

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS PUNTAS DE ARPÓN DE LA PATAGONIA CONTINENTAL ARGENTINA

Miguel Ángel Zubimendi* y Marcelo Beretta**

Fecha recepción: 7 de noviembre de 2014

Fecha de aceptación: 1 de junio de 2015

RESUMEN

En este trabajo se realiza una caracterización de las puntas de arpón provenientes de la Patagonia continental argentina a partir de un relevamiento exhaustivo de las piezas mencionadas en la bibliografía, así como de aquellas depositadas en colecciones de museos y privadas. Para ello se efectuó una descripción de las puntas y se analizaron distintas variables cuali-cuantitativas, como tipo de punta de arpón, estado de conservación, procedencia, materia prima, dimensiones, presencia de marcas (incisiones, grabados, etc.), entre otros. De esta forma se pudo determinar la existencia al menos de 58 puntas de arpón, muchas más que las consideradas hasta la fecha, así como de cuatro morfologías distintas, las cuales se asocian con diferencias en cuanto a materias primas, distribución espacial y, probablemente, funcionalidad. Esto último es discutido mediante analogías con otros contextos en los que se han registrado puntas de arpón, como en el extremo sur de la Patagonia.

Palabras clave: arpones – cazadores-recolectores – Patagonia – estrategias de caza

CHARACTERIZATION AND ANALYSIS OF HARPOON POINTS FROM ARGENTINEAN CONTINENTAL PATAGONIA

ABSTRACT

In this paper we make a characterization of the harpoon points from continental Patagonia (Argentina) through a comprehensive survey of the cases mentioned in bibliographic records and deposited in public and private collections. In this sense, we make a description of the entire

* Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; Unidad Académica Caleta Olivia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n; E-mail: mikelzubimendi@gmail.com

** Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. E-mail: jmb_zoarqueologia@yahoo.com.ar

harpoon points registered, considering several qualitative-quantitative variables, such as type of harpoon, provenance, raw materials, dimensions, presence of marks (insicciones, engravings), among other variables. As result, we were able to determine the existence of at least 58 pieces of this type, many more than those considered so far as well as four different morphologies, which are associated with differences in raw materials, spatial distribution and probably functionality. Finally, the possible use of this particular type of instruments is discussed by analogy with other archaeological and ethnographic contexts, in which harpoon points have been used, like in the extreme south of Patagonia.

Keywords: *harpoon – hunter-gatherers – Patagonia – hunting strategies*

INTRODUCCIÓN

Las puntas o cabezales de arpón forman parte de un instrumento alargado (arpón o azagaya) que es arrojado o lanzado con la suficiente potencia hacia una presa con el propósito de clavar su punta en el cuerpo del animal para matarlo o herirlo. Esta pieza suele estar manufacturada sobre material duro (lítico, asta, madera, hueso o metal) y se ubica en el extremo distal del astil (Beretta *et al.* 2013a) al cual se sujeta por medio de ligaduras de cuero o fibras vegetales (Stordeur 1980; Buc 2012; Beretta *et al.* 2013a). Los arpones mencionados hasta el momento en la Patagonia cuentan con uno o más dientes opuestos a la dirección de la aguja del artefacto, lo que impide que la presa se suelte. De acuerdo con Orquera y Piana (1999a), las puntas de arpón de hueso –ya que tales son los casos planteados por estos autores– son objetos producidos en el marco de una gran especialización morfológica y funcional, asociados a tecnologías confiables (*sensu* Nelson 1991). Este tipo de artefactos son relativamente comunes en el registro arqueológico de la costa meridional de la Patagonia argentino-chilena y de los archipiélagos y canales fueguinos. En la costa patagónica continental oriental, puntas de arpón de hueso han sido mencionadas desde principios del siglo XX (Outes 1916; Vignati 1930), aunque siempre en muy bajas frecuencias y como hallazgos excepcionales. En los últimos se han realizado descripciones y análisis parciales de las puntas de arpón registradas en la Patagonia continental (Moreno 2009; Beretta *et al.* 2013b), además se han recuperado piezas en el marco de proyectos de investigación arqueológica, tanto en estratigrafía (Cueva del Negro, Zubimendi *et al.* 2011; Beretta *et al.* 2013b) como en superficie (Punto 35, Buc y Cruz 2014). A partir de estos recientes hallazgos se realizó una nueva compilación y relevamiento de colecciones de este tipo de instrumentos, lo que permitió identificar 17 piezas no mencionadas previamente, que representan un aumento del 29,3% con respecto a las 41 puntas de arpón que se conocían con anterioridad. En este trabajo se pretende integrar estos resultados y las nuevas piezas identificadas a una discusión general de alcance regional sobre las características de este tipo particular de artefacto y analizar su variabilidad morfológica y funcional, así como el uso probable que han tenido, empleando para ello analogías con otros contextos en los que se han registrado este tipo de instrumentos.

LAS PUNTAS DE ARPÓN DE LA PATAGONIA CONTINENTAL ARGENTINA

A partir de la búsqueda bibliográfica exhaustiva y del relevamiento de colecciones privadas y de museos, hemos creado una base de datos de las puntas de arpón de la Patagonia continental argentina (tabla 1). Cada una fue catalogada, se midió su longitud (cuando fue posible) y se registró su estado, entero o fragmentado; en este último caso, se consideró cuál es la parte conservada. En las piezas que pudieron ser analizadas se midió la meteorización (Behrensmeier 1978; Mengoni Goñalons 1999; Borella 2004), mientras que en las restantes, se mencionó el estado de preservación

Tabla 1. Puntas de arpón registradas en la Patagonia continental argentina

<i>Procedencia</i>	<i>Código</i>	<i>Conser- vación</i>	<i>Materia prima</i>	<i>Tipo</i>	<i>Anali- zado</i>	<i>Espaldón</i>	<i>Largo (mm)</i>	<i>Meteorización</i>	<i>Marcas</i>	<i>Referencias</i>
Chos Malal	CHM01	Entero	H. cetáceo	E.D.P.	No	D.	-	-	-	Vignati (1953)
Lago Musters	LMB01	Entero	H. guanaco	Mo.E.	No	s/E	160	Color gris	-	Bórmida (1956)
	LCM01	Fract.	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	79	-	-	Molina (1967-70)
	LCM02	Fract.	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	135	-	-	Molina (1967-70)
Lago Colhué Huapi	LCM03	Entero	H. guanaco	Mo.E.	No	S.Tr.	200	Muy bueno	-	Molina (1967-70)
	LCM04	Entero	H. guanaco	Mo.E.	No	s/E	-	-	-	Molina (1976)
	LCM05	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	-	Si	Molina (1976)
	LCH06	Entero	H. guanaco	E.S.M.	Si	S.Tr.	205	0	-	Col. Fundación Azara
	SDT01	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	Alta	-	Col. M.R. Desiderio Torres
	SDT02	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	Media	-	Col. M.R. Desiderio Torres
Sarmiento	SDT03	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	Alta	-	Col. M.R. Desiderio Torres
	SDT04	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	Baja	-	Col. M.R. Desiderio Torres
	SDT05	Entero	Mam. terr. ind	Mo.E.	No	s/E	-	Media	-	Col. M.R. Desiderio Torres
C. Rivadavia	CRB01	Entero	H. guanaco	Mo.E.	No	s/E	176	-	-	Bórmida (1956)
	CBM01	Fract.	H. pinnipedo	E.S.M.	No	S.	180	-	-	Molina (1967-70)
	CBN01	Fract.	H. pinnipedo	Mu.E.	Si	-	72	2	-	Colección Navaz
	CBO01	Entero	H. pinnipedo	E.S.M.	No	S.	162	-	-	Outes (1916)
Cabo Blanco	CBP01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	127	1	Si	Colección Piedra
	CBV01	Entero	H. pinnipedo	E.S.M.	No	S.	139	Regular	-	Vignati (1930)
	CBV02	Fract.	H. pinnipedo	E.S.M.	No	S.	158	Grietas	-	Vignati (1930)
	CBV03	Entero	H. pinnipedo	E.S.M.	No	S.	130	Grietas	-	Vignati (1930)
	SCN01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	110	0	Si	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
	SCN02	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	123	0	Si	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
	SCN03	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	-	0	Si	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
Bahía del Oso Marino	SCN04	Fract.	H. pinnipedo	E.S.M.	Si	S.M.	-	3	-	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
	SCN05	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	-	0	Si	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
	SCN06	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	-	0	-	Beretta <i>et al.</i> (2013a)
	SCN07	Fract.	M. <i>Berberis</i> sp.	Mo.E.	Si	-	47	-	-	Capparelli <i>et al.</i> (2009)

(Tabla 1. Continuación)

Procedencia	Código	Conservación	Materia prima	Tipo	Anali- zado	Espaldón	Largo (mm)	Meteorización	Marcas	Referencias
Bahía del Oso Marino	SCL01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	105	0	-	Col. Lubik
	SCL02	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.M.	98	0	Si	Col. Lubik
	SCL03	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.	119	0	Si	Col. Lubik
	SCL04	Fract.	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.	-	0	Si	Col. Lubik
	SCL05	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	143	0	-	Col. Lubik
	SCL06	Fract.	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.	115	0	Si	Col. Lubik
Punta Medanosa	PMB01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	-	1	Si	Col. López de Bain
	PMB02	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	-	3	-	Col. López de Bain
	PMB03	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	-	2	-	Col. López de Bain
	PMM01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	No	S.M.	129	-	-	Molina (1967-70)
	PMM02	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	No	S.	-	-	-	Molina (1976)
	PMM03	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	No	S.M.	-	-	-	Molina (1976)
	PMM04	Entero	H. guanaco	E.S.M.	Si	S.	-	2	-	Molina (1976)
	PMM05	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	No	S.	-	Elevada	-	Molina (1976)
	PMM06	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	257	4	-	Molina (1976)
	PMM07	Entero	H. guanaco	E.S.M.	No	S.Tr.	-	-	-	Molina (1976)
	PMV01	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.M.	195	1	-	Col. Vidal
	PMV02	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.M.	102	5	-	Col. Vidal
PMV03	Fract.	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	-	122	5	-	Col. Vidal	
PMV04	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	Si	S.	97	2	Si	Col. Vidal	
PMV05	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	115	5	-	Col. Vidal	
PMV06	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	No	S.M.	-	-	-	Col. Vidal	
PMV07	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	Si	S.	232	4	-	Col. Vidal	
Punta Quilla	PQM01	Entero	H. cetáceo	E.S.M.	No	S.	122	-	Si	Molina (1967-70)
Punta Entrada	PEB01	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	No	-	-	-	-	Buc y Cruz (2014)
	PEB02	Fract.	H. cetáceo	E.S.M.	No	-	-	-	-	Buc y Cruz (2014)
Pat. central	PCS01	Entero	H. guanaco	Mo.E.	Si	s/E	127	1	-	Col. Schiag
SE. de Chubut	PCK01	Entero	H. guanaco	Mo.E.	Si	s/E	144	3	Si	Zubimendi et al. (2007)
	PCK02	Entero	H. guanaco	Mo.E.	Si	s/E	151	2	Si	Zubimendi et al. (2007)
Santa Cruz	SCP01	Entero	H. pinnípedo	E.S.M.	No	s/E	-	-	-	Col. Museo de la Patagonia

