


Análisis preliminar de los artefactos óseos de la colección Gaspary del sitio Cerro Grande de la Isla Los Marinos (nordeste de Argentina)




Flavia V. Ottalagano

 <https://orcid.org/0000-0001-9809-0531>


Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario (UNR) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Entre Ríos 758, 2° piso (CP S2000CKG), Rosario, Argentina. E-mail: flaviaott7@gmail.com

Diana S. Tamburini

 <https://orcid.org/0000-0002-3394-4863>

Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario (UNR). Entre Ríos 758, 2° piso (CP S2000CKG), Rosario, Argentina. E-mail: dianatamburini@hotmail.com

Daniel Loponte

 <https://orcid.org/0000-0002-3826-5595>

Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL) / Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3 de febrero 1378 (CP C1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. E-mail: dashtown@gmail.com

Recibido: 22 de febrero de 2022

Aceptado: 13 de agosto de 2022

Resumen

Se presentan los resultados preliminares de los análisis realizados sobre la colección de artefactos óseos procedentes del sitio Cerro Grande de la Isla Los Marinos (provincia de Entre Ríos), depositados en el Museo Histórico Provincial de Rosario "Dr. Julio Marc". La colección fue recuperada por Fernando Gaspary a mediados del siglo XX y está asociada a una cronología que oscila entre 660 ± 70 y 460 ± 50 años ^{14}C AP. Los estudios realizados indican una tecnología ósea bien desarrollada, la cual incluye instrumentos asignados a diversos grupos morfológicos, tales como puntas ahuecadas, puntas planas pedunculadas, bipuntas, punzones, leznas, alisadores y posiblemente también espátulas y cucharas. Fueron confeccionados principalmente sobre huesos largos y metapodios de diferentes mamíferos (e.g. Cervidae, *Lama guanicoe*; *Myocastor coypus*), incluyendo *Homo sapiens*, aunque también se han identificado huesos de aves y de peces como huesos-soporte. La colección analizada refleja un acabado conocimiento de la tecnología ósea, similar al observado en otros contextos arqueológicos de la cuenca media e inferior del río Paraná. Este estudio resalta, además, el potencial informativo de los materiales provenientes de colecciones de museo para la arqueología regional.

PALABRAS CLAVES: Tecnología ósea; Cazadores-recolectores; Río Paraná; Holoceno tardío

Preliminary analysis of the bone artifacts from the Gaspary collection from Cerro Grande de la Isla Los Marinos site (Northeastern Argentina)

Abstract

The preliminary results of the analysis of the bone artifact collection from the Cerro Grande de la Isla Los Marinos site (Entre Ríos province), deposited at the Provincial Historical Museum "Dr. Julio Marc" of Rosario, are presented. The collection was recovered by Fernando Gaspary in the mid-20th century and is associated with a chronology that ranges from 660 ± 70 to 460 ± 50 ^{14}C years BP. Our study indicates a well-developed bone technology, which includes tools assigned to various morphological groups, such as hollowed points, stemmed points, bipoints, awls, pin-shaped implements, smoothers, and possibly, also spatulas and spoons. The most used blanks correspond to long bones of different mammals (e.g. Cervidae, *Lama guanicoe*, *Myocastor coypus*), including *Homo sapiens*, although bird and fish bones have also been identified as raw materials. The analyzed collection reflects an advanced knowledge of bone technology, similar to that observed in archaeological contexts of the middle and lower Paraná basin. This study also highlights the informative potential of materials from museum collections for regional archaeology.

KEYWORDS: Bone technology; Hunter-gatherers; Paraná River; Late Holocene

Introducción

Los artefactos óseos tuvieron un rol especialmente destacado entre los grupos humanos prehispánicos que habitaron la cuenca del Paraná medio e inferior durante el Holoceno tardío. Los instrumentos en hueso y asta se utilizaron en variadas actividades que van desde la caza y la pesca de los distintos recursos faunísticos, hasta el trabajo con pieles y la manufactura de cerámica, por ejemplo. La amplia diversidad de instrumentos y el alto grado de formatización y estandarización que alcanza este registro a nivel regional, contrasta con la escasez y el carácter generalmente expeditivo del instrumental lítico (Buc, 2012; Buc y Pérez Jimeno, 2010; Coll, Llacza y Bruzzoni, 2010; Loponte, 2008; Pérez Jimeno, 2010). Particularmente, en las dos últimas décadas han crecido notablemente las investigaciones enfocadas en el abordaje específico de este registro, las cuales buscaron articular no solamente el rol de la tecnología ósea dentro de las estrategias de subsistencia de los grupos, sino también en relación con sus comportamientos estilísticos (Acosta, Buc y Loponte, 2020; Buc 2012, 2019; Buc y Loponte, 2007; Loponte, 2008; Pérez Jimeno, 2004; Pérez Jimeno y Buc, 2010; Pérez Jimeno y Del Papa, 2016, entre otros). En este marco, los estudios regionales sobre tecnología ósea en la cuenca del Paraná se han visto enriquecidos gracias a la revisión de colecciones, obtenidas mayormente mediante excavaciones no sistemáticas llevadas a cabo entre finales del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX (Acosta, 2005; Bonomo, 2013; Bonomo, Capdepon y Matarrese, 2009; Buc y Caggiano, 2015; Buc y Coronel, 2013; Pérez Jimeno, 2007; Politis et al., 2017). Pese a los sesgos y dificultades que la utilización de estos materiales trae aparejados, tales como la descontextualización, la pérdida de piezas y los potenciales errores en los datos de registro, las colecciones museológicas relativamente bien preservadas ofrecen una fuente de información accesible que puede aportar datos inéditos a la arqueología regional.

El sitio Cerro Grande de la isla Los Marinos (en adelante CGILM) constituye uno de los sitios de referencia de la arqueología del Nordeste argentino y, particularmente, del Delta del río Paraná, por la diversidad y cantidad de artefactos y enterratorios que fueron recuperados por Fernando Gasparly a mediados de siglo XX. Una parte de estos materiales fueron objeto de análisis específicos, especialmente en referencia al registro bioarqueológico (Kozameh, 1993; Kozameh y Barbosa, 1999; Kozameh y Brunás, 2013; Kozameh, Testa, López, Mango y Cornaglia Fernández, 2018; Loponte y Kozameh, 2009) y, en menor medida, cerámico (Ottalagano, 2020). Sin embargo, el abordaje del instrumental óseo de la colección Gasparly no se llevó a cabo de manera sistemática, ya que dichos artefactos fueron descritos parcialmente y de manera somera por su excavador (ver Gasparly, 1950: 51).

