estepa (Albornoz y Hajduk 2009). La hipótesis de la incorporación del caballo como animal doméstico abre la posibilidad de su empleo en las prácticas cinegéticas. Dicho uso había sido contemplado de manera general en el primer modelo de caza que formulamos (Carballido Calatayud y Fernández 2013). Sin embargo, las características de topografía y vegetación en el interior del bosque, así como la etología de las presas, tornan poco probable el uso del caballo para cazar, que sería más útil en espacios abiertos, tal como documentan las fuentes históricas (por ejemplo Muñiz 1994; Musters 2005[1871]).

Otra situación no contemplada por el modelo es el consumo de puma. Un hueso carpiano de este felino, proveniente de los mismos niveles que los restos de caballo, presenta huellas de corte que sugieren la desarticulación de la presa, acción innecesaria si el producto buscado fuese únicamente el cuero. La posible ingesta de puma está registrada en una cita de Musters, quien señala que “La carne de puma se parece a la de puerco, y es buena para comer aunque es mejor cocerla que asarla” aunque a continuación agrega “pero más de un indio conocido mío no quería ni tocarla” (2005[1871]:73-74). Suponemos que la obtención del puma se habría dado en el bosque, aunque no puede precisarse la técnica de caza empleada. Para la época y entre los grupos que observó Musters, se realizaba a caballo, con boleadoras y perros (Musters 2005[1871]:73-74 y figura p. 81). En otros contextos de ambientes boscosos la presencia de felinos en el registro zooarqueológico se da exclusivamente a través de adornos, ya que su caza y uso alimenticio está alcanzada por tabúes

(Politis y Martínez 1996). Aparentemente, este no sería el caso de Población Anticura, aunque el consumo de puma podría haberse dado a la par del rol simbólico que tuvieron los felinos entre los pueblos que ocuparon el bosque mixto de *Nothofagus* y *Austrocedrus* en el pasado. Este papel está testimoniado en las pinturas rupestres del sitio Cerro Pintado, que representan el cuero, las huellas y la figura geometrizada de un felino (Podestá y Tropea 2010).

Finalmente, hemos de considerar la posibilidad del uso de perros para la caza, planteada por el modelo para tiempos históricos. En general, en Pampa y Patagonia los registros de perros son muy escasos y corresponden a contextos funerarios, excepto por dos piezas dentarias recuperadas en un contexto doméstico en el sitio Angostura 1. La presencia de perros ha sido interpretada como el resultado de procesos de interacción social con otras regiones, en los cuales los cánidos domésticos habrían constituido bienes individuales de intercambio (Prates *et al.* 2010a, 2010b; Acosta *et al.* 2011). Tal como se señala, su escaso número torna difícil evaluar su importancia en las actividades cinegéticas y su intervención como actor tafonómico (Acosta *et al.* 2011). En el caso que aquí analizamos no hay restos de perro y se propone su presencia a partir de indicios relacionados con el patrón y la intensidad de las modificaciones por carnívoro que exhibe el conjunto óseo de Población Anticura. De ser correcta esta inferencia, puede suponerse que los perros se habrían empleado en las actividades de caza ya que este es uno de sus principales usos entre los cazadores-recolectores actuales, incluso aquellos que ocupan ambientes boscosos (Hudson 1993; Lupo y Janetski 1994; Lupo 2011). Para el bosque de Patagonia, la caza con perros es mencionada por fuentes históricas y etnográficas sobre los canoeros que ocupaban el sur de Chile (De Córdova 1788; Fitz Roy 1839; Emperaire 1955). Puede agregarse que las crónicas del siglo XVII refieren la presencia de perros de caza entre los grupos que ocupaban el Limay superior, zona relativamente cercana al Manso inferior (Albornoz y Hajduk 2009).

En síntesis, el huemul, la presa principal, habría sido obtenido a través de una estrategia de caza por encuentro usando armas arrojadizas. Posiblemente, el pudú y el puma hayan sido cazados con la misma estrategia y las mismas armas, mientras que en el caso del caballo se trataría del consumo de un animal doméstico. El empleo de perros para la caza es probable para los momentos más tardíos, pero deberá seguir siendo evaluado.