Referencias: E.D.P. = espaldón doble bidentado; Mo.E. = monodentado de espiga; E.S.M. = espaldón simple monodentado; Mu.E. = multidentado de espiga; D. = doble; S. = simple; S.Tr. = simple trapezoidal; S.M. = simple con muesca; s/E = sin espaldón; H. = hueso; M. = madera; Mam. terr. ind. = hueso de mamífero terrestre indeterminado.

brindado por cada autor. Para la caracterización y descripción morfológica de estos artefactos se empleó una serie de términos descriptivos que permiten diferenciar distintas partes, como por ejemplo: lateralidad, dientes, fuste, espaldón, etc. (figura 1). Además se describieron atributos morfológicos como la presencia o ausencia de espaldón, tipo de espaldón, cantidad de dientes, forma de los dientes, relación entre la longitud de los dientes y de la pieza, etc. A continuación se brinda una descripción detallada de las puntas de arpón de la Patagonia continental.

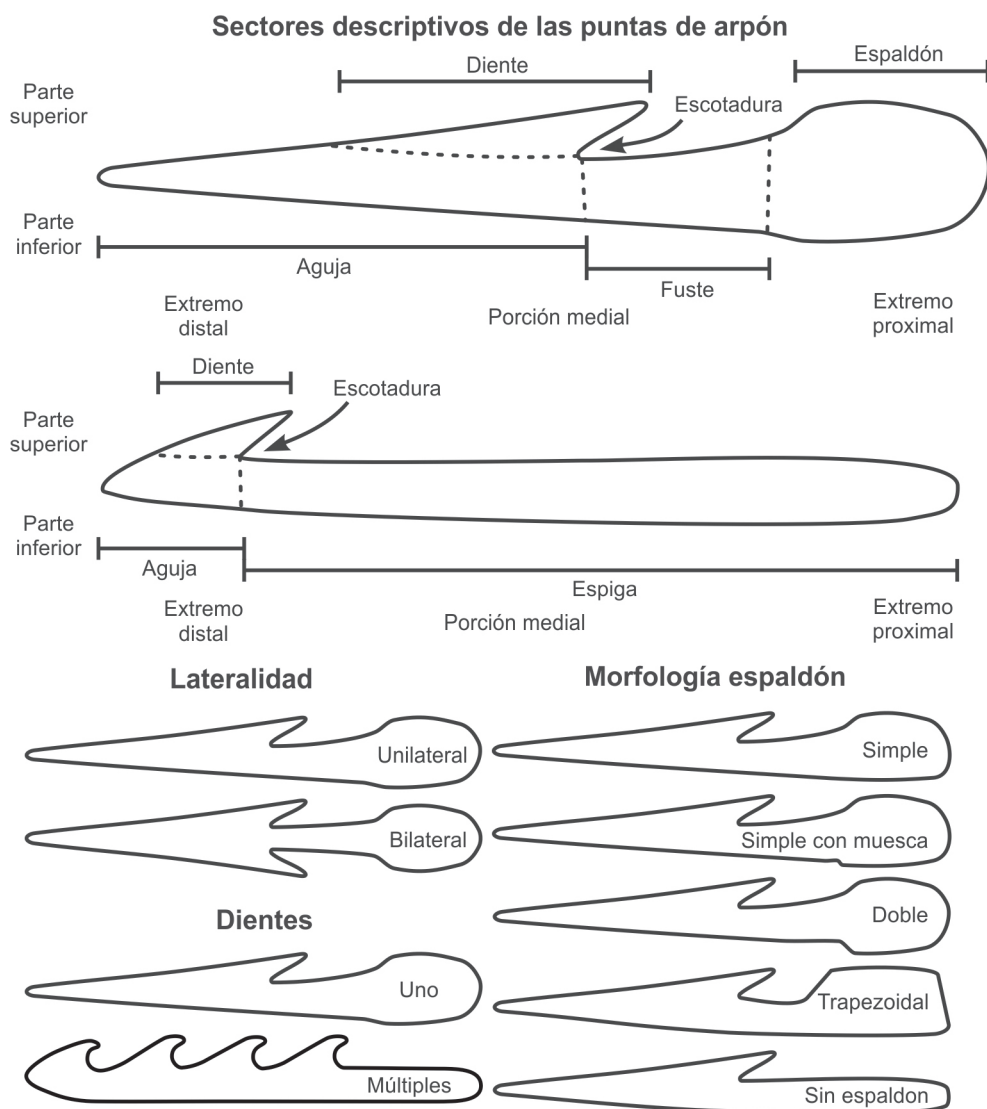


Figura 1. Sectores y características descriptivas de las puntas de arpón

Antecedentes publicados

La primera mención de arpones en la Patagonia continental fue brindada por Outes (1916), quien describe un arpón encontrado en superficie en Cabo Blanco (provincia de Santa Cruz). Esta

pieza estaba manufacturada a partir de un fragmento de costilla de *Otaria* sp. (CBO01). Años más tarde, Vignati (1930) describe tres arpones sobre huesos de pinnípedos provenientes de la misma zona. El primero está entero (CBV01, figura 3a); el segundo también, pero tiene el extremo de la aguja fracturado y redondeado, y la última porción del diente ausente producto de una fractura paralela al eje longitudinal (CBV02); el tercero, fracturado, tiene los extremos proximal y distal redondeados (CBV03).

En la zona de Chos Malal (provincia de Neuquén, figura 2), Vignati (1953) describe un arpón de espaldón simple bidentado de grandes dimensiones sobre un hueso de ballena (CHM01, figura 3b). El autor plantea que su morfología es muy similar a los arpones utilizados por los canoeros fueguinos y que su presencia en Chos Malal se debería a intercambio.



Figura 2. Ubicación de los accidentes geográficos, localidades arqueológicas, sitios y ciudades mencionados en el texto

Bórmida (1956) da cuenta de dos arpones sin espaldón y con largas espigas, ambos manufacturados a partir de huesos largos de guanaco. Estas piezas se hallan actualmente en el Museo de la Patagonia “Francisco P. Moreno” de la ciudad de San Carlos de Bariloche. Uno proviene del cerro Chenque de la ciudad de Comodoro Rivadavia (CRB01, figura 2), mientras que la otra pieza procede del lago Musters (figura 2), tiene dimensiones levemente menores y presenta una coloración gris que, según Bórmida, se debería a que ha estado largo tiempo expuesta en superficie (LMB01; figura 3c).

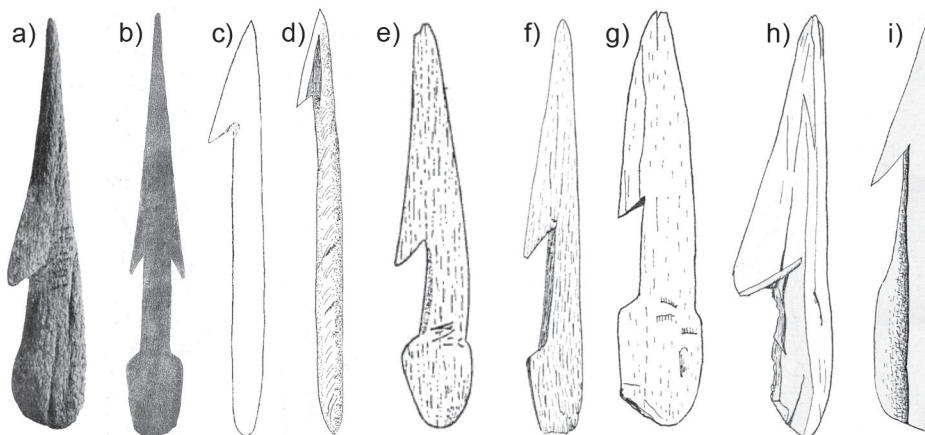


Figura 3. Ejemplos de puntas de arpón publicadas durante el siglo XX. a) CBV01; b) CHM01; c) LMB01; d) LCM04; e) PMM01; f) PMM02; g) PMM03; h) PMM04; i) PMM07

Molina (1967-70) informa de varias puntas de arpón procedentes de distintos lugares de las provincias de Chubut y Santa Cruz. Tres, manufacturadas sobre hueso de guanaco, proceden del lago Colhué Huapi (figura 2): la primera (LCM01) es de pequeñas dimensiones (79 mm de longitud) con una escotadura en su extremo proximal; la segunda (LCM02), tiene una escotadura en el extremo proximal y es más grande que la anterior; la tercera es de grandes dimensiones (200 mm), tiene el extremo de la aguja fracturado y un espaldón trapezoidal que abarca casi la mitad de la longitud total de la pieza (LCM03). Molina (1976), en un trabajo posterior brinda imágenes de dos piezas sobre huesos de guanaco pertenecientes a una colección privada (colección Bueno). La primera presenta la espiga muy larga en relación con el largo del diente (LCM04; figura 3d), mientras que la segunda es de menores dimensiones (LCM05), con un diente pequeño, un engrosamiento en la zona proximal de la espiga que se asemeja a un pequeño espaldón y una serie de muescas en la espiga, cerca de donde comienza el diente.