El objetivo de este trabajo es, por consiguiente, realizar una primera aproximación al estudio de los artefactos óseos de la colección Gasparly, la cual se encuentra depositada actualmente en el Museo Histórico Provincial de Rosario "Dr. Julio Marc". En esta oportunidad, el análisis se enfoca en el reconocimiento de los grupos morfológicos y en la identificación de los huesos-soporte utilizados para la confección de los 33 instrumentos que integran la colección. Con esto, se busca generar nuevos datos que permitan ampliar el conocimiento sobre la tecnología ósea de los grupos cazadores-recolectores complejos que habitaron el área durante el Holoceno tardío, resaltando el potencial informativo de los materiales provenientes de colecciones de museo adecuadamente preservadas.

Registro arqueológico y cronología del sitio CGILM

El sitio se emplaza en el Delta superior (departamento Victoria, provincia de Entre Ríos) (Figura 1). Conformar una elevación de cuatro metros de altura sobre la llanura de inundación donde se desarrollan numerosas líneas de albardones, presentando una longitud máxima de ca. 90 m. Desde el año 1946 fue excavado por Gasparly (1950) mediante sucesivos trabajos de campo no sistemáticos y posteriormente geolocalizado por Bonomo, Politis y Castro (2010). Kozameh y Brunás (2013) publicaron tres dataciones obtenidas sobre hueso humano que arrojaron los siguientes fechados: 460 ± 50 (LP 2464), 590 ± 60 (LP 2437) y 660 ± 70 LP (2369) años AP. Los mismos fueron inicialmente calibrados por los autores considerando ± 1 sigma, indicando un lapso temporal entre 1301 y 1611 años cal. AD. Nosotros hemos efectuado nuevas calibraciones con ± 2 sigmas, utilizando para ello la curva SHCal-20 (Hogg et al., 2020). Los resultados que poseen la mayor probabilidad arrojaron los siguientes rangos: 1411-1514 ($p = 0,72$), 1377-1453 ($p = 0,62$) y 1259-1421 ($p = 0,99$) años cal. AD respectivamente. Estos resultados señalan que la ocupación del sitio sucedió en el momento inmediatamente anterior al arribo de los españoles al Río de la Plata y que, particularmente, el fechado más tardío presenta un solapamiento cronológico con el período histórico.

Las excavaciones efectuadas por Gasparly (1950) permitieron recuperar 48 individuos dispuestos en inhumaciones primarias y secundarias, así como también algunos huesos dispersos calcinados. En algunos de ellos, fueron identificados restos de ocre como recubrimiento. Para ciertos enterramientos, además, el autor menciona la presencia de ajuar, compuesto fundamentalmente por restos de alfarería, entre los cuales se incluyen miniaturas, pero también algunos instrumentos óseos y excepcionalmente artefactos líticos. Este autor no aportó una descripción detallada de los artefactos óseos en general, como tampoco de aquellos que estaban asociados a las inhumaciones.

Los materiales más abundantes que presenta CGILM son los restos cerámicos, que corresponden a alfarería lisa y decorada, ésta última mediante incisión, pintura y

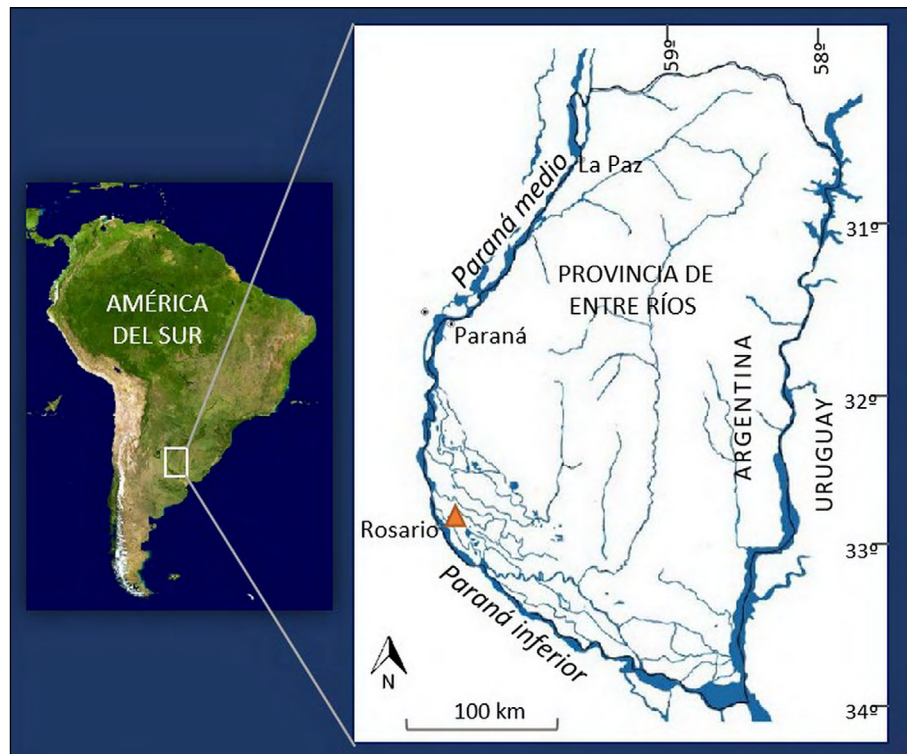


Figura 1. Localización del sitio CGILM en el delta del río Paraná.

modelado figurativo. También se registran torteros de cerámica y algunos posibles adornos, así como restos de alfarería tubular: “campanas” *sensu* Gaspary (1950) o “alfareras gruesas” *sensu* Serrano (1946), la mayoría de las cuales presentan apéndices zoomorfos de estilo Goya-Malabrigo. La denominación de Goya-Malabrigo ha sido utilizada generalmente para designar a una unidad arqueológica caracterizada por su adaptación específica al ecosistema del Paraná, la cual engloba una serie de registros correspondientes a grupos de cazadores-recolectores complejos del Holoceno tardío. Estos grupos ocuparon la cuenca media y baja del Paraná, así como del río Uruguay, dentro de un rango cronológico que abarca desde ~2000 años AP hasta tiempos históricos. El sistema de asentamiento se basó en campamentos centrales de alta estabilidad residencial, localizados preferentemente en las riberas de los cursos de agua. Su dieta se sustentó fundamentalmente en el consumo de peces y de mamíferos semiacuáticos, como el caso de *Myocastor coypus* y también de algunos cérvidos, lo cual se complementó con una ingesta reducida de vegetales (Acosta y Sartori, 2011; Bonomo et al., 2019; Ceruti, 2003; Ceruti y González, 2007; Loponte, 2020; Ottalagano y Loponte 2017).