## A MODO DE CIERRE: ESTRATEGIAS DE CAZA Y USO DEL BOSQUE

Los modelos arqueológicos plantean diferentes formas de ocupación del bosque mixto de *Nothofagus-Austrocedrus* de Patagonia a lo largo del tiempo. Las ocupaciones del Holoceno temprano son interpretadas como el reflejo de un momento de exploración, mientras que las del Holoceno medio se habrían dado en un contexto de uso logístico del bosque por parte de poblaciones instaladas en áreas de ecotono y estepa (Lezcano *et al.* 2010). En el tramo final del Holoceno se registra un aumento considerable en la cantidad de contextos fechados, el inicio de la actividad pictórica rupestre, la presencia de cerámica, una mayor depositación de materiales arqueológicos y una señal isotópica en restos óseos humanos que sugiere el aprovechamiento preferencial de los recursos del bosque-ecotono (Fernández *et al.* 2013; Fernández y Tessone 2014), sustentando en conjunto la idea de un uso recurrente y/o una mayor permanencia dentro del bosque (Fernández *et al.* 2013; Barberena *et al.* 2014).

Esta mayor recurrencia y/o permanencia supone hacer frente a una estructura de recursos faunísticos dominada por animales de pequeño porte, especialmente roedores y aves, y con un único animal de alto rinde (huemul) que se presenta en pequeños grupos y que solo es predecible en una escala espacial amplia. Estancias más prolongadas implicarían un aumento de la presión de caza sobre el huemul, la que podría aliviarse intensificando su aprovechamiento y/o incorporando a la dieta recursos de menor rinde. Si bien nuestro estudio no estuvo dirigido a evaluar estas

posibilidades, podemos señalar que el modo de aprovechamiento del huemul en el interior del bosque no difiere de aquel registrado para los ungulados, en general, en el noroeste de Chubut (Fernández 2010). Por otra parte, si bien son varias las especies explotadas, el análisis muestra el uso preferencial del huemul con el aporte ocasional de pudú, caballo y puma, lo que permite descartar la existencia de una ampliación de la dieta. Una tercera opción, que encuentra sustento en otras líneas de evidencia, es el desarrollo de una estrategia de alta movilidad residencial dentro del bosque. En efecto, la elevada cantidad de sitios (34 entre ambos valles), su amplia distribución espacial, la baja tasa de superposición y reciclado de motivos rupestres (Podestá *et al.* 2007, 2008, 2009), la escasa redundancia de ocupación al nivel de sitio (salvo excepciones como Paredón Lanfré o Población Anticura) y la baja tasa de depositación de artefactos se ajustan a lo esperado para un contexto de alta movilidad residencial.

A partir de la ampliación del modelo “en el interior del bosque” hemos querido contemplar las posibles variaciones de las técnicas de caza relacionadas con la disponibilidad diferencial de recursos, esto es, la ausencia de guanaco y la presencia de pudú. A pesar de estas diferencias, la técnica empleada (caza por encuentro con armas arrojadas) es la misma que se utilizó en Cholila, al igual que el énfasis puesto en la explotación del huemul. Tal como señalamos al inicio del trabajo, pensamos que el estudio de las técnicas de caza no solo informa sobre el modo de obtención de las presas, también aporta a la comprensión de los modos de uso del bosque en el pasado. De allí que la discusión de los datos tuvo en cuenta el incremento en la intensidad de uso y/o permanencia que registra el bosque en el tramo final del Holoceno, buscando reflejar parte de la compleja interacción entre los cazadores y este ambiente de Patagonia.

## AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al equipo de investigación de la Comarca Andina y a los pobladores de El Manso y de El Hoyo, en especial a las familias Reyes-Anticura, Lanfré y Franzgrotte. A Ana Forlano por la ayuda con las fotografías y el mapa y a Cristina Bellelli, Gisela Cassiodoro y Damián Bozzuto por la atenta lectura y valiosas sugerencias. Investigaciones financiadas por el CONICET (PIP 232), la Universidad de Buenos Aires (UBACyT U091) y el Ministerio de Cultura, Presidencia de la Nación.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Para las ocupaciones iniciales del sitio Trafal 1 se propuso el uso de trampas para la obtención de cánidos (*Lycalopex* sp.) y un félido (*Oncifelis* sp.), mamíferos de porte comparable al pudú, argumentando que dicha técnica se habría empleado debido a los hábitos nocturnos y solitarios de estos carnívoros (Crivelli *et al.* 1993).
- <sup>2</sup> El análisis del conjunto óseo de Población Anticura se encuentra en curso.
- <sup>3</sup> Los restos de caballo recuperados en los niveles tardíos del sitio Puerto Tranquilo I también fueron interpretados como producto del consumo (Albornoz y Hajduk 2009).
- <sup>4</sup> El valle del Manso inferior está aproximadamente a 55 km lineales al sur del lago Nahuel Huapi.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A., D. Loponte y C. García Esponda  
2011. Primer registro de perro doméstico prehispánico (*Canis familiaris*) entre los grupos cazadores recolectores del Humedal de Paraná inferior (Argentina). *Antípoda* 13: 175-199.



Alberti, J.

2012. Tecnología de caza y descarte de proyectiles en la Comarca Andina del Paralelo 42° y el valle del Río Manso Inferior. Una aproximación inicial. En N. Kuperszmit, T. Lagos Mármol, L. Mucciolo y M. Sacchi (eds.), *Entre pasados y presentes III. Estudios contemporáneos en Ciencias Antropológicas*, Libro en soporte CD: 734-749. Buenos Aires, Mnemosyne.

Albornoz, A. y A. Hajduk

2009. “Ladran Sancho I” Jinetes y caballos en el arte rupestre en la arqueología y la etnohistoria del área del Nahuel Huapi. Trabajo presentado a las *XII Jornadas Interescuelas*, Departamentos de Historia. Bariloche. Ms.

Barberena, R., L. Prates y M. E. Porras

2014. The human occupation of northwestern Patagonia (Argentina): Paleocological and chronological trends. *Quaternary International* En prensa. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.055>

Belardi, J. B. y J. Gómez Otero

1998. Anatomía económica del huemul (*Hippocamelus bisculus*): una contribución a la interpretación de las evidencias arqueológicas de su aprovechamiento en Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Cs. Humanas) 26: 195-207.

Bellelli, C., M. Carballido Calatayud, P. Fernández y V. Scheinsohn

2007. Investigaciones arqueológicas en el valle del río Manso inferior (Pcia. de Río Negro). *Pacarina, Revista de Arqueología y Etnografía Americana, volumen especial del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III: 309-314.

Bellelli, C., V. Scheinsohn y M. Podestá

2008. Arqueología de pasos cordilleranos: un caso de estudio en Patagonia norte durante el Holoceno tardío. *Boletín del Museo de Arte Precolombino* 13(2): 37-55.

Bellelli, C., M. Carballido Calatayud y P. M. Fernández

2013. Ocupaciones tempranas del bosque norpatagónico: el sitio Población Anticura (valle del río Manso inferior, Río Negro)”. En J. R. Bárcena y S. E. Martín (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Asamblea General Constituyente de 1813*: 516. La Rioja, Universidad Nacional de La Rioja.

Borrero, L. A.

1985. *La economía prehistórica de los habitantes del norte de la Isla Grande de Tierra del Fuego*. Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Carballido Calatayud, M. y P. M. Fernández

2013. La caza de ungulados en el bosque de Patagonia. Aportes desde la localidad de Cholila (Chubut, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXXVIII (1): 59-82.

Carballido Calatayud, M. y F. X. Pereyra

2012. Determinación de la base regional de recursos líticos del área río Manso inferior-Foyel (Río Negro). Primeros resultados. *Comechingonia* 16(1): 287-296.

Cattelain, P.

1997. Hunting during the Upper Paleolithic: Bow, Spearthrower, or Both? En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 213-240. New York, Plenum Press.

Churchill, S. E.