Menciona también un arpón procedente de Cabo Blanco (CBM01) de grandes dimensiones sobre un hueso de pinnípedo en el cual el diente ha sido eliminado en toda su longitud y la punta está pulida, probablemente porque ha sido reutilizado como otro instrumento óseo indeterminado (Molina 1967-70). Para la zona de Punta Medanosa, Molina informa dos arpones sobre huesos de cetáceos, uno hallado por él mismo y otro, por un poblador de Puerto Deseado (colección Bueno). Solo brinda una descripción detallada del primero (PMM01), que muestra un diente robusto y el extremo de la aguja con una pequeña fractura (figura 3e). Posteriormente (Molina 1976), da a conocer una imagen del arpón correspondiente a la colección Bueno (PMM02) mencionado previamente, junto con cinco nuevos arpones de Punta Medanosa. Estas piezas fueron encontradas por pobladores de Puerto Deseado (colecciones Bueno, Ticó y Saracano). La pieza PMM02 tiene un largo diente; la pieza PMM03 pareciera ser de menores dimensiones, de espaldón simple

con muesca y extremo distal fracturado (figura 3g). El arpón PMM04 es el primero sobre hueso largo de guanaco mencionado en esta localidad arqueológica (figura 3h) y pudo ser estudiado en el año 2013 ya que se encuentra depositado en las colecciones del museo del Colegio Salesiano San José de la ciudad de Puerto Deseado. Pareciera no estar terminada ya que la parte superior del espaldón tiene rebordes y fracturas sin pulir, mientras que la escotadura no se halla formatizada; también presenta fracturas longitudinales incipientes. El arpón PMM05 tiene los extremos proximal y distal fracturados y un elevado grado de alteración. La siguiente pieza (PMM06) también forma parte de las colecciones del museo del Colegio Salesiano San José. Es un arpón de grandes dimensiones (257 mm) manufacturado a partir de hueso de cetáceo, con un grado 4 de meteorización con algunas grietas longitudinales. Parece ser una preforma de punta de arpón, a la cual le faltaría definir el diente y el fuste, así como pulir los extremos proximal y distal. La pieza PMM07 es de espaldón trapezoidal manufacturado sobre hueso largo de guanaco; su diente es más corto y su espaldón es más grande que los de los anteriores (figura 3i). Por último, Molina describe también un arpón de hueso de cetáceo encontrado en Punta Quilla (figura 2), desembocadura del río Santa Cruz (PQM01), cuya aguja tiene decoración perpendicular al eje de la pieza. Según Molina, se trataría de una preforma, ya que el diente y el extremo distal no están completamente formatizados.

Recientes estudios arqueológicos

E. Moreno, en su Tesis Doctoral publicada en 2009, realizó una recopilación bibliográfica y un relevamiento de colecciones privadas de la costa norte de Santa Cruz, a partir de los que contabilizó un total de 24 puntas de arpón en toda la Patagonia argentina. En este relevamiento se refiera a algunas de las piezas descritas en la sección anterior y a otras, que no habían sido mencionadas previamente, que forman parte de dos colecciones privadas y fueron encontradas en la zona de Punta Medanosa. Presenta seis piezas de la colección López, todas ellas arpones unilaterales monodentados manufacturados sobre huesos de cetáceo. Sin embargo, existen fotos solo de tres de las piezas, por lo que no se cuenta con más información de las restantes tres y, por lo tanto, no son consideradas en este trabajo. El arpón PMB01 es de medianas dimensiones, con incisiones perpendiculares a la pieza en la unión del fuste con el espaldón; la pieza PMB02 tiene el extremo distal fracturado; mientras que el arpón PMB03 es el más largo de los tres y presenta una extensa aguja con el extremo redondeado.

La colección Vidal, la cual procede en su totalidad de Punta Medanosa, está compuesta por seis puntas de arpón unilaterales monodentadas manufacturadas sobre huesos de cetáceo o de pinnípedos. Esta colección fue estudiada primero por Moreno (2009) y reestudiada en el año 2011 por uno de los autores (M. A. Z.). La pieza PMV01 tiene una extensa aguja con el extremo distal redondeado; el arpón PMV02 es de menores dimensiones y con el extremo distal fracturado, probablemente luego de su recolección ya que la fractura no presenta evidencias de calcinación solar, a diferencia del resto de la pieza que tiene una intensa meteorización; el arpón PMV03 se encuentra fracturado a la altura del fuste, por lo que no es posible saber si presentaba o no espaldón; la punta PMV04 es de pequeñas dimensiones y tiene una pequeña fractura en el extremo distal, color naranja-rojizo en el espaldón y algunas incisiones transversales en la unión entre este último y el fuste; a la pieza PMV05 le falta la aguja y el diente y se encuentra muy alterada por meteorización; la pieza PMV06 es un pequeño arpón que fue fotografiado por Moreno en el año 1999 (Moreno 2009:72), pero en el reestudio del año 2011 no pudo ser analizada.

En los últimos años se han realizado nuevas menciones acerca de puntas de arpón. Durante la catalogación y puesta en valor de la colección privada Miksa-Knoop (depositada hoy en día en el Museo Municipal “Mario Brozowski” de Puerto Deseado) se describieron dos nuevos arpones cuya

procedencia corresponde a la Patagonia central (Zubimendi *et al.* 2007). Ambos son sin espaldón, con dientes cortos y largas espigas redondeadas manufacturados sobre hueso largo de guanaco. En la pieza PCK01 se observan incisiones en la espiga en sentido oblicuo al eje longitudinal de la pieza; mientras que el arpón PCK02 exhibe manchas de manganeso y pequeñas grietas, así como incisiones oblicuas.

En la excavación del sitio Cueva del Negro (bahía del Oso Marino, provincia de Santa Cruz, ver figura 2 y Zubimendi *et al.* 2011) se recuperaron siete puntas de arpón monodentadas, seis de ellas de espaldón simple manufacturadas sobre huesos de fauna marina y una, sobre madera del género *Berberis* sp. (Capparelli *et al.* 2009; Zubimendi *et al.* 2011; Beretta *et al.* 2013b). En este sitio también se halló un artefacto de hueso que, por sus características morfológicas y modificaciones antrópicas, probablemente corresponda a una preforma inicial de punta de arpón (Zubimendi *et al.* 2011; Beretta *et al.* 2013b). El arpón SCN01 es el único entero y presenta incisiones perpendiculares al eje de la pieza en el fuste, así como una pequeña fractura en el extremo distal (figura 4c); en el espaldón del arpón SCN02 se observan incisiones oblicuas y en la aguja, una fractura longitudinal, por lo que el diente se halla ausente; la pieza SCN03 es un fragmento que corresponde al fuste y a un espaldón que presenta incisiones perpendiculares al eje (figura 4f); el caso SCN04 también es un fuste y espaldón que tiene el extremo proximal irregular; el ejemplar SCN05 corresponde a un fuste y espaldón que presenta incisiones en el espaldón y una fractura oblicua en el fuste; SCN06 es un espaldón irregular, que parece reflejar que se trataría de una preforma de arpón (figura 4h); por último, SCN07 corresponde al fuste, al diente y a parte de la aguja de una punta de arpón de pequeño tamaño manufacturado sobre calafate (*Berberis* sp.) que presenta evidencias de alteración térmica en el extremo distal (figura 4g).

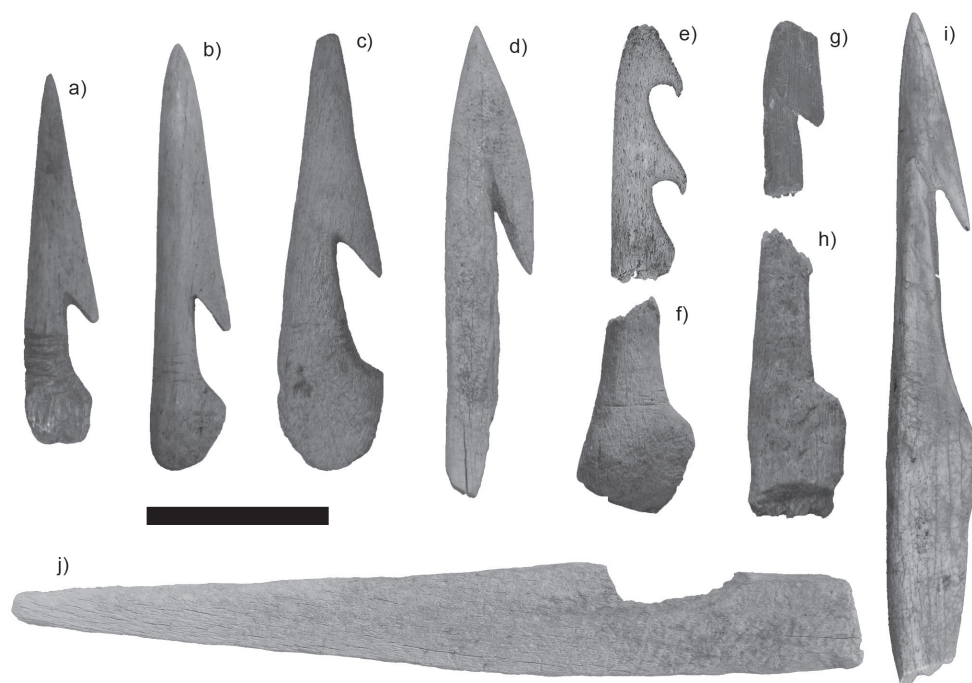


Figura 4. Ejemplos de puntas de arpón relevados durante los últimos años. a) SCL02; b) SCL03; c) SCN01; d) PCS01; e) CBN01; f) SCN03; g) SCN07; h) SCN06; i) LCH06; y j) PMV07.

La barra negra equivale a 5 cm

En la localidad arqueológica de Punta Entrada (desembocadura del río Santa Cruz, figura 2), en el sitio Punto 35, se han hallado dos puntas de arpón (PEB01 y PEB02) fracturadas que conservan el fuste y la aguja, la cual pareciera ser de gran longitud en comparación con otras piezas descriptas precedentemente (Buc y Cruz 2014).

Nuevas piezas registradas en colecciones

En los últimos años hemos iniciado un relevamiento sistemático de colecciones privadas y de museos, de esta forma, no solo pudimos volver a analizar las piezas mencionadas previamente por otros autores, sino que también fuimos capaces de comprobar la existencia de 16 nuevas piezas no mencionadas previamente y de tomar conocimiento de otras, hoy en día, perdidas o sin paradero.