Los restos zooarqueológicos relevados en el sitio por Gaspary (1950) son acordes con el actual ambiente fluvio-lacustre del área, ya que se han registrado restos de mamíferos tales como cérvidos, *Myocastor coypus*, *Hydrochoerus hydrochaeris* y *Felis onca*, peces entre los cuales se encuentran *Pterodoras granulosus* y *Prochilodus lineatus* y moluscos, siendo los más abundantes *Diplodon* sp. y *Ampullaria*. El autor también menciona la presencia de fogones, a los cuales se asocian abundantes restos faunísticos termoalterados. Si bien no hay datos de la superficie excavada, Gaspary destaca la baja proporción de artefactos óseos en el sitio y, aún más, de artefactos líticos. En el caso de los primeros, menciona el hallazgo de solo 20 instrumentos confeccionados en hueso y asta, los cuales son descritos someramente en su publicación y clasificados básicamente como puntas y punzones. Cabe mencionar que el autor incluye en

la categoría de punzón a las espinas de Siluriformes modificadas, así como a los extremos distales de astas de cérvido. Varios de los artefactos de la colección Gaspary analizados en este trabajo no son mencionados en su publicación, probablemente porque fueron recuperados en trabajos de campo posteriores a la publicación del año 1950. De acuerdo con lo expuesto, CGILM se trataría de un sitio multipropósito, donde se habrían desarrollado actividades domésticas e inhumaciones.

Materiales y métodos

El conjunto de instrumentos analizados en este trabajo está conformado por 33 piezas, de las cuales 15 están completas y 18 fragmentadas (Tabla 1). Entre estas últimas, no obstante, el grado de fragmentación es generalmente mínimo, alcanzando solo pequeños sectores del ápice o de la base. Ninguna de las piezas analizadas presentó decoración.

Código Museo	Estado	Hueso-soporte		Dimensiones máximas (cm)		Grupo morfológico	Sector apical/mesial	Sector basal
		Taxón	Elemento	Largo	Ancho			
16526	frag.	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	5,1	0,7	Punta ahuecada	punta plano-convexa	ahuecado, sin epífisis
16534	frag.	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	5	0,8	Punta ahuecada		
16536	frag.	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	6	0,9	Punta ahuecada		
16600	entero	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	6,2	0,9	Punta ahuecada		
16537	frag.	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	5	0,8	Punta ahuecada		
16601	frag.	<i>Myocastor coypus</i>	tibia	4,3	0,7	Punta ahuecada		
16510	entero	Mammalia > 20kg	metapodio?	9,4	2,4	Punta ahuecada	punta circular	ahuecado, sin epífisis
16511	entero	Mammalia > 20kg	hueso largo indet.	9,2	1,7	Punta ahuecada		
16579	entero	<i>Lama guanicoe</i>	metapodio	7,2	1,8	Punta ahuecada		
16593	frag.	Mammalia	hueso largo indet.	4,5	1,1	Punta ahuecada		
16597	entero	Ave	hueso largo indet.	4,8	1,3	Punta ahuecada		
16599	frag.	Mammalia	hueso largo indet.	5,2	1,5	Punta ahuecada		
16530	frag.	Mammalia	hueso largo indet.	5,5	1,5	Punta ahuecada		
16525	frag.	Cervidae	metapodio	8,9	1,4	Punta ahuecada		
16520	entero	Cervidae	asta	6,8	1,3	Punta ahuecada	punta circular	ahuecado
16514	entero	Ungulata	metapodio	12,8	1,3	Punta ahuecada	punta cóncavo-convexa acanalada	ahuecado, sin epífisis
16598	frag.	Mammalia	metaopdio?	5,8	1,8	Punta ahuecada		
16523	entero	Mammalia > 20kg	hueso largo indet.	13,5	1,4	Punta plana pedunculada	punta biplana	pedunculado con aletas
16529	entero	Mammalia > 20kg	hueso largo indet.	12,5	1,7	Bipunta	punta biplana	punta biplana
16512	frag.	Mammalia	metapodio	8	3	Punta con epífisis	punta circular	ahuecado, con epífisis
16513	frag.	<i>Equus caballus</i>	metatarso	12	2,4	Punta con epífisis?		
16522	frag.	<i>Equus caballus</i>	metatarso	15,7	3	Punta con epífisis?		
16527	entero	Mammalia	hueso largo indet.	10,5	0,8	Astilla aguzada	punta circular	sin epífisis
16531	frag.	Ciconiiformes	maxilar	9	1,1	Maxilar con marcado perimetral		

Tabla 1. Principales características de los instrumentos óseos analizados.

Código Museo	Estado	Hueso-soporte		Dimensiones máximas (cm)		Grupo morfológico	Sector apical/mesial	Sector basal
		Taxón	Elemento	Largo	Ancho			
16517	entero	Cervidae	asta	8,9	1,2	Posible preforma o artefacto		
16533	frag.	Siluriforme	radio	8,5	0,7	Espina modificada		sin carilla articular
16594	frag.	Siluriforme	radio	6,5	1	Espina modificada		sin carilla articular
16595	frag.	Siluriforme	radio	6,2	0,4	Espina modificada		sin carilla articular
16515	entero	Mammalia > 20kg	hueso largo indet.	14	2,1	Artefacto con punta roma	punta roma	sin epífisis
16516	entero	Ungulata	metapodio	10,8	1,6	Artefacto con punta roma	punta roma	con epífisis
16518	entero	<i>Homo sapiens</i>	radio	17,5	2,1	Artefacto con punta roma	roma redondeada	con epífisis
16521	entero	Mammalia > 20kg	hueso largo indet.	24,5	2,5	Artefacto con punta roma	punta roma	sin epífisis
16528	frag.	Mammalia	hueso largo indet.	14	3,2	Artefacto con punta roma	punta roma	sin datos por fragmentación

Tabla 1. Continuación.

El estudio de los instrumentos se realizó a nivel macroscópico. Se buscó identificar taxonómica y anatómicamente los huesos-soporte empleados en cada artefacto, utilizando para ello las colecciones de referencia depositadas en el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Se tomaron datos métricos de todas las piezas (largo máximo y ancho máximo) y se consideraron los atributos morfológicos relacionados con las características del área apical/mesial y basal siguiendo a Buc (2012: 57). Se registraron modificaciones antrópicas vinculadas con la elaboración de los instrumentos, tales como ahuecamiento, pulido, marcado y aserrado perimetral. La terminología para la descripción de los artefactos óseos siguió la propuesta de Buc (2012). Teniendo en cuenta el perfil morfológico de las piezas se buscó establecer, además, correlaciones con las categorías funcionales propuestas por Camps-Fabrer (1966), como así también aquellas planteadas por autores regionales en base al estudio del registro de artefactos óseos específico del área (Buc, 2012; Buc y Loponte, 2007; Pérez Jimeno, 2004; Pérez Jimeno y Buc, 2010).