1993. Weapon Technology, Prey Size Selection, and Hunting Methods in Modern Hunter-Gatherers: Implications for Hunting in the Palaeolithic and Mesolithic. *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 4 (1): 11-24.

Crivelli Montero, E. A., D. E. Curzio y M. J. Silveira

1993. La estratigrafía de la Cueva Trafal I (Provincia del Neuquén). *Praehistoria* 1: 9-160.

De Córdoba, A.

1788. *Relación del último viaje al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde su descubrimiento impresos y MSS y noticia de los habitantes, suelo, clima y producciones del estrecho. Trabajada por orden del rey, atribuido a Vargas Ponce y publicado en Madrid por Viuda de Ibarra.*

De Nigris, M. E.

2004. *El consumo en grupos cazadores recolectores. Un ejemplo zooarqueológico de Patagonia Meridional.* Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Emperaire, J.

1955. *Les nomades de la mer.* Paris, Gallimard.

Erize, E.

1960. *Diccionario comentado mapuche-español.* Bahía Blanca, Universidad Nacional de Sur.

Faggi, A. M. y M. Cagnoni

1996. Comparación florística de bosques mixtos de coihue y ciprés afectados por incendios en el noroeste de Chubut, Argentina. *Multequina* 5: 13-23.

Fernández, P. M.

2006. Aprovechamiento de recursos faunísticos en los ambientes de estepa y ecotono bosque-estepa del norte de la Provincia del Chubut. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2010. *Cazadores y presas. 3500 años de interacción entre seres humanos y animales en el noroeste de Chubut.* Buenos Aires, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Fernández, P. M., C. Bellelli, M. Carballido Calatayud, M. Podestá y A. Vasini

2010. Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el sitio Población Anticura (Río Negro, Argentina). En J. R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, tomo V: 1895-1900. Mendoza, FFyL-Universidad Nacional de Cuyo e INCIHUSA-CONICET.

Fernández, P. M., A. Lebensohn y A. Pérez Briñoli

2011. Aprovechamiento de la fauna en el bosque de Norpatagonia. Los aportes del sitio Población Anticura. Póster presentado en las *VIII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, Malargüe, Mendoza, Octubre de 2011.

Fernández, P. M., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli y M. M. Podestá

2013. Tiempo de cazadores. Cronología de las ocupaciones humanas en el valle del río Manso inferior (Río Negro). En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli (eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*: 167-175. Buenos Aires, Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Fernández, P. M. y A. Tessone

2014. Modos de ocupación del bosque patagónico de la vertiente oriental de los andes: aportes desde la ecología isotópica. *Revista Chilena de Antropología* 30: 83-89.

Fitz-Roy, R.

1839. *Narrative of the Surveying Voyages of his Majesty's Ships Adventure and Beagle between the years*

1826 and 1836, *Describing their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle's Circumnavigation of the Globe. Volume II: Proceedings of the Second Expedition, 1831-1836, Under the Command of Captain Robert Fitz-Roy*, R. N. London, Published by H. Colburn.

Fuentes Mucherl, F. y F. Mena Larraín

2010. Estacionalidad y movilidad en cazadores-recolectores: el caso de Cueva Las Guanacas (valle del río Ibáñez, Aisén, Chile). *Werkén* 13: 359-370.

Funes, F.

1999. *Estudio etnobotánico del valle del Río Manso inferior, provincia de Río Negro*. Tesis de Licenciatura inédita, Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina.

Gaete, N. y X. Navarro

2004. Estrategias de vida de canoeros cazadores pescadores recolectores del seno de Reloncaví. Entre el bosque siempreverde y el mar interior. Región de Los Lagos, Chile. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y Ana G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 217-235. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Greaves, R. D.

1997. Hunting and Multifunctional Use of Bows and Arrows: Ethnoarchaeology of Technological Organization among Pumé Hunters of Venezuela. En H. Knecht (ed.), *Projectile Technology*: 287-320. New York, Plenum Press.

Greslebin, H.

1930. Descripción de dos nuevas placas rectangulares grabadas de la Patagonia prehistórica: algunas presunciones más sobre su probable utilización. *Physis*, tomo X N° 35: 8-16.