Se relevaron seis arpones monodentados de espaldón simple (colección Lubik) procedentes del ya mencionado sitio Cueva del Negro (Santa Cruz), pero de un sector saqueado. El arpón SCL01 presenta una fractura en el extremo distal de la aguja; SCL02 tiene profundas incisiones sobre el fuste, perpendiculares al eje de la pieza; SCL03 presenta algunas incisiones perpendiculares al eje de la pieza en el límite entre el fuste y el espaldón (figura 4b); la punta SCL04 presenta una fractura oblicua en el ápice de la aguja, tiene fracturado el extremo del diente y exhibe incisiones perpendiculares al eje de la pieza en el límite entre el fuste y el espaldón y manchas de alteración térmica en el espaldón, en la parte inferior de la aguja y en el diente; SCL05 es de mayores dimensiones que las anteriores y ha perdido el diente por fractura longitudinal; por último, la pieza SCL06 presenta una fractura longitudinal sobre la aguja, ha perdido el diente y se observan marcas en el espaldón que evidencian su rebaje –por lo que tal vez haya sido reciclada como otro tipo de instrumento–, el extremo de la aguja se encuentra redondeado y presenta incisiones en el fuste perpendiculares al eje de la pieza. Según referencias del dueño de esta colección, encontró otros cuatro arpones monodentados de espaldón simple de grandes dimensiones (más de 20 cm de longitud), pero no se encontraban en su poder al momento de analizar su colección.

De la zona de Cabo Blanco hemos podido relevar otras dos puntas de arpón. La primera es de espaldón simple en el que se observan varias incisiones profundas en sentido perpendicular al eje de la pieza en el límite entre el fuste y el espaldón (colección Piedra; CBP01). La segunda (CBN01) es un fragmento proximal de arpón multidentado de pequeñas dimensiones (colección Navas, figura 4e). Se trata de la primera punta de arpón multidentada que se registra en la Patagonia continental argentina. Presenta dos dientes alineados y la base de un tercero que se ha fracturado, todos estos han sido formatizados finamente por medio de pulido. El extremo proximal presenta una pequeña fractura, aunque es posible identificar la punta redondeada por el cambio de ángulo en el lado inferior. Según referencias del coleccionista, esta pieza fue encontrada hace pocos años en un conchero muy denso removido por una pala mecánica y fue hallada por él poco después de la remoción, por lo que habría estado expuesta a las condiciones medioambientales por muy poco tiempo.

En el año 2012, en un conchero de Punta Medanososa se encontró un arpón de grandes dimensiones (colección Vidal, PMV07) que pareciera corresponder a una preforma de punta de arpón ya que el diente no se halla completamente definido, el espaldón presenta ángulos rectos y el extremo distal de la aguja tiene una punta recta, por lo que le faltaría pulido y acabado de algunas partes (figura 4j). Según referencias, en esta colección existiría otra punta de arpón de gran tamaño, aunque la pieza no pudo ser relevada.

En otra colección privada de la ciudad de Puerto Deseado (colección Schlag) se registró un arpón monodentado de espiga con el extremo proximal fracturado (PCS01), cuyo diente ocupa aproximadamente 1/3 del largo de la pieza (figura 4d); el ejemplar procedería de la Patagonia

central, probablemente de la ría Deseado. Otro arpón, pero proveniente de bahía Laura, habría formado parte de la colección privada de la familia Malmoria, de Puerto Deseado, pero se habría perdido hace décadas, por lo que no es considerado en este trabajo. Sin embargo, esta última mención es de interés ya que, hasta el momento, no se han registrado piezas de este tipo procedentes de bahía Laura (figura 2), aunque si existen referencias a grandes concheros similares a los de Punta Medanosa (Castro *et al.* 2003).

Por último, se registraron siete piezas más, relevadas en colecciones públicas y de museos. Cinco arpones monodentados de espiga procedentes de los alrededores de la ciudad de Sarmiento (Chubut, figura 2) se encuentran expuestos en el Museo Regional “Desiderio Torres” de dicha ciudad. La primera pieza es de medianas dimensiones y presenta un diente más alto que las restantes puntas de arpón de este tipo (SDT01); las piezas SDT02 y SDT03 son similares entre sí y tienen el extremo proximal redondeado, la segunda tiene un color más blanquecino, producto de una mayor meteorización; la punta SDT04 es de mayor grosor en general y presenta un diente más desarrollado, además de un color marrón que denota que no ha estado expuesta a las condiciones medioambientales; la punta (SDT05) presenta un largo diente (no muy desarrollado) que abarca la mitad de la longitud total y tiene la escotadura en ángulo recto. En el Museo de la Patagonia “Francisco P. Moreno” de la ciudad de Bariloche se encuentra ingresada una punta de arpón monodentado de espaldón simple (SCP01), donada por E. M. Campos hace décadas, que posee como única referencia de procedencia la provincia de Santa Cruz (A. Hajduk comunicación personal). Esta pieza, probablemente manufacturada sobre hueso de pinnípedo, presenta un fuste largo, mayor que la aguja, similar a algunas puntas de arpón registradas en varios sitios del extremo oriental fueguino (Scheinson 1997; Borrero y Borella 2010). Finalmente, se registró un arpón monodentado con espaldón trapezoidal procedente del lago Colhué Huapi (LCH06) que presenta una fractura en su extremo proximal, así como evidencias de haber sido reparado recientemente (figura 4i). Dicha pieza forma parte de una colección depositada en la Fundación Félix de Azara de Buenos Aires.

DISCUSIÓN

Del actual relevamiento de las puntas de arpón encontradas en la patagónica continental podemos constatar la existencia de 58 piezas de este tipo, de las que se cuenta con imágenes, mientras que de algunas se contaba con descripciones brindadas por otros autores. También hay referencias a otros nueve casos procedentes de la costa central patagónica, hoy en día perdidos o sin más información, por lo que el número probable sería de 67 puntas de arpón. Estas últimas no fueron consideradas en este trabajo por carecerse de imágenes o de descripciones.

Distribución espacial de las puntas de arpón

Del total de 58 piezas analizadas, solo 9 (15,5%) proceden de investigaciones arqueológicas sistemáticas con claras referencias de procedencia. Siete de estas fueron recuperadas en la excavación del sitio Cueva del Negro (Beretta *et al.* 2013b) y dos fueron recolectadas en superficie en el conchero Punto 35 de Punta Entrada (Buc y Cruz 2014). El resto de la muestra (n= 49; 84,5%) procede de recolecciones e incluso excavaciones realizadas por coleccionistas, por lo que carecen de mayores datos de procedencia y contexto de hallazgo.

La distribución geográfica de la muestra está casi exclusivamente limitada a la Patagonia central (tabla 2), con un límite representado por Comodoro Rivadavia y los lagos Musters y Colhué Huapi, hacia el norte, y por punta Entrada, hacia el sur (Gómez Otero *et al.* 1998; Moreno 2009;

Beretta *et al.* 2013b). Por fuera de esta área de distribución se encuentra el arpón de espaldón simple bidentado sobre hueso de cetáceo de Chos Malal. Arpones de este tipo se han registrado en el extremo sur de la Patagonia (Scheinsohn 1997, 2010; Orquera y Piana 1999b; Borrero y Borella 2010), por lo que se ha planteado que su presencia en Neuquén estaría relacionada con la circulación de objetos suntuarios y no utilitarios (Vignati 1953; Gómez Otero *et al.* 1998; Moreno 2009). En esta zona de la Patagonia, son abundantes las evidencias de ítems procedentes de Chile y del océano Pacífico, en especial, de artefactos malacológicos y cerámicos (entre otros, Hajduk *et al.* 2011), lo cual reforzaría esta interpretación.

En una zona de solo 20 km de costa, entre bahía del Oso Marino (n= 13) y punta Medanosa (n= 17), se han hallado la gran mayoría las puntas de arpón (51,7%). Se ha planteado que la distribución de los arpones estaría vinculada a sectores de costa próximos a loberías y donde se registran sitios arqueológicos con abundantes restos óseos de pinnípedos (Moreno 2009). Asimismo, se ha observado en un trabajo previo (Beretta *et al.* 2013b) que la gran mayoría de los arpones se asocian a sectores de costa irregulares con afloramientos rocosos volcánicos e islas en las que han existido colonias de lobos marinos (Schiavini *et al.* 1999). La excepción la constituyen los arpones encontrados en Punta Quilla y Punta Entrada, aunque en esta zona habrían existido loberías continentales y no en islas. En cuanto a los arpones encontrados en el interior, su distribución es aún más restringida, ya que los arpones solo se registraron en el centro-sur de la provincia del Chubut (n= 12; 20,7%), en las cercanías de la ciudad de Sarmiento y de los lagos Musters y Colhué Huapi (Bórmida 1956; Molina 1967-70). Por último, existen cuatro piezas (6,9%) cuya procedencia no es clara, aunque probablemente correspondan también a la Patagonia central.

Tabla 2. Distribución geográfica de las puntas de arpón

<i>Procedencia</i>		<i>Total</i>
Interior	Chos Malal	1 (1,7%)
	Lago Musters	1 (1,7%)
	Lago Colhué Huapi	6 (10,3%)
	Sarmiento	5 (8,6%)
Costa	Comodoro Rivadavia	1 (1,7%)
	Cabo Blanco	7 (12,1%)
	Bahía del Oso Marino	13 (22,4%)
	Punta Medanosa	17 (29,3%)
	Punta Quilla	1 (1,7%)
	Punta Entrada	2 (3,4%)
Sin procedencia específica	Patagonia central	1 (1,7%)
	Sureste de Chubut	2 (3,4%)
	Santa Cruz	1 (1,7%)
Total		58

Preservación de las puntas de arpón

La mayoría de las piezas se encuentran enteras (n= 40; 68,9%), algo que podría relacionarse con una selección por parte de los coleccionistas, quienes tienden a recolectar piezas enteras por sobre los fragmentos. Se destaca una diferencia en el largo máximo de las puntas de arpón.