Resultados y discusión

La colección presenta un buen estado de conservación, con una moda en los estadios de meteorización entre 0 y 2 (Behrensmeyer, 1978). Los artefactos más numerosos en la muestra son aquellos que presentan un sector apical activo aguzado y que demuestran mayor grado de formatización y planificación (*sensu* Choyke, 1997), los cuales incluyen principalmente a las puntas ahuecadas ($n = 18$), las puntas planas pedunculadas ($n = 1$), las bipuntas ($n = 1$) y las puntas con epífisis ($n = 1$) (Tabla 1).

Las puntas ahuecadas, que son regionalmente muy frecuentes, representan el 51,5% de la muestra analizada (Figura 2). Fueron confeccionadas mediante el marcado y aserrado perimetral de la epífisis, el ahuecamiento posterior de las metáfisis adyacentes y el aguzamiento del extremo opuesto el cual fue, probablemente, primero segmentado mediante aserrados o fracturas controladas (Buc, 2012; Buc y Loponte, 2007; Loponte, 2008). El ahuecamiento de la metáfisis se realizó con la finalidad de



Figura 2. Cabezales óseos. A, B, C, D, E, F, G y H: puntas ahuecadas; I: punta plana pedunculada; J: bipunta.

insertar un astil, tal como se observa en numerosos ejemplos etnográficos de punta ahuecadas de las Tierras Bajas Sudamericanas (Métraux, 1946; Palavecino, 1939). Estas puntas han sido consideradas principalmente cabezales correspondientes a sistemas de armas de contacto (lanzas) y/o dardos arrojados con un alcance limitado. Esta asignación ha sido efectuada por analogías etnográficas, estudios morfométricos, ensayos experimentales y análisis de microdesgaste de las superficies óseas de las puntas ahuecadas (Buc, 2011, 2012; Buc y Loponte, 2007; Buc, Silvestre y Montero, 2021; Loponte, 2008; Silvestre, Buc, Acosta y Loponte, 2013). Los ápices de las puntas ahuecadas tienden a presentar secciones circulares y plano-convexas (Tabla 1). Algunas piezas, como la observable en la Figura 2H, parecen representar puntas ahuecadas que se fracturaron, siendo reutilizadas con posterioridad (Buc, 2012).

Para el conjunto de puntas ahuecadas se registra una mayor selección de huesos largos y metapodios como hueso-soporte. En un solo caso se detectó la utilización

de asta como materia prima para la confección de una punta ahuecada (Figura 2B), si bien este artefacto podría ser un cabezal de arpón en proceso de confección. Los taxa utilizados generalmente corresponden a mamíferos de tamaño mediano a grande, como ungulados y cérvidos, a excepción de la pieza 16597 que fue elaborada sobre un hueso largo de ave (Figura 2D). La punta elaborada sobre un metapodio de *Lama guanicoe* (Figura 2A), que constituye un morfotipo muy definido en la región (Buc y Loponte, 2016), presenta un tratamiento de curaduría en el área basal y muestra, además, una pequeña fractura en la foseta lateral de inserción de ligamentos, que produjo un orificio no probablemente post-depositacional.

La colección también incluye seis puntas ahuecadas elaboradas en tibias de *Myocastor coypus*, las cuales se caracterizan por presentar un sector apical/mesial plano-convexo con una suave curva dada por el diseño anatómico del hueso-soporte (Figura 2C), lo que origina la denominación de "puntas en lengüeta de pájaro" (Serrano, 1946:104). Estas pequeñas puntas, las cuales son muy comunes en los sitios con ocupaciones Goya-Malabrigo del área media e inferior del Paraná (Caggiano, 1979; Ceruti, 2003; Ottalagano, 2021; Serrano, 1946), se encuentran generalmente fragmentadas en la muestra analizada, especialmente en porciones del ápice o de la base. Las puntas "lengüetas de pájaro" son un subgrupo particular de las puntas ahuecadas, ya que presentan dimensiones más pequeñas. Por ello, se ha sugerido que podrían representar cabezales de flechas (Serrano, 1946). Un estudio particular de estas puntas, que incluye análisis microscópicos, se encuentra en elaboración.

Por otro lado, se identificó una sola punta plana pedunculada con aletas rectas a ligeramente obtusas (Figura 2I) que corresponde a una punta de proyectil, que podría ser tanto de un sistema de disparo manual y directo (lanza), como así también de flecha o dardo de propulsor (ver discusión al respecto en Loponte, 2008; Silvestre et al., 2013). Las puntas planas pedunculadas, si bien han sido identificadas en varios sitios de la cuenca del Paraná (Buc y Pérez Jimeno, 2010; Loponte, 2008; Lothrop, 1932), son poco frecuentes en los sitios de la provincia de Entre Ríos. Esta pieza fue elaborada sobre un fragmento de hueso largo de un mamífero de gran tamaño, pero carece de rasgos diagnósticos que permitan una identificación taxonómica y anatómica precisa.

La pieza 16529 constituye un instrumento aguzado en ambos extremos, lo que podría calificarse como una bipunta (*sensu* Camps-Fabrer, 1966). No obstante, difiere de las bipuntas clásicas registradas habitualmente en el Paraná inferior (Buc, 2012; Loponte, 2008), ya que una de sus extremidades advierte una asimetría y una escasa formatización (Figura 2J). Los análisis morfométricos y de microdesgaste efectuados con las bipuntas recuperadas en sitios arqueológicos del Paraná inferior sugieren que han sido utilizadas en actividades cinegéticas y/o de violencia interpersonal, como cabezales de flechas, dardos o lanzas (Buc, 2012; Loponte, 2008; Silvestre et al., 2013).