1932. Sobre la unidad decorativa y el origen esqueiomorfo de los dibujos del instrumental lítico. *Publicación del Museo de Antropología y Etnología de la Facultad de Filosofía y Letras de Buenos Aires*, Serie A II: 100-120.

Hajduk, A., A. Albornoz y M. Lezcano

2004. El Mylodon en el patio de atrás. Informe preliminar sobre los trabajos en el sitio El Trébol, ejido urbano de S. C. de Bariloche, prov. de Río Negro. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 715-731. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Sociedad Argentina de Antropología.

Hames, R. B.

1979. A Comparison of the Efficiencies of the Shotgun and the Bow in Neotropical Forest Hunting. *Human Ecology* 7(3): 219-252.

Harrington, T.

1932 Algunas pictografías de la región cordillerana de los territorios del Río Negro y Chubut. Comentario de Greslebin en *Physis*, tomo XI: 306-307.

Herskovitz, P.

1982. Neotropical Deer (Cervidae) Part I. Pudus, Genus Pudu Gray. *Fieldiana* [Zoology], New Series, 11: 1-86.

Holliday, T. W.

1998. The Ecological Context of Trapping among Recent Hunter-Gatherers: Implications for Subsistence in Terminal Pleistocene Europe. *Current Anthropology* 39(5): 711-719.

Hudson, J.

1993. The Impacts of Domestic Dogs on Bone in Forager Camps; or, The Dog-Gone Bones. En J. G.

Hudson (ed.), *From Bones to Behavior: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*: 301-323. Carbondale, Center for Archaeological Investigations, Occasional Paper 21. Southern Illinois University at Carbondale.

Hughes, S. S.

1998. Getting to the Point: Evolutionary Change in Prehistoric Weaponry. *Journal of Archaeological Method and Theory* 5(4): 345-408.

Iglesias, V., C. Whitlock, M. M. Bianchi, G. Villarosa y V. Outes

2012a. Climate and local controls of long-term vegetation dynamics in northern Patagonia (Lat 41°S). *Quaternary Research* 78: 502-512.

Iglesias, V., C. Whitlock, M. M. Bianchi, G. Villarosa y V. Outes

2012b. Holocene climatic variability and environmental history at the Patagonian forest/steppe ecotone: Lago Mosquito and Laguna del Cóndor. *The Holocene* 22(11): 1297-1307.

Lezcano, M. J., A. Hajduk y A. M. Albornoz

2010. El menú a la carta en el bosque ¿entrada o plato fuerte?: una perspectiva comparada desde la zooarqueología del sitio El Trébol (lago Nahuel Huapi, Pcia. de Río Negro). En M. A. Gutiérrez, M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. F. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. D. Yacobaccio (eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 243-257. Buenos Aires, Ediciones del Espinillo.

Lourandos, H.

1997. *Continent of Hunter-Gatherers. New Perspectives in Australian Prehistory*. Cambridge, Cambridge University Press.

Lupo, K.

2011. A dog is for hunting. En U. Albarella y A. Trentacoste (eds.), *Ethnozooarchaeology: The Present and Past of Human-Animal Relationships*: 4-12. Oxford, Oxbow Press.

Lupo, K. D. y J. C. Janetski

1994. Evidence of the Domesticated Dogs and Some Related Canids in the Eastern Great Basin. *Journal of California and Great Basin Anthropology*, 16(2): 199-220.

Lupo, K. D. y D. Schmitt

2005. Small prey hunting technology and zooarchaeological measures of taxonomic diversity and abundance: Ethnoarchaeological evidence from Central African forest foragers. *Journal of Anthropological Archaeology* 24(1): 335-353.

Meier, D. y M. Merino

2007. Distribution and habitat features of southern pudu (*Pudu puda* Molina, 1782) in Argentina. *Mammalian Biology* 72: 204-212.

Mena, F.

1992. Mandíbulas y maxilares: un primer acercamiento a los conjuntos arqueofaunísticos del Alero Fontana (RI-22; XI Región). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile* 43: 179-191.