Entre las piezas fragmentadas (n= 18; 31,1%; tabla 3), lo más común es la ausencia del diente por fractura longitudinal a lo largo de aguja (n= 6). En la Cueva del Negro se recuperaron cuatro piezas cuya parte conservada corresponde al espaldón y al fuste. En este caso, se ha postulado que su presencia en este sitio podría ser el resultado del abandono y recambio de puntas fracturadas durante la caza de animales marinos de gran porte (como los pinnípedos) mediante el uso de arpones de punta móvil (Beretta *et al.* 2013b). Algunas piezas están constituidas por el fuste y la aguja; entre ellas, las dos puntas de arpón recuperadas en Punta Entrada y una de la colección Vidal. En algunos casos se ha perdido el extremo distal de la aguja, como en una pieza de la colección Lubik y en el arpón de madera recuperado en la Cueva del Negro. Dos piezas de menores dimensiones procedentes del lago Colhué Huapi, presentadas por Molina, aparentan estar fracturadas en el extremo proximal de la espiga, lo que podría ser interpretado como fracturas por uso ya que la parte faltante correspondería a la zona de sujeción al astil. Por último, el arpón multidentado de Cabo Blanco constituye un caso particular ya que se encuentra fracturado perpendicularmente al eje de la pieza, luego del tercer diente, por lo que no podemos saber con cuantos dientes contaba o si presentaba espaldón.

Tabla 3. Muestra de puntas de arpón fracturadas. Cantidad de partes ausentes y su porcentual

<i>Partes faltantes</i>	<i>Total</i>
Diente	5 (27,8%)
Diente y aguja	5 (27,8%)
Extremo distal de la aguja	2 (11,1%)
¿Espaldón?	3 (16,7%)
Extremo proximal de la espiga	2 (11,1%)
¿Espiga?	1 (5,6%)
Total	18

En cuanto al grado de meteorización, se consideraron solo aquellas piezas que pudieron ser analizadas directamente por nosotros (n= 29; 50%). Se observa que predominan las piezas con grado 0. Casi todas ellas corresponden a puntas de arpón recuperadas en la Cueva del Negro (n= 11), en la cual se han realizado excavaciones de saqueo por un coleccionista (Colección Lubik) y sistemáticas por nosotros (Zubimendi *et al.* 2011; Beretta *et al.* 2013b). La restante pieza sin modificaciones por meteorización es un arpón de espaldón trapezoidal procedente de la zona de Sarmiento, que también podría proceder de una excavación asistemática debido a su muy buen estado de conservación. Las demás piezas presentan grados de meteorización del 1 al 5. Varias de las puntas de arpón tienen coloración blanquecina y agrietamientos producto de la prolongada exposición solar, en menor medida se registraron piezas con descascaramiento, lo que sugeriría que fueron recuperadas luego de haber estado expuestas en superficie. De acuerdo a las descripciones existentes, las restantes puntas de arpón que no han podido ser analizadas presentarían en general estados de conservación regulares a malos, infiriéndose, en varios casos, que habrían estado en superficie por largos períodos antes de ser recolectados.

Materias primas de las puntas de arpón

Como se observa en las tablas 4 y 5, las materias primas sobre las que se confeccionaron las puntas se relacionan estrechamente con la morfología, el tipo de arpón y el lugar de hallazgo. En

la muestra total predominan las de huesos de fauna marina (n= 40; 68,9%) y, entre estas, aquellas manufacturadas sobre huesos de cetáceos. Tanto de huesos de cetáceos o de pinnípedos, la gran mayoría de las piezas corresponden a arpones monodentados de espaldón simple. Además, excepto el arpón bidentado de espaldón doble encontrado en Chos Malal –y cuyo lugar de hallazgo estaría vinculado al intercambio de ítems–, la totalidad de las puntas de arpón sobre fauna marina fueron halladas en la costa (tabla 4).

Tabla 4. Tipo de materia prima sobre la que se confeccionaron las diferentes puntas de arpón

<i>Materia prima</i>	<i>Tipo de arpón</i>				<i>Procedencia geográfica</i>			<i>Total</i>
	<i>E.D.P.</i>	<i>E.S.M.</i>	<i>Mo.E.</i>	<i>Mu.E.</i>	<i>Costa</i>	<i>Interior</i>	<i>S/d</i>	
<i>Berberis</i> sp.	-	-	1 (1,7%)	-	1 (1,72%)	-	-	1 (1,7%)
Cetáceo	1 (1,7%)	22 (37,9%)	-	-	22 (37,9%)	1 (1,7%)	-	23 (39,7%)
Pinnípedo	-	15 (25,9%)	-	1 (1,7%)	15 (25,9%)	-	1 (1,7%)	16 (27,6%)
Guanaco	-	3 (5,2%)	7 (12,1%)	-	3 (5,2%)	4 (6,9%)	3 (5,2%)	10 (17,2%)
Mam. terr. ind.	-	-	8 (13,8%)	-	-	8 (13,8%)	-	8 (13,8%)
Total	1 (1,7%)	40 (69%)	16 (27,6%)	1 (1,8%)	41 (70,7%)	13 (22,4%)	4 (6,9%)	58

Referencias: E.D.P. = espaldón doble bidentado; E.S.M. = espaldón simple monodentado; Mo.E. = monodentado de espiga; Mu.E. = multidentado de espiga; S/d = sin datos; Mam. terr. ind. = hueso de mamífero terrestre indeterminado.

En tanto que también se han registrado piezas sobre huesos de guanaco y mamíferos terrestres indeterminados. Es probable que estos últimos arpones, cuya materia prima no ha podido ser definida con precisión, correspondan también a huesos de guanacos. Las piezas de estas últimas materias primas correspondan casi todas a arpones de espiga.

Por último, es de resaltar la existencia de una punta de arpón de madera de *Berberis* sp., la cual sería de procedencia local (Capparelli *et al.* 2009). Sin duda, este hallazgo evidencia que el espectro de materiales utilizados en la confección de puntas de arpón por parte de cazadores-recolectores de la costa patagónica ha sido más amplio del que se tenía conocimiento hasta hoy.

Presencia de marcas en las puntas de arpón

La totalidad de las piezas que presentan marcas (n= 13; 22,4%) corresponden a puntas de arpón móvil. De estas, la gran mayoría (n= 10) presenta incisiones finas y poco profundas, perpendiculares al eje máximo de la piezas, ubicadas en el fuste y en el límite de este con el espaldón. Una pieza recuperada en Cueva del Negro presenta una serie de incisiones en V, oblicuas al eje del artefacto, en las caras laterales del espaldón y en la cara inferior del fuste, las primeras largas y profundas, mientras que las segundas son cortas y de escasa profundidad. Estas conforman un dibujo en W en la parte superior del espaldón. Es de destacar que la gran mayoría de las piezas con marcas descriptas proceden de la Cueva del Negro (n= 9, el 69,2% del total de las piezas provenientes de dicho sitio). Es probable que estas incisiones perpendiculares u oblicuas al eje de la pieza hayan tenido la función de asegurar la sujeción de las puntas de arpón, tanto a la correa de cuero como a la porción distal del astil. Por último, Molina (1967-70) menciona que dos piezas –una procedente de Cabo Blanco y la otra de Punta Quilla– poseen caras “dibujadas”, aunque no brinda más información al respecto.

Tipos de arpones y funcionalidad

A partir de la descripción de las piezas se ha podido identificar cuatro morfologías principales en las puntas de arpón de la Patagonia continental: a) *bidentado de espaldón doble*, b) *monodentado de espaldón simple*, c) *monodentado de espiga* y d) *multidentado (probablemente de espiga)* (figura 5). Los dos primeros se asocian al uso de arpones *de punta móvil*, mientras que los dos últimos se vinculan con arpones *de punta fija* (tabla 5). Esta diferenciación de las puntas de arpón es planteada por Orquera y Piana (1999a) y Scheinsohn (1997, 2010), entre otros, a partir de la información etnográfica de Tierra del Fuego, y luego analizada para el caso de las puntas de arpón de la costa patagónica por Moreno (2009) en su Tesis Doctoral.

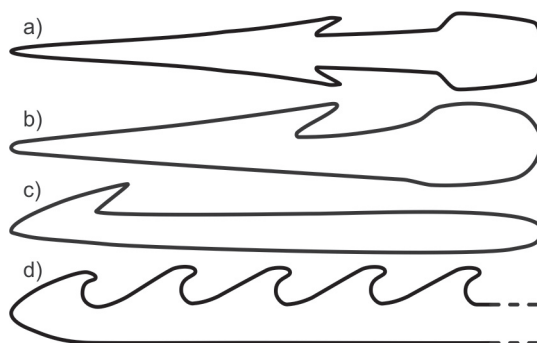


Figura 5. Morfologías principales de las puntas de arpón registradas en la costa patagónica oriental. Referencias: a) bidentado de espaldón doble; b) monodentado de espaldón simple; c) monodentado de espiga; y d) multidentado (probablemente de espiga).

Tabla 5. Tipos de punta de arpón según su morfología y uso probable

<i>Tipo de arpón</i>		<i>Total</i>	
Según morfología	Monodentado	De espiga	16 (27,6%)
		Con Espaldón	40 (69%)
	Bidentado de espaldón doble		1 (1,7%)
	Multidentado		1 (1,7%)
Según uso probable	Caza de pinnípedos (punta móvil)		38 (65,5%)
	Pesca y caza de aves (punta fija)		20 (34,5%)
Total		58	

Los arpones de punta móvil utilizados por las poblaciones yamana y kawésqar de Tierra del Fuego y de los canales septentrionales chilenos se caracterizan por la presencia de un espaldón en el extremo proximal—el cual es un ensanchamiento que serviría para ajustar la pieza flojamente con el astil— y por tener, en general, un diente unilateral, ya que los que poseen dos dientes bilaterales opuestos son menos frecuentes (Scheinsohn 1997, 2010; Orquera y Piana 1999a). Estos últimos eran más comunes entre las poblaciones de los canales chilenos (Cárdenas *et al.* 1991). Se han registrado medidas de entre 145 y 272 mm de longitud en el canal del Beagle (Orquera y Piana 1995; Scheinsohn 1997); mientras que en colecciones etnográficas se han registrado tamaños mucho más grandes, probablemente vinculados con su manufactura para comerciar con navegantes

Europeos a partir del siglo XIX (Borrero y Borella 2010; Scheinsohn 2010). Los huesos soporte más utilizados para la confección de estos instrumentos son de animales marinos: mandíbulas de ballenas y costillas de pinnípedos; mientras que los huesos de guanaco habrían sido poco utilizados para tal efecto (Scheinsohn 1997; Orquera y Piana 1999a).

