



El aprovechamiento de coipo (*Myocastor coypus*) en el sitio Barrancas del Paranacito (provincia de Santa Fe)

The use of coypu (Myocastor coypus) at the Barrancas del Paranacito site (province of Santa Fe)

Julieta Sartori¹, Laura Pérez Jimeno², Ana Cecilia Servin³ y
Florescia N. Lancellotti⁴

¹Escuela de Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes (FHYA), Universidad Nacional de Rosario (UNR), Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas (FICH), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Fundación Arqueológica del Litoral (FUNDARQ), Grupo de Investigaciones Arqueológicas del Nordeste (GIAN). E-mail: julisartori@gmail.com

²Escuela de Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes (FHYA), de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). E-mail: lperezjimeno@yahoo.com.ar

³División Arqueología, Museo de La Plata (FCNyM, UNLP)- Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (ANPCyT). E-mail: anaceciliasservin@gmail.com

⁴Escuela de Antropología de la Facultad de Humanidades y Artes (FHYA), de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Grupo de Investigaciones Arqueológicas del Nordeste (GIAN). E-mail: lancellottiflor@gmail.com

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados del análisis de los restos óseos de *Myocastor coypus* provenientes del sitio Barrancas del Paranacito, localizado en el sector norte del tramo medio del río Paraná (Florescia, provincia de Santa Fe). Este yacimiento presenta ocupaciones correspondientes a grupos cazadores-recolectores-pescadores del Holoceno tardío y fue excavado por Ciro Lafón en diversas oportunidades durante las décadas de 1960 y 1970. El análisis zooarqueológico de los restos de este roedor se realizó inicialmente de manera preliminar, limitándose al cálculo de su abundancia en relación con el número de especímenes identificados (NISP). Por ello, se buscó profundizar en su estudio, ampliando la muestra analizada, calculando índices de abundancia relativa y evaluando las evidencias de modificaciones naturales y antrópicas. Los resultados indican que el coipo fue un recurso altamente explotado en el sitio, fundamentalmente como parte de la dieta, y se constató el uso de ciertos elementos como soporte para la confección de instrumentos óseos. Estos datos contribuyen a evaluar el rol de este taxón en la subsistencia de los grupos humanos que habitaron la Llanura Aluvial del río Paraná en el pasado.

Palabras clave: Zooarqueología; Humedal; Cazadores-recolectores-pescadores; Holoceno tardío.

Abstract

The aim of this paper is to present the results of the analysis of the bone remains of *Myocastor coypus* from the Barrancas del Paranacito site, located in the northern sector of the middle section of the Paraná River (Florescia, Province of Santa Fe). This site presents occupations corresponding to hunter-gatherer-fisher groups from the late Holocene and was excavated by Ciro Lafón on several occasions during the 1960s and 1970s. The zooarchaeological analysis of the remains of this rodent was initially carried out in a preliminary manner, limited to the calculation of its abundance in relation to the number of identified specimens (NISP). For this reason, we sought to deepen its study, expanding the analyzed sample, calculating relative abundance indices and evaluating the evidence of natural and anthropic modifications. The results indicate that coypu was a highly exploited resource at the site, mainly as part of the diet, but also for use of certain elements as a support for the manufacturing of bone instruments. These data contribute to evaluating the role of this taxon in the subsistence of the human groups that inhabited the Alluvial Plain of the Paraná River in the past.

Keywords: Zooarchaeology; Wetland; Hunters-gatherers-fishers; Late Holocene.

Recibido 30-07-2024. Recibido con correcciones 04-10-2024. Aceptado 31-10-2024

Revista del Museo de Antropología 17 (3): 29-46 / 2024 / ISSN 1852-060X (impreso) / ISSN 1852-4826 (electrónico)

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/antropologia/index>

IDACOR-CONICET / Facultad de Filosofía y Humanidades – Universidad Nacional de Córdoba - Argentina



Introducción

Entre los principales roedores sudamericanos, *Myocastor coypus* (coipo), es el tercero en importancia por su tamaño y presenta una amplia distribución en diferentes eco-regiones de la Argentina (*i.e.* Chaco Húmedo, Chaco Seco, Espinal, entre otras) (Barquez *et al.*, 2006). Ha sido señalado como una de las especies más emblemáticas e históricamente más abundantes de fauna silvestre de este país (Bó *et al.* 2006). Su aprovechamiento fue registrado en numerosos sitios arqueológicos vinculados con el río Paraná, correspondientes a ocupaciones de grupos cazadores-recolectores-pescadores del Holoceno tardío (Acosta y Sartori, 2012; Loponte y Ottalagano, 2023; Pérez Jimeno, 2007; Rodríguez y Bonomo, 2021; Santiago, 2004; Sartori y Colasurdo, 2012; Sartori *et al.*, 2014, 2017, entre otros). El consumo de este roedor fue documentado en diferentes crónicas jesuitas, como las de M. Dobrizhoffer (1967-1968 [1784]) y F. Pauke (2010 [1748]) entre abipones y moqoit del siglo XVIII, así como en referencias más recientes (Balducci *et al.*, 2018; Pautasso, 2003). Más allá de su amplia explotación, la abundancia y frecuencia en los registros arqueofaunísticos, así como la forma de aprovechamiento, difiere en los distintos conjuntos del Paraná medio (Sartori *et al.*, 2014, 2017). Por tal motivo resulta de interés poder explorar tal variabilidad.