Dentro de los instrumentos que presentan un sector activo aguzado, se encuentra también una pieza identificada como una punta semi-acanalada con epífisis (Figura 3F), ya que conserva la extremidad articular del hueso-soporte, que podría ser definida como un punzón, según Camps-Fabrer (1966). A nivel regional, los punzones presentan una importante estandarización, siendo de sección semi-acanalada y elaborados principalmente sobre metapodios de cérvidos. Suelen presentar un patrón microscópico específico que permite asociarlos mayormente a actividades relacionadas con la perforación de pieles (Buc, 2012; Buc y Loponte, 2007; Loponte 2008); aunque no puede descartarse también su utilización en la manufactura de cestas, como proponen algunos autores en otros contextos arqueológicos (Campana, 1989; Olsen, 1979). Las piezas 16513 y 16522 corresponden a metapodios accesorios



Figura 3. Artefactos apuntados. A: astilla aguzada (lezna); B: asta de cérvido (ver texto sobre su potencial utilización); C: maxilar de ave Ciconiforme con marcado perimetral; D y E: espinas de Siluriformes modificadas; F: punta con epífisis (punzón); G y H: metatarsos de *Equus caballus*; I: metatarso moderno de *E. caballus*.

de *Equus caballus* (Figura 3G y 3H). El sector apical de ambas piezas se encuentra fracturado, por lo que no es claro si los mismos fueron modificados o si fueron utilizados aprovechando la estructura naturalmente en punta que poseen estos elementos anatómicos, como se advierte en la Figura 3I. La identificación precisa del grado de modificación de estos artefactos requiere un análisis de base microscópica. Por otra parte, si estos restos de *E. caballus* están asociados efectivamente al contexto del sitio, son indicadores de la existencia de ocupaciones post-hispánicas en CGILM, lo cual es coherente con uno de los fechados cuya calibración alcanza el período histórico (ver apartados anteriores).

La pieza 16527 constituye una astilla de hueso largo aguzada que podría ser clasificada como lezna, teniendo en cuenta que este grupo morfológico se define como instrumentos apuntados con diámetro de ápice pequeño (*pin-shaped implements*

sensu Campana, 1989: 51) (Figura 3A). Las leznas podrían haberse desempeñado en actividades similares a los punzones, ya que los microrrastreros hallados en algunas piezas procedentes del Paraná inferior parecen indicar su empleo sobre materiales blandos, aunque tampoco se descarta su posible utilización en actividades oportunísticas (Buc, 2012).

Por otra parte, se encuentran tres tipos de piezas que terminan naturalmente en punta. La primera de ellas corresponde a un extremo distal de un asta de cérvido que podría haber sido seleccionada como una forma-base para un artefacto, pero cuyo estado de conservación no permite identificar con seguridad la presencia de modificaciones antrópicas (Figura 3B). También un maxilar de un ave Ciconiforme con marcado perimetral incompleto (Figura 3C) y tres radios de peces con pulido lateral (Figura 3D y 3E). Los últimos tres instrumentos se elaboraron a partir de espinas óseas pectorales y/o dorsales de peces Siluriformes (probablemente *Pimelodus* sp. o *Pterodoras granulosus*), las cuales carecen de sus carillas articulares y evidencian a ojo desnudo un pulido que desgastó total o parcialmente el dentado. A nivel regional, las espinas modificadas han sido definidas como alisadores para el acabado final de la cerámica o también para el alisado de pieles. Sin embargo, también se han observado rastros de uso en los extremos apicales, lo que puede estar vinculado con actividades de perforación, probablemente de materiales blandos (Buc, 2012; Buc y Loponte, 2007; Loponte, 2008). Este puede ser el caso particularmente de la pieza 16594, en la cual la zona activa parece concentrarse en el extremo apical, donde se registra un desgaste completo del dentado (Figura 3D). Las espinas de Siluriformes modificadas constituyen artefactos frecuentes en diversos contextos arqueológicos del área (Acosta, Buc y Mucciolo, 2014); no así el caso del maxilar de ave Ciconiforme, que hasta el momento es un hueso-soporte de registro infrecuente que probablemente responda a requerimientos oportunísticos.

Una porción menor de la muestra incluye artefactos con puntas romas ($n = 5$), los cuales representan el 15,1% del total analizado (Tabla 1, Figura 4). Algunos fueron manufacturados a partir de astillas óseas obtenidas mediante fractura longitudinal de huesos largos, como las piezas 16521, 16515 y 16528 (Figura 4A, 4B y 4D) o bien fueron elaborados a partir de metapodios, como la pieza 16516 (Figura 4C). Artefactos con puntas romas y que conservan parte de las epífisis proximales del hueso-soporte, han sido catalogados como retocadores o compresores en contextos arqueológicos de Pampa y Patagonia, funcionalmente útiles para actividades donde se deba ejercer presión sobre materiales duros (Acosta et al., 2020; Beretta y Zubimendi, 2015; Borella y Buc, 2009; Nami y Scheinsohn, 1997; Santiago, Pal y Salemme, 2020; Stoessel, Santos Valero y Martínez, 2020). No obstante, algunos de los artefactos con puntas romas estudiados en este trabajo podrían ser clasificados como espátulas, por ser instrumentos alargados con un cuerpo plano y recto y una extremidad redondeada, los cuales serían potencialmente utilizables para el trabajo con cerámica (Camps-Fabrer, 1966). En la pieza 16528, que está fracturada, se registran escotaduras en los laterales del sector mesial (Figura 4B).

Particularmente destacable es la pieza 16518, elaborada sobre un radio humano (Figura 4E). El instrumento conserva su epífisis proximal y se ha eliminado por completo el tejido esponjoso mediante pulido. A diferencia de los otros cuatro instrumentos con puntas romas, éste presenta un sector apical fuertemente redondeado, lo que le daría el aspecto semejante a una cuchara. A nivel regional, se ha reportado muy escasos instrumentos confeccionados sobre restos humanos. Tal es caso de un punzón recuperado en el sitio Túmulo I del Brazo Largo por Torres (1911), confeccionado sobre un radio proximal humano (Bonomo et al., 2009; Buc y Coronel, 2011), así como el hallazgo de una tibia y un húmero humanos en el sitio Cerro Lutz con marcas de aserrado perimetral (Acosta, Buc y Pau, 2011).



Figura 4. Artefactos con puntas romas.

Conclusiones

El estudio realizado indica una presencia mayoritaria de cabezales fijos de armas, que habrían sido utilizados como puntas de lanza o de proyectil arrojados. Éstos fueron generalmente ahuecados mediante la remoción del tejido óseo esponjoso de las metafisis para insertar un astil. La colección analizada también incluye otros instrumentos con sectores activos aguzados, como las puntas con epífisis (punzones) y las astillas aguzadas (leznas); así como también algunos instrumentos con puntas romas y canales medulares expuestos (¿espátulas, cucharas?), presentes en menor proporción. También se registran algunos instrumentos que terminan naturalmente en punta, como las espinas de peces Siluriformes modificadas (¿alisadores, punzones?) y un maxilar de ave Ciconiforme con marcado perimetral.