Las puntas de arpón con espaldón se sujetaban flojamente al astil, de esta forma, una vez que el cabezal se clavaba en la presa, el mango se desprendía y quedaba unido por una correa de cuero, generalmente de pinnípedo. La resistencia en el agua producida por el astil dificultaba la huida de la presa, produciéndole una significativa pérdida de sangre, mientras que el astil, a manera de flotante, señalaba la posición del animal (Orquera *et al.* 1977; Gusinde 1986; Orquera y Piana 1999b, Scheinsohn 2010). Además, al desprenderse la punta de arpón del astil, disminuye la posibilidad de que la punta se fracture o se separe en el momento de herir a la presa (Orquera y Piana 1999b). Estas armas estaban confeccionadas para la caza de pinnípedos desde canoas o, en algunas ocasiones, para la captura de ballenas, en cuyo caso se usaban “arpones grandes” que llegaban medir más de 400 mm y eran utilizados desde la costa (Gusinde 1986).

Entre las poblaciones canoeras del sur de la Patagonia, los arpones de punta fija se destinaban principalmente a la pesca y a la caza de aves, y eran utilizados para herir y matar directamente al animal (Lothrop 1928; Gusinde 1986; Orquera y Piana 1999b). Contrariamente a los de punta móvil, los de punta fija se caracterizan por poseer múltiples dientes que conforman una hilera de hasta veinte dientes pequeños. La presencia de varios dientes aumentaría la capacidad de retención que posee el arma una vez clavada en la presa. Estas puntas de arpón suelen tener una mayor longitud y una espiga más delgada, con dimensiones que van desde 40 a 130 mm de longitud (Orquera y Piana 1999b). La gran longitud de la espiga habría proporcionado una buena superficie para realizar enmangues sólidos.

Los arpones de espiga iban sujetos de forma fija, enmangados en astiles de aproximadamente 1,5 m de largo, y eran utilizados –principalmente por las mujeres y los niños de las poblaciones terrestres del norte de la isla Grande de Tierra del Fuego– para la pesca de peces en pozos poco profundos, o entre las piedras (Lothrop 1928; Gusinde 1982; Gallardo 1998; Torres 2009; Borrazzo 2010). Estas puntas de arpón habrían sido manufacturadas de huesos de pinnípedos, cetáceos, guanacos y hasta de madera de *Drymis winteri* o *Nothofagus betuloides* (Martínez-Crovetto 1968; Borrazzo 2010). En diversos sitios de la costa atlántica de Tierra de Fuego y del estrecho de Magallanes se han recuperado arpones de este tipo (Torres 2009; Borrazzo 2010). Todas estas piezas fueron hechas sobre metapodios de guanaco, tienen extremo distal monodentado, el extremo proximal simple y un fuste largo en relación con la longitud del diente. Esto último podría haber servido para enmangar fijamente la pieza al astil, por lo que habrían sido utilizadas como arma de mano o como lanza arrojada a mano (Torres 2009).

Como vemos en la tabla 5, la gran mayoría de las puntas de arpón identificadas en la Patagonia continental son monodentadas, de espaldón simple y manufacturadas sobre huesos de fauna marina, por lo que se ha propuesto que habrían sido utilizadas para la caza intensiva de pinnípedos, probablemente desde la costa (Moreno 2009; Beretta *et al.* 2013b). Esta hipótesis se sustenta en: a) la similitud morfológica con puntas de arpón empleadas por las poblaciones canoeras de Tierra del Fuego y canales septentrionales chilenos; b) la clara asociación espacial entre estos instrumentos y grandes loberías en tierra y, en menor medida, en islotes cercanos a la costa; c) la asociación espacial estrecha con rompecráneos, otro instrumento que ha sido asociado a la caza de pinnípedos (Moreno *et al.* 2000; Moreno 2009; Beretta *et al.* 2013b); d) su hallazgo en concheros (incluso los casos para los que se desconoce la procedencia exacta, provienen de localidades arqueológicas con evidencias de explotación de pinnípedos, como Cabo Blanco, Punta Medanosa y Punta Entrada); y e) han sido recuperados en estratigrafía en el sitio Cueva del Negro, donde también se registra una muy elevada frecuencia de restos óseos de pinnípedos (Zubimendi *et al.* 2011, Beretta *et al.* 2013b).

En cuanto a los arpones de punta fija, su frecuencia en la muestra es menor y presentan una mayor variabilidad en cuanto a la cantidad de dientes y a los tipos de materias primas sobre los que se han realizado: *Berberis* sp., guanaco y pinnípedo. Hay dos tipos de arpones diferentes: monodentados y multidentado. Los primeros presentan similitudes con los arpones descritos entre las poblaciones terrestres del norte de la isla Grande de Tierra del Fuego. En todos los casos comparten el hecho de estar manufacturados con huesos de guanaco y su morfología general, caracterizada por un diente de menor dimensión que el de los arpones de punta móvil y por una espiga generalmente larga y sin espaldón. Es probable que estas piezas hayan sido utilizadas para atrapar o cazar peces en la playa o en las extensas restingas que existen en la costa, o en los bordes de los lagos Musters y Colhué Huapi. En este sentido, en varios sitios de Cabo Blanco y bahía del Oso Marino, donde se registraron puntas de arpón, se identificaron frecuencias relativamente altas de restos de peces (Trola *et al.* 2007; Zubimendi *et al.* 2011). En las cercanías del lago Colhué Huapi, también existen menciones de abundantes restos de peces (González 1953), así como en varios sitios en la zona del lago Musters (Moreno y Pérez Ruiz 2010). Por otro lado, también se ha propuesto que este tipo de arpones podrían haber sido utilizados para la caza de nutrias en los lagos de Chubut (Gómez Otero *et al.* 1998).

Entre los arpones de punta fija podríamos agregar tres arpones con espaldón trapezoidal (LCM03, LCH06 y PMM07): dos del lago Colhué Huapi y uno de Punta Medanosa. Todos están manufacturados sobre hueso de guanaco y presentan similares morfologías y características, hecho que ya fuera resaltado por Molina (1967-70). Creemos que, por su morfología con un espaldón de grandes dimensiones –no apto para su uso como puntas móviles– y su distribución tanto en el interior como de la costa, deberían ser considerados como arpones de punta fija que habrían sido utilizados para la pesca. Se ha planteado que es poco probable que arpones hechos sobre huesos de camélidos se hallan utilizado para la caza de pinnípedos por medio de arpones de punta móvil, ya que su rigidez los hace más susceptibles a la ruptura, por lo que las presas se escaparían (Scheinsohn y Ferretti 1995).

El restante arpón monodentado de punta fija es el manufacturado sobre madera de *Berberis* sp., encontrado en el sitio Cueva del Negro. Este hallazgo es excepcional, en especial, dada la escasez de artefactos de madera recuperados en el registro arqueológico y, para la costa patagónica en particular, debido a la dificultad de conservación (Capparelli *et al.* 2009). No existen menciones de arpones de madera recuperados en el registro arqueológico de la Patagonia, Tierra del Fuego o los canales septentrionales chilenos. Sí existen en el registro etnohistórico de las poblaciones canoeras de Tierra del Fuego, referidas al uso de maderas de *Drymis winteri* o *Nothofagus betuloides*, que serían lo suficientemente duras, y al mismo tiempo flexibles, para la realización de arpones de madera (Martínez-Crovetto 1968) utilizados, por ejemplo, para flechar aves sobre el agua (Gusinde 1986; Piqué i Huerta 1999). A su vez, Molina (1967-70) menciona un dato aportado por E. Chapoala, un informante indígena de la provincia de Santa Cruz, quien hace referencia a que antiguamente se empleaban arpones de madera para la pesca en pozones. Es por ello que planteamos la posibilidad de que esta pieza haya sido empleada para la obtención de peces, más que para la caza de pinnípedos o de aves.

Por último, la punta de arpón multidentada es novedosa en la arqueología patagónica continental argentina, ya que no se cuentan con antecedentes de piezas de este tipo. Tampoco existen referencias entre las poblaciones terrestres de Tierra del Fuego, aunque son relativamente comunes en el registro arqueológico del extremo sur asociado a poblaciones canoeras (Orquera y Piana 1995, 1999a; Scheinsohn 1997; entre otros). La parte conservada de esta pieza permite conocer que se trató de un arpón multidentado, aunque se desconoce el número total de dientes y si poseía espaldón. Sin embargo, los antecedentes de arpones multidentados son en su mayoría sin espaldón y, por lo tanto, de punta fija, con espiga para su sujeción al astil. Entre las poblaciones canoeras se ha afirmado que este tipo de arpones fueron usados preferentemente para la caza de aves,

entre ellas pingüinos y cormoranes (Lothrop 1928; Bridges 1952; Gusinde 1986; Mameli 2003). Es de destacar que en la localidad arqueológica Cabo Blanco –de donde procede esta pieza– se registraron altas frecuencias de restos óseos de aves, principalmente cormoranes (Moreno 2009; Trola *et al.* 2007). Es por ello que podría plantearse la posibilidad de que este tipo particular de punta de arpón haya sido utilizada para la caza de aves.

Preformas de puntas de arpón

Algunas piezas cuya morfología es muy similar a la de los arpones de punta móvil –todas procedentes de Punta Medanosas– han sido caracterizadas como preformas. De estas, tres están manufacturadas sobre hueso de fauna marina y otra, sobre guanaco. Entre las primeras, dos –muy similares entre sí– son de hueso de cetáceo, se hallan intensamente alteradas por meteorización con grietas longitudinales, la escotadura y el fuste no están claramente definidos y los extremos no están completamente pulidos. La restante pieza de fauna marina es de hueso de pinnípedo y corresponde a un espaldón y fuste que aparenta no estar terminado ya que le falta pulido y presenta el extremo proximal irregular. La pieza sobre hueso de guanaco es una punta de espaldón simple a la que le falta definir la escotadura y que presenta marcas e incisiones en la parte superior del espaldón que parecieran denotar que no está completamente formatizada. Estas piezas, junto con otra posible preforma –aunque en un estadio inicial de formatización– encontrada en Cueva del Negro (Beretta *et al.* 2013b), permitirían sugerir la manufactura local de arpones en la Patagonia continental o, al menos, en la costa central, por lo que la presencia de estas piezas no sería producto del intercambio con otras poblaciones (Gómez Otero *et al.* 1998). En este sentido, las materias primas de las puntas de arpón identificadas están disponibles, tanto en el caso de los huesos de fauna marina –muy abundante la costa patagónica central– como en los de guanaco o maderas de *Berberis* sp. Por lo tanto, parece poco probable que todas las puntas de arpón encontradas sean producto del intercambio con otras poblaciones.