Con el propósito de ampliar el conocimiento acerca del rol de este recurso entre los grupos humanos de la Llanura Aluvial del Paraná medio (LLAPM) durante el Holoceno tardío, se analizaron los restos óseos de *M. coypus* correspondientes al sitio arqueológico Barrancas del Paranaquito (BP), excavado por C. Lafón entre los años 1969 y 1971 (Lafón, 1971 libreta de campo; Pérez Jimeno, 2001, 2007). Este sitio se emplaza sobre un cauce secundario del río Paraná –el Paraná Mini–, al norte de la

provincia de Santa Fe, casi en su límite con Chaco (Figura 1). Si bien el registro de este taxón fue analizado en trabajos previos (Pérez Jimeno, 1996, 2007), únicamente se habían considerado los materiales procedentes de las cuadrículas que contaban con registro de campo, y estimándose solo su abundancia en relación con el número de especímenes identificados (NISP). Por esto, se profundizó su estudio, para lo cual se amplió la muestra analizada –incluyendo especímenes correspondientes a cuadrículas hasta el momento no estudiadas– y se calcularon medidas de abundancia relativa que permitieron discutir la representación de esta especie. También, se analizaron las evidencias de modificaciones naturales y antrópicas, estas últimas de especial interés para evaluar el rol de este roedor en la subsistencia de los grupos humanos que habitaron el sitio en el pasado.

Adicionalmente, se utilizan diversas fuentes escritas, así como una comparación de carácter regional con la información publicada para otros sitios de la LLAPM, lo cual permite comprender mejor el rol de *M. coypus* en las estrategias de subsistencia. Estos resultados son de gran relevancia para poder seguir profundizando tanto a nivel local como regional, la relación de los grupos humanos con los recursos faunísticos durante el Holoceno tardío.

Marco ambiental y etología del coipo

El sitio BP se sitúa en el sector más septentrional de la provincia de Santa Fe, hacia el interior de la LLAPM, en los humedales entre Confluencia y Reconquista (Minotti *et al.*, 2013). En este tramo, el cauce principal del río Paraná está compuesto por una sucesión de ensanchamientos, caracterizados por dos o más brazos, con erosión lateral y actividad de sedimentación que forman islas inestables. Estos segmentos limitan con otros estrechamientos breves y bien definidos, en los cuales el río forma un solo

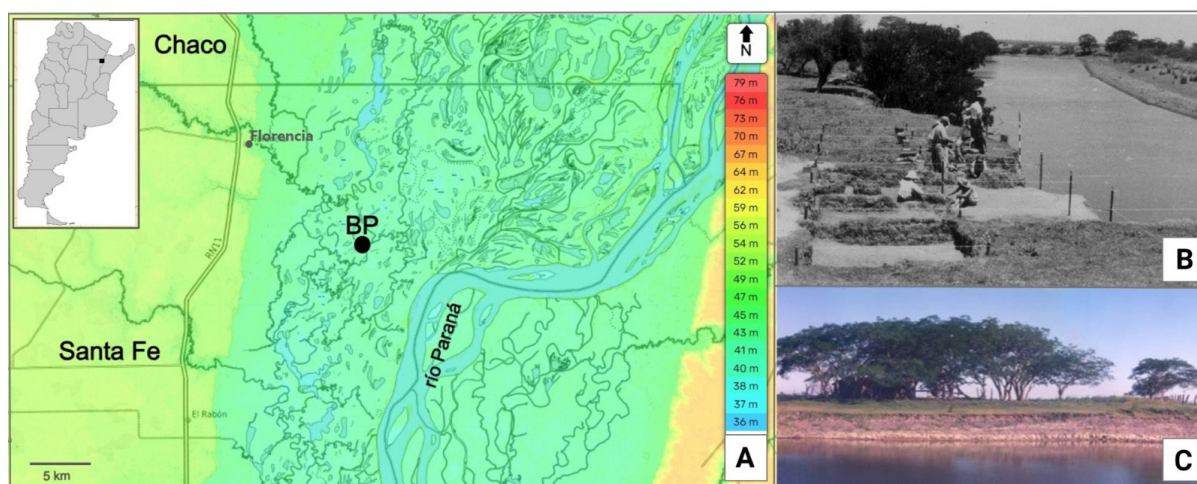


Figura 1. A) Localización del sitio BP. B) Excavación en el Sector I realizada por C. Lafón en 1970. C) Vista panorámica del sitio desde el río Paraná Mini, que abarca al Sector I y II en el año 1995 (Pérez Jimeno, 2007).