Mena, F., Velásquez, V. Trejo y J. C. Torres-Mura

2004. Aproximaciones zooarqueológicas al pasado de Aysén continental (Patagonia Central Chilena). En G. L. Mengoni Goñalons (ed.), *Zooarchaeology of South America*: 99-120. Oxford, British Archaeological Reports, International Series 1298, Archaeopress.

Mengoni Goñalons, G. L.

1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, colección Tesis Doctorales.

Moesbach, E. W.

1936. *Vida y costumbres de los indígenas araucanos en la segunda mitad del siglo XIX*. Santiago de Chile, Imprenta Universitaria.

Mondini, N. M.

2003. Modificaciones óseas por carnívoros en la Puna argentina. Una mirada desde el presente a la formación del registro arqueofaunístico. *Mundo de Antes* 3: 87-110.

Muñiz, F. J.

1994. El ñandú o avestruz americano. En *Páginas Científicas y Literarias*: 139-220. Buenos Aires, Secretaría de Cultura de la Nación en coproducción con Marymar Ediciones, Colección Identidad Nacional.

Musters, G. Ch.

2005[1871]. *Vida entre los Patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas desde el Estrecho de Magallanes hasta el Río Negro*. Buenos Aires, Ediciones El Elefante Blanco, segunda reimpresión.

Noss, A. J.

1988. The Impacts of Cable Snare Hunting on Wildlife Populations in the Forests of the Central African Republic. *Conservation Biology* 12(2): 390-398.

Pereyra, F. X.

2003. *Ecoregiones de la Argentina*. Buenos Aires, Anales 37, Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR).

Pérez, A. E. y D. A. Batres

2008. Los otros cazadores. Explotación de cérvidos en la Localidad Arqueológica Meliquina, Parque Nacional Lanín, República Argentina. En J. C. Díez (ed.), *Zooarqueología hoy. Encuentros Hispano-Argentinos*: 89-107. Burgos, Universidad de Burgos.

Podestá, M. y A. Albornoz

2007. El arte rupestre del sitio Paredón Lanfré en el contexto arqueológico del valle del río Manso inferior (Pcia. de Río Negro). *Pacarina, Revista de Arqueología y Etnografía Americana, volumen especial del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III: 429-434.

Podestá, M., C. Bellelli, P. Fernández, V. Scheinsohn, M. Carballido Calatayud, A. Forlano, P. Marchione, E. Tropea, A. Vasini, J. Alberti, M. Gallo y G. Moscovici Vernieri

2007. Arqueología del valle del río Epuyén (El Hoyo, Chubut, Patagonia argentina). En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*: 427-442. Punta Arenas, Ediciones CEQUA. Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia - Universidad de Magallanes.

Podestá, M. M., C. Bellelli, R. Labarca, A. M. Albornoz, A. Vasini y E. Tropea

2008. Arte rupestre en pasos cordilleranos del bosque andino patagónico (El Manso, Región de los Lagos y Provincia de Río Negro, Chile-Argentina). *Magallania* 36(2): 143-153.

Podestá, M. M., A. Albornoz, A. Vasini y E. Tropea

2009. El sitio Peumayén 2 en el contexto del arte rupestre del bosque andinopatagónico. *Comechingonia Virtual* 3(3): 117-153.

Podestá, M. M. y E. B. Tropea

2010. Expresiones del arte rupestre tardío en el ecotono bosque-estepa (Comarca Andina del Paralelo 42°. Patagonia). En F. Oliva, N. de Grandis y J. Rodríguez (comps.), *Arqueología Argentina en los inicios de un Nuevo Siglo* Tomo 3: 555-571. Rosario, Laborde Libros Editor- Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Humanidades y Artes, Escuela de Antropología.

Politis, G. y G. Martínez

1996. La cacería, el procesamiento de las presas y los tabúes alimenticios. En G. Politis (ed.), *Nukak*: 231-280. Santafé de Bogotá, Instituto SINCHI.

Prates, L., M. Berón y F. J. Prevosti

2010a. Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (eds.), *Mamüel Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 215-228. Buenos Aires, Editorial Libros del Espinillo.