De acuerdo con sus características físicas y por su correlación con un determinado grupo morfo-funcional, puede inferirse entonces que buena parte de este instrumental óseo fue diseñado para desempeñarse en actividades de ataque y defensa, como la caza y los conflictos interpersonales e intergrupales. Tal es el caso de las puntas ahuecadas, la punta plana pedunculada y la bipunta, que en su conjunto representan un 57,5% (n = 19) de la colección estudiada. Los instrumentos restantes habrían estado vinculados con actividades domésticas relacionadas, posiblemente, con el tratamiento de las pieles y/o la manufactura de objetos tales como vestimenta, bolsas o cuerdas y con la manufactura de la alfarería (y quizás también de cestas), como el caso de las leznas, las espinas modificadas, los punzones y las espátulas. Es notoria la ausencia en la colección de puntas ahuecadas con diente y perforación lateral (cabezales de arpones), los cuales se relacionan con un sistema de arma de punta separable, específico de la actividad de pesca y, en menor medida, de la caza terrestre. Si bien el registro de arpones está bien documentado para ocupaciones Goya-Malabrigo del Paraná medio y del Delta superior (Bonomo et al., 2019; Ceruti, 2003; Ottalagano, 2021; Serrano, 1946), en los sitios del Paraná inferior, donde se han identificado otras unidades arqueológicas (en sentido de O'Brien y Lyman, 2002), los arpones son más frecuentes y presentan un alto grado de estandarización (Buc y Loponte, 2007; Loponte, 2008).

Los taxa utilizados como huesos-soportes generalmente constituyen especies de fauna local que integraron la dieta habitual de estos grupos humanos, tales como los cérvidos, el coipo y los peces Siluriformes. En muchos casos, la alta formatización de los instrumentos impide una identificación más precisa, más allá de la categoría Mammalia. Para la manufactura de los artefactos se seleccionaron preferentemente huesos largos, entre ellos los metapodios, que son elementos óseos que ofrecen alta resistencia al impacto. En el caso de la punta ahuecada confeccionada en metapodio de guanaco, cabe mencionar que este elemento óseo posee una distribución del tejido compacto en la metafisis que es diferente a la de los cérvidos locales y que le otorga una resistencia aún mayor al impacto (Buc y Loponte, 2016).

Cabe destacar la presencia en la colección de una punta ahuecada confeccionada sobre un hueso largo de ave. Los huesos de aves resultan elementos relativamente resistentes en relación con su tamaño y son particularmente adecuados para actividades donde se ejerza presión sin impacto, como en el caso de punzones (Scheinsohn y Ferretti, 1995). La utilización de restos de aves como materia prima suele ser baja en la cuenca del Paraná, donde solo fueron detectados algunos punzones, leznas, puntas ahuecadas y, especialmente, artefactos en forma de tubos o cilindros (Acosta, 2005; Bonomo, 2013; Buc, 2012; Buc y Coronel, 2013; Loponte, 2008; Pérez Jimeno y Buc, 2010; Pérez Jimeno y Del Papa, 2016).

La pieza elaborada sobre un radio de *Homo sapiens* resulta particularmente interesante, ya que aporta una evidencia importante sobre el empleo de restos humanos para la elaboración de artefactos, una situación extremadamente infrecuente en el área. Algunos autores han sugerido que estos instrumentos, además de formar parte del sistema tecnológico, podrían haber tenido alguna connotación especial, relacionada probablemente con el tratamiento directo o indirecto de la muerte (ver discusión en Acosta et al., 2011; Mazza et al., 2018). En la publicación de Gaspary (1950), el autor no describe este artefacto y tampoco se conocen datos acerca de su contexto particular de hallazgo.

Los datos obtenidos en este estudio han permitido caracterizar la tipología de los artefactos óseos de la colección Gaspary del sitio Cerro Grande de la Isla Los Marinos, como así también identificar con diferente precisión, las especies y huesos-soportes seleccionados. En términos generales, se observan elecciones tecnológicas similares a las identificadas en otras unidades arqueológicas del curso inferior del río Paraná, con las que comparte la mayor parte de los grupos tipológicos y de las formas-base

empleadas. Demuestra, además, un acabado conocimiento de las propiedades mecánicas de los distintos elementos óseos de las especies utilizadas. La realización de estudios funcionales de base microscópica permitirá, en breve, profundizar la funcionalidad de los artefactos y generar un cuadro más preciso acerca de los usos concretos dados en el pasado a estos artefactos.

Agradecimientos

Agradecemos a las autoridades y personal del Museo Histórico Provincial de Rosario "Dr. Julio Marc" y, en particular, a Fabián Letieri y Fausto Bataggia por facilitar nuestro trabajo con la colección y a Sergio Bogan por acercarnos material comparativo de caballo. Finalmente queremos agradecer los comentarios de los evaluadores anónimos y de los editores de la publicación.