Aspectos tecnológicos de las puntas de arpón

Las diferencias en cuanto a la funcionalidad probable de los distintos tipos de puntas de arpón identificadas en la Patagonia continental argentina comprende una asociación entre la técnica de caza y las características de las presas. Los rasgos tipológicos estarían indicando la utilización de técnicas estandarizadas de formatización y una gran especialidad funcional entre las poblaciones cazadoras-recolectoras de la Patagonia (Nami y Scheinsohn 1997; Borella y Buc 2009). El desarrollo de instrumentos para la caza de lobos marinos, aves y peces tanto de piedra (rompecráneos) como de hueso (arpones) demuestra que el aprovechamiento de estos recursos no se produjo de manera circunstancial, sino que habría implicado un aprovechamiento planificado, definido por la existencia de una tecnología especializada para su obtención. El uso de diversas materias primas y de diferentes huesos-soporte de ciertas especies faunísticas (cetáceo, pinnípedo y guanaco) para la confección de las puntas de arpón podría indicar que la selección de presas no solo estuvo interrelacionada con el consumo de carne y de grasa, sino también con el uso preferencial de partes esqueléticas para la confección de artefactos de caza.

Las puntas de arpón monodentadas de espaldón simple están manufacturadas en su gran mayoría sobre huesos de fauna marina, los cuales aportan la flexibilidad, elasticidad y capacidad de absorber la energía necesaria para la caza con cabezales móviles (Scheinsohn y Ferretti 1995). A diferencia de los antecedentes de las poblaciones canoeras de la costa chilena y de Tierra del Fuego, nada permite suponer que la caza de pinnípedos en la costa patagónica continental se haya

realizado desde canoas. Es probable que la caza se haya realizado desde la costa, tal vez empleado propulsores, de los cuales se han encontrado ganchos en el sitio Cueva del Negro (Beretta *et al.* 2013a) y también en la localidad arqueológica Punta Entrada (Buc y Cruz 2014). En este sentido, es probable que los propulsores se utilizaran para disparar arpones sobre lobos marinos que se hallaban en la playa o en el mar a muy corta distancia de la línea de costa. De esta forma, el empleo de propulsores habría permitido aumentar la velocidad y potencia del arpón, proporcionando mayor distancia, precisión y eficacia en el lance (Baugh 2003), lo que contribuiría a un aumento en la penetración de la punta de arpón en el animal. Esta arma de caza permitiría capturar a la presa a una determinada distancia sin necesidad de acercarse a ella (Beretta *et al.* 2013a). Sumado a esto, los rompecráneos podrían haber sido utilizados para rematarlas una vez en tierra.

En cuanto al aprovechamiento de pinnípedos, la relación propulsores-arpones-rompecráneos refuerza la hipótesis de una tecnología y estrategia especializada para su explotación intensiva desde la costa durante el Holoceno tardío, a diferencia del extremo sur de Patagonia donde los antiguos nativos cazaron estas presas principalmente desde canoas. Además, la especialización, tanto en la tecnología como en las técnicas y estrategias de caza, conduciría a un aumento de la eficacia funcional de los artefactos y de la efectividad en la obtención de la presa (Beretta *et al.* 2013a y 2013b). Por otro lado, sería importante avanzar en el estudio de la posibilidad del uso de los arpones para la explotación de ciertos recursos, como los peces y las aves, ya que las evidencias estarían indicando la existencia de una tecnología, y por lo tanto, de estrategias también especializadas en su captura, aunque aparentemente en baja densidad y en ciertos lugares puntuales, como los lagos Musters, Colhué Huapi y Cabo Blanco.

Además, es de destacar que las puntas de arpón de la Patagonia continental argentina sugieren la existencia de una tecnología ósea –y también vegetal– que incluye la selección de materias primas y huesos-soporte adecuados para el logro de determinados objetivos cinegéticos y reflejan una variabilidad morfológica y la producción local de estos instrumentos. Esto es concordante con momentos en los cuales la explotación de la materia prima ósea está bien desarrollada (Scheinsohn 1997).

Cronología de las puntas de arpón

Otro aspecto que debe ser considerado en cuanto a las puntas de arpón es su cronología. Dado que la gran mayoría de las piezas proceden de recolecciones superficiales realizadas por coleccionistas, es muy difícil conocer la antigüedad de este tipo particular de instrumentos. Sin embargo, las piezas recuperadas en la Cueva del Negro están asociadas a ocupaciones datadas entre *ca.* 1600 y 1100 años ¹⁴C AP (Zubimendi *et al.* 2011), mientras que las piezas recuperadas en Punta Entrada tienen una antigüedad máxima de 2000 años ¹⁴C AP (Buc y Cruz 2014). Es probable, entonces, que el resto de las puntas de arpón, al menos las de la costa, tengan una cronología similar. En estos momentos se ha planteado un uso más intensivo de la costa y sus recursos (Castro *et al.* 2003; Moreno 2009; Zubimendi *et al.* 2011), con una ocupación efectiva del espacio, lo que podría estar relacionado con el desarrollo de tecnologías especializadas –como serían los arpones– para la obtención de recursos específicos, como los pinnípedos y, tal vez, peces y aves (Beretta *et al.* 2013a y b). Las piezas del interior carecen totalmente de información como para determinar su antigüedad, aunque los sitios ubicados en las cercanías de los lagos Musters y Colhué Huapi con restos de fauna ictiológica tienen una antigüedad de *ca.* 1500 a 1300 años ¹⁴C AP (Moreno y Pérez Ruiz 2010). Por tanto, el uso de arpones en la Patagonia continental, hasta el momento, está limitado a un rango temporal entre los 2000 y 1000 años AP. Sin duda, futuros estudios y la datación directa de estos instrumentos permitirán precisar con mayor confiabilidad la antigüedad del uso de este tipo de instrumentos.

CONSIDERACIONES FINALES

Como primer resultado del relevamiento de las puntas de arpones de la Patagonia continental argentina queremos resaltar el alto número de piezas existentes –muchas más que las mencionadas previamente (Gómez Otero *et al.* 1998; Moreno 2009; Beretta *et al.* 2013b)— así como la existencia de una tecnología ósea específica que refleja el amplio desarrollo de la explotación de este tipo de materias primas (Scheinsohn 1997). Esto es interesante, en especial, considerando que los instrumentos en hueso son más escasos y menos variados que los registrados, por ejemplo, en el extremo sur (Scheinsohn 2010). En este sentido, podemos resaltar, a modo de ejemplo, que solo en el sitio Cueva del Negro se recuperaron en total trece puntas de arpón, considerando tanto las provenientes de las excavaciones sistemáticas como las de saqueo; mientras que de la localidad arqueológica Punta Medanosa proceden diecisiete piezas. Esto estaría demostrando que no se trataría de piezas aisladas, sino más bien de un tipo de artefacto más que ha sido utilizado en el marco de diversas y variadas estrategias de caza empleadas por las poblaciones cazadoras-recolectoras de la Patagonia continental durante el Holoceno tardío. Sin duda, la existencia de preformas y de piezas sin acabado final, así como la disponibilidad de las diversas materias primas, permiten plantear la manufactura local de las puntas de arpón. Esto es especialmente claro para el caso de las piezas de la costa, ya que no se han encontrado preformas en el interior. La manufactura local no niega la posibilidad de que algunas piezas procedan de intercambio, como es el caso de la punta de arpón de espaldón simple bidentado encontrada en Neuquén. Mientras que, por el momento, la ausencia de antecedentes de puntas de arpón multidentadas en la Patagonia continental argentina hace plausible que esta pieza también haya llegado hasta Cabo Blanco por intercambio. En este sentido, se trataría de un intercambio de muy larga distancia, ya que procedería de la zona de los canales fueguinos o chilenos, a más de 700 km en línea recta. Sin embargo, dado que existía la tecnología y la pericia para la confección de puntas de arpón, también es posible que esta pieza sea de manufactura local.

Otro resultado que queremos destacar es la relación directa entre materia prima, tipo de arpón y procedencia. La gran mayoría de los arpones hallados en la costa corresponden a arpones monodentados de punta móvil con espaldón simple confeccionados sobre huesos de fauna marina (cetáceos y pinnípedos). Mientras que aquellos procedentes del interior corresponden a arpones monodentados, de punta fija de espiga, elaborados sobre huesos de guanaco o fauna terrestre. Posiblemente estas diferencias estén vinculadas también al tipo de presa de caza y a las materias primas disponibles. Por otro lado, existiría también una vinculación entre el tipo de arpón y estrategia de caza. Las primeras habrían sido utilizadas para la captura de pinnípedos desde la costa, mientras que las segundas habrían sido empleadas para la caza de aves o peces. Esto podría explicar tanto la presencia de puntas fijas en la costa como la ausencia de puntas móviles en el interior. Es interesante resaltar que ambas estrategias especializadas de caza, a partir de las escasas evidencias que contamos por el momento en cuanto a su asociación cronológica, se habrían desarrollado al menos entre *ca.* 2000 y 1000 años AP.

En relación con la procedencia, observamos que la gran mayoría de las puntas de arpón móviles están asociadas a ciertos sectores de costa con características específicas, como son la presencia de grandes loberías y, preferentemente, costas rocosas con islas adyacentes (Beretta *et al.* 2013b). Además se encuentran asociadas espacialmente a otros tipos de artefactos, como los rompecráneos (Moreno 2009; Beretta *et al.* 2013b) y, probablemente también, los ganchos de propulsor (Beretta *et al.* 2013a), lo que refuerza la interpretación de la explotación intensiva de pinnípedos, los cuales habrían sido capturados desde la costa sin el uso de canoas. En tanto que los arpones de punta fija, tanto en la costa como en los lagos, estarían relacionados a la obtención de otros recursos de menor tamaño, como los peces o las aves (Moreno 2009).

AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos agradecer a las siguientes personas que ayudaron en la realización de este trabajo: A. Hajduk, Familia Vidal, B. Malmoria, J. Naves, M. Piedra, M. A. López, E. Cocoz, E. Knoop, A. Capparelli, L. Zilio, H. Hammond, R. Paunero, S. Bogan y Museo Municipal Mario Brozowski. Queremos agradecer también a Natacha Buc y a un evaluador anónimo, gracias a quienes este trabajo fue mejorado. Los estudios se realizaron en el marco del proyecto “Estudios arqueológicos regionales para definir la amplitud de los rangos de acción de grupos cazadores-recolectores en la Costa Norte de Santa Cruz (N594)”, dirigido por la Dra. A. Castro; financiado con subsidio PIP CONICET 0721.

BIBLIOGRAFÍA

- Baugh, R. A.
2003. Dynamics of spear throwing. *American Association of Physics Teachers* 71: 345-350.
- Behrensmeyer, A.
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162.
- Beretta, M., M. A. Zubimendi, M. L. Ciampagna, P. Ambrústolo y A. Castro
2013a. Puntas de arpón en la costa norte de Santa Cruz: primeros estudios de piezas recuperadas en estratigrafía en el sitio Cueva del Negro. *Magallania* 41(1): 263-273.
- Beretta, M., M. A. Zubimendi, A. Castro y P. Ambrústolo
2013b. Ganchos de hueso en el sitio Cueva del Negro: evidencias de propulsores en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Atek Na* 3: 7-32.
- Borella, F.
2004. *Tafonomía regional y estudios arqueológicos de cetáceos en Tierra del Fuego y Patagonia meridional*. Oxford, Archaeopress, BAR S1257.
- Borella, F. y N. Buc
2009. Ópticas y ópticos. Una aproximación a la tecnología ósea en la Bahía de San Antonio (Río Negro), Argentina. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (eds.), *Arqueología de la Patagonia, Una mirada desde el último confín*: 421-432. Ushuaia, Utopías.
- Bórmida, M.
1956. Arpones de hueso en la Patagonia Meridional. *Runa* VII (2): 242-247.
- Borrazzo, K. B.
2010. Arqueología de los esteparios fueguinos. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Borrero, L. A. y F. Borella
2010. Harpoons and travellers: Fuegian ethnographic collections and the recent archaeological record. *Before Farming* 3: 1-14.
- Bridges, E. L.
1952. *El último confín de la tierra*. Buenos Aires. EMECE.
- Buc, N.
2012. *Tecnología ósea de cazadores-recolectores del humedal del Paraná inferior. Bajíos Ribereños*

meridionales. Arqueología de la Cuenca del Plata. Series Monográfica III. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.

Buc, N. e I. Cruz

2014. El Aprovechamiento de la fauna como instrumental óseo en Punta Entrada y Parque Nacional Monte León (provincia de Santa Cruz, Argentina). *Revista Chilena de Antropología* 30 (2): 12-16.

Capparelli, A., A. Castro y M. L. Ciampagna

2009. Descripción macroscópica e identificación anatómica de un instrumento de madera (¿arpón?) hallado en el sitio Cueva del Negro (costa norte de Santa Cruz, Argentina). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (eds.), *Arqueología de la Patagonia, Una mirada desde el último confín*: 443-444. Ushuaia, Utopías.

Cárdenas R., D. Montiel y C. Grace Hall

1991. *Los Chono y los Veliche de Chiloé*. Santiago de Chile, Ediciones Olimpo.

Castro, A. S., J. E. Moreno, M. Andolfo, R. Gimenez, C. Peña, L. Mazzitelli, M. A. Zubimendi y P. Ambrústolo

2003. Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia argentina): alcances y resultados. *Anales del Instituto de la Patagonia, Serie Ciencias Humanas* 31: 69-94.

Gallardo, C. R.

1998 (1910). *Los onas de Tierra del Fuego*. Buenos Aires, Zagier & Urruty Publications.

Gómez Otero, J., J. L. Lanata y A. Prieto

1998. Arqueología de la Costa Atlántica Patagónica. *Revista Americana de Arqueología* 15: 107-185.

González, A. R.

1953. Las boleadoras, sus áreas de dispersión y tipos. *Revista del Museo de la Ciudad de Eva Perón (Nueva Serie)*. Tomo IV, Sección Antropología: 133-292.

Gusinde, M.

1982 [1937]. *Los indios de Tierra del Fuego. Tomo I: Los Selk'nam*. Buenos Aires, Centro Argentino de Etnología Americana.

1986 [1937]. *Los indios de Tierra del Fuego. Tomo II: Los Yámana*. Buenos Aires, Centro Argentino de Etnología Americana.

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

2011. Espacio, cultura y tiempo: el corredor biocénico norpatagónico desde la perspectiva arqueológica. En P. Navarro Floria y W. Delrio (comps.), *Cultura y Espacio, Araucanía Norpatagonia*: 262-293. San Carlos de Bariloche, IIDyPCa, Universidad Nacional de Río Negro.

Lothrop, S. K.

1928. *The Indians of Tierra del Fuego*. New York, Museum of the American Indian, Heye Foundation.

Mameli, L.

2003. La gestión del recurso avifaunístico por las poblaciones canoeras del archipiélago fueguino. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Letras, Universidad Autónoma de Barcelona.

Martínez-Crovetto, R.

1968. Estudios Etnobotánicos IV. Nombres de plantas y su utilidad según los indios Onas de Tierra del Fuego. *Etnobiológica*, 3: 1-20.

Mengoni Goñalons, G. L.

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

Molina, M. J.

1967-70. Arpones monodentados de la Patagonia Meridional. *Acta Praehistorica* VIII/X: 173-179.

1976. *Patagónica. Prehistoria, tradiciones y mitologías*. Roma, Librería Ateneo Salesiano.

Moreno, J. E.

2009. *Arqueología e etnohistoria de la Costa Patagónica Central en el Holoceno Tardío*. Chubut, Fondo Editorial Provincial, Secretaría de Cultura del Chubut.

Moreno, J. E., A. Castro y F. Pepe

2000. El rompecráneo: un artefacto probablemente destinado a la caza de pinnípedos en la costa patagónica.

En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. Tomo II: 563-571. Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Moreno, J. E. y H. Pérez Ruiz

2010. Evidencias de utilización prehispanica de recursos fluviales en la cuenca del lago Musters (Chubut, Argentina). En J. R. Bárcena y H. Chiavazza (eds.), *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo* Tomo I: 345-350. Mendoza, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo y Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Nami, H. G. y V. G. Scheinsohn

1997. Use wear patterns of bone experimental flakers: A preliminary report. En L. A. Hannus, L. Rossum y R. P. Winham (eds.), *Proceedings of the 1993 Bone Modification Conference*: 256-264. South Dakota, Archaeology Laboratory, Agustana College.

Nelson, M.

1991. The study of technological organization. *Archaeological Method & Theory* 3: 57-100.

Orquera, L. A. y E. L. Piana

1995. Túnel VII: La Excavación. En J. Estévez y A. Vila (eds.), *Encuentros en los conchales fueguinos*. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona.

1999a. *La vida material y social de los Yámana*. Buenos Aires, Instituto Fueguino de Investigaciones Científicas y EUDEBA.

1999b. *Arqueología de la Región del Canal Beagle (Tierra del Fuego, República Argentina)*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología.

Orquera, L. A., A. E. Sala, E. L. Piana y A. H. Tapia

1977. *Lancha Packewaia*. Buenos Aires, Huemul.

Outes, F.

1916. Sobre el hallazgo de un arpón de hueso en la región de Cabo Blanco (Gobernación de Santa Cruz). *Physis* II: 272-276.

Piqué i Huerta, R.

1999. *Producción y uso del combustible vegetal: una evaluación arqueológica*, Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Scheinsohn, V.

1997. Explotación de materias primas óseas en la Isla Grande de Tierra del Fuego. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

2010. The good, the bad and the ugly: prehispanic harpoon heads from Beagle Channel, Isla Grande

de Tierra del Fuego (Patagonia, Argentina). En A. Legrand-Pineau, I. Sidéra, N. Buc, E. David y V. Scheinsohn (eds.), *Ancient and modern bone artefacts from America to Russia*: 295-302. Oxford, BAR International Series 2136, Oxbow.

Scheinsohn, V. y J. L. Ferretti

1995. Mechanical properties of bone materials as related to design and function of prehistoric tools from Tierra del Fuego (Argentina). *Journal of Archaeological Science* 22: 711-717.

Schiavini, A., E. A. Crespo y V. Szapkievich

1999. Estado de la población del lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en las provincias de Santa Cruz y Tierra del Fuego. *Informes Técnicos del Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica* 40. Fundación Patagonia Natural.

Stordeur, D.

1980. Harpons Paleo-Esquimaux de la région d'Igloulik. Recherche sur les grandes civilisations, *Cahier N°2, Préhistoire: enquetes et méthode*: 1-109, Paris, Editions ADPF.

Torres, J.

2009. La pesca entre los cazadores recolectores terrestres de la Isla Grande de Tierra del Fuego, desde la prehistoria a tiempos etnográficos. *Magallania* 37 (2): 109-138.

Trola, V., H. Hammond, M. C. Aguinaga, S. Bogan y M. L. Ciampagna

2007. Análisis preliminar de dos sitios concheros en la localidad arqueológica Cabo Blanco, Costa Norte de Santa Cruz. En *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina (Resúmenes Ampliados)*, Tomo II: 665-669. San Salvador de Jujuy.

Vignati, M. A.

1930. Instrumental óseo aborigen procedente de Cabo Blanco (Gobernación de Santa Cruz). *Notas del Museo Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras* 3: 6-25.

1953. Punta de arpón Yámana proveniente del Neuquén. *Anales del Museo de la Ciudad Eva Perón (Nueva Serie)*, Antropología 3: 87-88.

Zubimendi, M. A., P. Ambrústolo y M. Andolfo

2007. Informe de las actividades de clasificación y catalogación de la colección privada Miksa-Knoop. En E. Knoop (ed.), *Arte Lítico Tehuelche. Legado de la Patagonia*: 77-187. Galerna.

Zubimendi, M. A., P. Ambrústolo, M. Beretta, L. Mazzitelli, M. L. Ciampagna, H. Hammond, L. Zilio, M. Plischuk y A. Castro

2011. Sitio Cueva del Negro: Un caso de aprovechamiento intensivo de los recursos marinos en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina). *Revista de Estudios Marítimos y Sociales* 4: 51-62.