Prates, L., F. J. Prevosti y M. Berón

2010b. First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51(2): 273-280.

Ramilo, E.

2001 Pudú. En C. M. Dellafiore y N. Maceira (eds.), *Los ciervos autóctonos de la Argentina y la acción del hombre*: 67-73. Buenos Aires, Grupo Abierto Comunicaciones.

Ratto, N.

1989. Eficacia funcional y técnicas de caza. *Shincal* 1: 45-52.

1991. Análisis funcional de las puntas de proyectil líticas de sitios del sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego. *Arqueología* 1: 151-175.

2003. Estrategias de caza y propiedades del registro arqueológico en la Puna de Chaschuil (Departamento de Tinogasta, Catamarca, Argentina). Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Reig, O., S. Zanetti, M. A. Palermo y B. Marchetti

1983. *El pudú*. Fauna Argentina 12. Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.

Sánchez-Albornoz, N.

1958 Pictografías del valle de El Bolsón y el lago Puelo. *Acta Praehistorica* II: 146-175.

Scheinson, V.

2004. "En el país de los ciegos, el tuerto es rey". Visibilidad arqueológica y paisaje en la localidad Cholila. En M. T. Civalero, P. M. Fernández y A. G. Guráieb (comps.), *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*: 581-590. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Secretaría de Obras Públicas

2010. *Publicaciones hidrometeorológicas 2008/2009*. Dirigido por F. López. Buenos Aires, Secretaría de Obras Públicas.

Serret, A.

2001. *El huemul. Fantasma de la Patagonia*. Ushuaia, Zagier & Urrity Publications.

Shott, M. J.

1993. Spears, darts, and arrows: Late Woodland hunting techniques in the Upper Ohio Valley. *American Antiquity* 58: 425-443.

1997. Stone and shafts redux: the metric discrimination of chipped-stone dart and arrow points. *American Antiquity* 62 (1): 86-101.

Siciliano, L.

2011. "*Philantomba monticola*" (On-line), Animal Diversity Web. [Consultado el 16/10/2013]. Disponible en: [http://animaldiversity.org/accounts/Philantomba\\_monticola/](http://animaldiversity.org/accounts/Philantomba_monticola/)

Silva-Rodríguez, A., C. Verdugo, O. A. Aleuy, J. G. Sanderson, G. R. Ortega-Solís, F. Osorio-Zúñiga y D. González-Acuña

2010. Evaluating mortality sources for the Vulnerable pudu *Pudu puda* in Chile: implications for the conservation of a threatened deer. *Oryx* 44(1): 97-103.

Stahl, P. W.

1996. The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3(1): 31-75.

Thomas, D. H.

1978. Arrowheads and Atlatl Darts: How the Stones Got the Shaft. *American Antiquity* 43 (3): 461-472.

Vasini, A.

2012. Con el último trazo nos vamos. Momentos finales del arte rupestre en el bosque andino patagónico. En N. Kuperszmit, T. Lagos Mármol, L. Mucciolo y M. Sacchi (eds.), *Entre pasados y presentes III. Estudios contemporáneos en ciencias antropológicas*: 604-619. Buenos Aires, Mnemosyne.

Velásquez, H. y L. Adán

2004. Marifilo I: evidencias arqueofaunísticas para entender las relaciones hombre y bosques templados en los sistemas lacustres cordilleranos del centro-sur de Chile. En M. T. Civalero, P. M. Fernández, y A. G. Guráieb (comps.), *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*: 507-519. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología.

Wilkie, D. S. y J. F. Carpenter

1999. Bushmeat hunting in the Congo Basin: an assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity and Conservation* 8: 927-955.

Yellen, J.

1991. Small Mammals: !Kung San Utilization and the Production of Faunal Assemblages. *Journal of Anthropological Archaeology* 10: 1-26.

Yu, P.

2006. From Atlatl to Bow and Arrow. Implicating Projectile Technology in Changing Systems of Hunter-Gatherers Mobility. En F. Sellet, R. Greaves y P. Yu (eds.), *Archaeology and Ethnoarchaeology of Mobility*: 201-220. Gainesville, University Press of Florida.