Referencias citadas

- » Acosta, A. (2005). *Zooarqueología de cazadores recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires: humedal del río Paraná inferior, Región Pampeana, Argentina*. (Tesis de Doctorado inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Acosta, A., Buc, N. y Loponte, D. (2020). Tecnología ósea de los grupos cazadores-recolectores de la Pampa Ondulada (provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de Antropología de Córdoba*, 13(2), 79-92. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n2.25387>
- » Acosta, A., Buc, N. y Mucciolo, L. (2014). Elementos óseos con aserrado perimetral. El caso del humedal del río Paraná inferior (Argentina). *Revista Chilena de Antropología*, 30(2), 17-23. <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2015.36258>
- » Acosta, A., Buc, N. y Pau, D. (2011). Huellas de aserrado perimetral sobre restos óseos humanos. El caso del sitio Cerro Lutz, provincia de Entre Ríos. *Comechingonia, Revista de Arqueología*, 15(1), 155-169. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v15.n1.17955>
- » Acosta, A. y Sartori, J. (2011). Explotación de *Myocastor coypus* en el extremo meridional de la Cuenca del Plata durante el Holoceno tardío. *Revista de Arqueología*, 24(2), 10-29. <https://doi.org/10.24885/sab.v24i2.325>
- » Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2), 150-162. <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>
- » Beretta, J. M y Zubimendi, M. A. (2015). ¿Qué sería de la industria lítica sin ellos? Retocadores de hueso en la costa norte de Santa Cruz, Argentina. *Atek Na [en la tierra]*, 5, 9-47. <https://plarci.org/index.php/atekna/article/view/153> (Acceso: 13 de agosto de 2022).
- » Bonomo, M. (2013). Reanálisis de la colección de Samuel Lothrop procedente del delta del Paraná. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 38(1), 169-198. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/29009>
- » Bonomo, M., Capdepon, I. y Matarrese, A. (2009). Alcances en el estudio de colecciones. Los materiales arqueológicos del delta del río Paraná depositados en el Museo de La Plata (Argentina). *Arqueología Sudamericana*, 5, 68-101.
- » Bonomo, M., Di Prado, V., Silva, C., Scabuzzo, C., Ramos van Raap, M. A., Castiñeira, C., Colobig, M. M y Politis, G. (2019). Las poblaciones indígenas prehispánicas del río Paraná Inferior y Medio. *Revista del Museo de La Plata*, 4(2), 585-620. <https://doi.org/10.24215/25456377e089>
- » Bonomo, M., Politis, G. y Castro, J. C. (2010). Primeros resultados de las investigaciones arqueológicas en el Delta Superior del Paraná y su contribución al atlas arqueológico de la provincia de Entre Ríos. *Folia Histórica del Nordeste*, 18, 33-58. <http://dx.doi.org/10.30972/fhn.0183412>
- » Borella, F. y Buc, N. (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 M. E. Mansur (Eds.), *Arqueología de la Patagonia. Una Mirada desde el Último Confín* (pp. 421-432). Ushuaia: Utopías.
- » Buc, N. (2011). Experimental series and use-wear in bone tools. *Journal of Archaeological Science*, 38(3), 546-557. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2010.10.009>
- » Buc, N. (2012). *Tecnología Ósea de Cazadores-Recolectores del Humedal del Paraná Inferior. Bajíos Ribereños Meridionales*. Buenos Aires: Arqueología de la Cuenca del Plata, Series Monográfica, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- » Buc, N. (2019). Stylistic variability in bone tools from the Low Paraná wetland. Late Holocene, Argentina. *Journal of Anthropological Archaeology*, 56, 101112. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2019.101112>
- » Buc, N. y Caggiano, M. A. (2015). Revisando colecciones de la cuenca inferior del Plata. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (Series Especiales)*, 2(4), 82-97. <http://hdl.handle.net/11336/114425>

- » Buc, N. y Coronel, V. (2013). Revisando la Colección de instrumentos óseos de L. M. Torres (D25 Museo de Ciencias Naturales de La Plata). *Arqueología*, 19(2), 245-264. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/Arqueologia/article/view/1776> (Acceso: 13 de agosto de 2022).
- » Buc, N. y Loponte, D. (2007). Bone tool types and microwear patterns: Some examples from the Pampa region, South America. En Ch. Gates St-Pierre y R. B. Walker (Eds.), *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies* (pp. 143-157). Oxford: BAR International Series #1622, British Archaeological Reports.
- » Buc, N. y Loponte, D. (2016). Bone tools reflecting animal exploitation. The case of *Lama guanicoe* in the lower Paraná basin. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (Series Especiales)*, 3(2), 23-53. <http://hdl.handle.net/11336/179200>
- » Buc, N. y Pérez Jimeno, L. (2010). Puntas para la comparación. Tecnología ósea en el Paraná Inferior y Medio. En M. Gutiérrez, M. De Nigris, P. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio (Eds.), *Zoarqueología a Principios del Siglo XXI: Aportes Teóricos, Metodológicos y Casos de Estudio* (pp. 439-451). Buenos Aires: Ediciones del Espinillo.
- » Buc, N., Silvestre, R. y Montero, R. (2021). Use-wear on bone and lithic tools to discuss functional site variability in the Paraná Basin. The Cerro Lutz archaeological site, Late Holocene, Argentina. En S. Beyries, C. Hamon y Y. Maigrot (Eds.), *Beyond Traces Use-wear. Going from Tools to People by Means of Archaeological Wear and Residue Analyses* (pp. 367-380). Nueva York: Sidestone Press.
- » Caggiano, M. A. (1979). *Análisis y desarrollo cultural prehispánico en la cuenca inferior del Plata*. (Tesis de Doctorado inédita), Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Campana, D. (1989). *Natufian and Protoneolithic Bone Tools. The Manufacture and Use of Bone Implements in the Zagros and the Levant*. Oxford: BAR, International Series #494, British Archaeological Reports.
- » Camps-Fabrer, H. (1966). *Matière et Art Mobilier Dans la Préhistoire Nord-Africaine et Saharienne*. Paris: Mémoires du Centre de Recherches Anthropologiques Préhistoriques et Ethnographiques.
- » Ceruti, C. (2003). Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes*, 3, 111-135. <http://www.mundodeantes.org.ar/pdf/revista3/7%20Articulo%20Ceruti.pdf> (Acceso: 13 de agosto de 2022).
- » Ceruti, C. y González, M. I. (2007). Modos de vida vinculados con ambientes acuáticos del Nordeste y Pampa bonaerense de Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 32, 101-40. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/21030>
- » Choyke, A. M. (1997). The Bone tool manufacturing continuum. *Anthropozoologica*, 25-26, 65-72. <https://sciencepress.mnhn.fr/sites/default/files/articles/pdf/az1998n25-26a6.pdf> (Acceso: 13 de agosto de 2022).
- » Coll, M., Llacza, E. L. y Bruzzoni, M. F. (2010). Análisis del material lítico de cuatro sitios en la provincia de Santa Fe. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana* (pp. 255-266). Ayacucho: Libros del Espinillo.
- » Gaspary, F. (1950). Investigaciones arqueológicas y antropológicas en un 'cerrito' de la isla Los Marinos (Dto. Victoria, Entre Ríos) situada frente a Rosario. *Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folclore*, 23, 3-66.
- » Hogg, A., Heaton, T., Hua, Q., Palmer, J., Turney, C., Southon, J., Bayliss, A., Blackwell, P., Boswijk, G., Bronk Ramsey, C., Pearson, C., Petchey, F., Reimer, P., Reimer, R. y Wacker, L. (2020). SHCal20 southern hemisphere calibration, 0-55,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 62(4), 759-778. <https://doi.org/10.1017/RDC.2020.59>
- » Kozameh, L. (1993). Patrones de abrasión dentaria en dos poblaciones prehistóricas argentinas. *Boletín de la Sociedad Española de Antropología Biológica*, 14, 81-104.
- » Kozameh, L. y Barbosa J. E. (1999). Reflejos de eficiencia adaptativa en marcadores dentarios. El caso de tres poblaciones cazadoras-recolectoras habitantes de montículos. En J. Lopez Mazz y H. Sanz (Eds.), *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas* (pp. 127-146). Montevideo: Universidad de la República.
- » Kozameh, L. y Brunás, O. (2013). Enfermedad de Paget en un individuo prehispánico del delta del Paraná, confirmado por examen histológico y datación radiocarbónica. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (Series Especiales)*, 1(1), 114-120.

- » Kozameh, L., Testa, N., López, M., Mango, L. y Cornaglia Fernández, J. (2018). Huesos rojos en el delta superior del río Paraná. El caso del sitio arqueológico Cerro Grande de la "Isla los Marinos" (Entre Ríos, Argentina)". En G. Politis y M. Bonomo (Eds.), *Goya-Malabrigo: Arqueología de una Sociedad Indígena del Noreste Argentino* (pp. 129-148). Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).
- » Loponte, D. (2008). *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior: Bajíos Ribereños Meridionales*. Buenos Aires: Arqueología de la Cuenca del Plata, Series Monográfica, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- » Loponte, D. (2020). La agricultura prehispánica en el nordeste argentino analizada a través de los isótopos estables. *Anuario de Arqueología*, 12(12), 25-64. <https://doi.org/10.35305/aa.v12i12.42>
- » Loponte, D. y Kozameh, L. (2009) Nuevos datos para el conocimiento de las dietas prehispánicas del delta superior. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 12(1), 115-118. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v12.n1.17881>
- » Lothrop, S. (1932). Indians of the Paraná Delta River. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 33, 77-232.
- » Mazza, B., Acosta, A., Guarido, A., Buc, N. y Loponte, D. (2018). Anthropogenic modifications to archaeological human bones from the lower Paraná River basin (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 20, 647-661. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.06.013>
- » Métraux, A. (1946). Etnografía del Chaco. En J. Steward (Ed.), *Handbook of South American Indians* (pp. 229-263). Washington: Smithsonian Institution.
- » Nami, H. y Scheinsohn, V. (1997). Use wear patterns of bone experimental flakers: A preliminary report. En L. A. Hannus, L. Rossum y R. P. Winham (Eds.), *Bone Modification Conference* (pp. 256-264). Sioux Falls: Archaeology Laboratory, Agustana College.
- » O'Brien, M. y Lyman, R. L. (2002). The epistemological nature of archaeological units. *Anthropological Theory*, 2(1), 37-56. <https://doi.org/10.1177/1463499602002001287>
- » Olsen, S. (1979). A study of bone artifacts from Grasshopper Pueblo, AZ P:14:1. *Kiva. Journal of Southwestern Anthropology and History*, 44(4), 341-371. <https://doi.org/10.1080/00231940.1979.11757924>
- » Ottalagano, F. (2020). Miniatures as ritual objects: exploring the role of small-sized vessels among the complex Late Holocene hunter-gatherers from the Paraná River Lowlands in South America. *Cambridge Archaeological Journal*, 30(3), 433-450. <https://doi.org/10.1017/S0959774319000726>
- » Ottalagano, F. (2021). Prospecciones arqueológicas y nuevas dataciones para el sitio Arroyo Las Mulás 1 (provincia de Entre Ríos, Argentina): a un siglo de su relevamiento. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 6(1), 40-60. <http://hdl.handle.net/11336/164855>
- » Ottalagano, F. y Loponte, D. (2017). Stable isotopes and diet in complex hunter-gatherers of Paraná River basin, South America. *Archaeological and Anthropological Sciences*, 9(5), 865-877. <https://doi.org/10.1007/s12520-015-0308-6>
- » Palavecino, E. (1939). Las culturas aborígenes del Chaco. En R. Levene (Comp.), *Historia de la Nación Argentina* (pp. 387-417). Buenos Aires: Ateneo.
- » Pérez Jimeno, L. (2004). Análisis comparativo de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense. En G. Martínez, M. A. Gutierrez, P. R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Eds.), *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana* (pp. 319-333). Olavarría: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).
- » Pérez Jimeno, L. (2007). *Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura aluvial del Paraná, margen santafesina: La variabilidad del registro arqueológico*. (Tesis de Doctorado inédita). Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- » Pérez Jimeno, L. (2010). Tecnología lítica en la llanura aluvial del Paraná medio. En G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi (Eds.), *Arqueología de Cazadores Recolectores en la Cuenca del Plata* (pp. 151-170). Santa Fe: Centro de Estudios Hispanoamericanos.
- » Pérez Jimeno, L. y Buc, N. (2010). Tecnología ósea en la cuenca del Paraná. Integrando los conjuntos arqueológicos del tramo medio e inferior. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: Pasado y Presente desde la Arqueología Pampeana* (pp. 215-228). Ayacucho: Libros del Espinillo.

- » Pérez Jimeno, L. y Del Papa, L. M. (2016). Presencia del grupo morfológico definido como tubo-ave e hipótesis de uso. El humedal del Paraná medio y el Chaco seco como caso de estudio. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 2(1), 100-118. <http://hdl.handle.net/11336/56912>
- » Politis, G., Bastourre, L., Di Prado, V., Bonomo, M., Moreira, G. y Matarrese, A. (2017). El Túmulo II del Brazo Largo. Aportes para la arqueología del delta inferior del río Paraná. *Revista del Museo de Antropología*, 10(2), 71-88. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n2.15333>
- » Santiago, F., Pal, N. y Salemme, M. (2020). Tecnología ósea en el Holoceno tardío de Tierra del Fuego (Argentina): el sitio Las Vueltas 1. *Archaeofauna*, 29, 151-174. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2020.29.010>
- » Serrano, A. (1946). *Arqueología del Arroyo Las Mulas en el Noroeste de Entre Ríos*. Córdoba: Universidad de Córdoba.
- » Scheinsohn, V. y Ferretti, J. L. (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(6), 711-717. [https://doi.org/10.1016/0305-4403\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0305-4403(95)90001-2)
- » Silvestre, R., Buc, N., Acosta, A. y Loponte, D. (2013). Estrategias de captura de presas y sistemas de armas de los cazadores-recolectores que habitaron el humedal del Paraná inferior: una aproximación experimental y arqueológica. *Comechingonia. Revista de Arqueología*, 17(1), 25-55. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v17.n1.18000>
- » Stoessel, L., Santos Valero, F. y Martínez, G. (2020). Primeros resultados del estudio de la tecnología ósea durante el Holoceno tardío en el curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 21(2), 159-171. <https://doi.org/10.37176/iea.21.2.2020.496>
- » Torres, L. M. (1911). *Los Primitivos Habitantes del Delta del Paraná*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata - Biblioteca Centenaria.