Figure 1. A) Location of the BP site. B) Excavation in Sector I carried out by C. Lafón in 1970. C) Panoramic view of the site from the Paraná Mini River, which covers Sector I and II, in 1995 (Pérez Jimeno, 2007).

canal. De esta dinámica resulta el diseño anastomosado del cauce, el cual presenta un *talweg* meandriforme (Cordiviola *et al.*, 2001). Este cauce da forma a una llanura compleja que se extiende de norte a sur por unos 600 km, desde la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay hasta el inicio del delta, cuyo ancho oscila entre los 10 y 30 km. Está compuesta por diferentes unidades geomorfológicas (barras, meandros, planicies de drenaje imbricado y deltas internos), cada una de ellas con sus implicancias ecológicas (Iriondo, 2007). Tal llanura aluvial está conformada por diferentes unidades de paisaje, por lo que el sitio queda emplazado en los humedales entre Confluencia y Reconquista (Minotti *et al.*, 2013). En estos humedales se distingue un plano de inundación que se haya sumergido cuando sube el agua, cuya acción se manifiesta todos los años, dejando las terrazas anegadas durante las crecientes extraordinarias (cada 10 años aproximadamente). Esta dinámica favorece la formación de una gran variedad de biotopos muy complejos espacial y temporalmente, caracterizados por el desarrollo de numerosos hábitats terrestres, acuáticos (lóticos y lénticos) y de interfase acuático-terrestres (Cordiviola *et al.*, 2001).

Ecológicamente esta región se definió como “Deltas e islas del Paraná” (Burkart *et al.*, 1999:26), donde la existencia de grandes volúmenes de agua permanentes genera una reducción de la amplitud térmica, diaria y estacional, permitiendo la distribución de especies y comunidades subtropicales hasta latitudes templadas. La vegetación está compuesta por bosques y arbustales sobre los albardones, pajonales y pastizales en el centro de las islas, comunidades hidrófilas y acuáticas sobre la ribera de los cursos de agua y en las lagunas isleñas. La influencia del corredor biogeográfico antes mencionado, la variedad de ambientes y la presencia de refugios naturales determinan la existencia de una fauna considerablemente rica, que incluye reptiles de hábitos acuáticos y anfibios (*e. g.* tortugas, yacarés, lagartos), una ictiofauna muy diversa, correspondientes fundamentalmente a los órdenes Siluriformes, Characiformes y Synbranchiformes; gran cantidad de aves de hábitos acuáticos y mamíferos entre los que se encuentran artiodáctilos, roedores, carnívoros y felinos (Burkart *et al.*, 1999; Cordiviola *et al.*, 2001).

Entre los mamíferos acuáticos, el coipo, por su talla, es el segundo roedor en importancia de la zona. Es de tamaño mediano y se estima un peso promedio de 5,3 kg para un individuo adulto (Colantoni, 1993). Su distribución abarca el cono sur Sudamericano y, en Argentina, se lo encuentra en diversas ecorregiones, fundamentalmente del noreste del país (Barquez *et al.*, 2006). Es un roedor adaptado a la vida acuática, por lo que es un excelente nadador con patas traseras bien desarrolladas que cuentan con una membrana interdigital basal. Habita diversos tipos de cuerpos de agua, como arroyos, ríos, lagunas, lagos, bañados, pantanos y esteros (Guichón, 2003). Estudios realizados en la zona de estudio indican que el coipo

selecciona ambientes de baja dinámica hídrica, con profundidades de 10-65 cm y parches de herbáceas altas (Bó *et al.*, 2006). Construyen dos tipos principales de refugios: cuevas en las barrancas o madrigueras en forma de plataformas de materia vegetal sobre el agua. Realiza desplazamientos de hasta 200 m desde su cueva, por trillas que conectan sus guaridas con las fuentes de alimentos, la cual se compone de raíces y otras materias de origen vegetal. Su actividad es principalmente crepuscular o nocturna; aunque puede ser variable y tener mayor actividad diurna según las características del ambiente y las condiciones climáticas (Guichón, 2003). Los individuos alcanzan la madurez sexual a los 3-10 meses de edad y se reproducen a lo largo de todo el año, pudiendo tener 2 o 3 camadas anuales con un promedio de 5 crías, luego de una gestación de unos cuatro meses (Guichón, 2003).

El aprovechamiento del coipo en las fuentes etnohistóricas y etnográficas

La explotación del coipo por parte de poblaciones cazadoras-recolectoras-pescadoras, ha sido registrada en diversos documentos y trabajos etnográficos producidos durante diferentes momentos históricos para la LLAP. Un estudio detallado que se enfoca puntualmente en el aprovechamiento de *M. coypus* en las diferentes fuentes escritas para la región Pampeana puede encontrarse en Escosteguy (2013), mientras que otros autores realizan un análisis de aquellos documentos que reflejan un panorama más amplio de los recursos faunísticos explotados para zonas de la LLAPM (Apolinaire y Bastourre, 2016; Ottalagano, 2009; Sartori, 2015). Considerando estos antecedentes, se realiza aquí una síntesis de aquellas menciones, seleccionando las más relevantes en relación con las diferentes estrategias involucradas en la captura, procesamiento y consumo final del coipo. Para ello se tuvieron en cuenta, en primera instancia, las obras que señalan la presencia de este roedor en los ambientes vinculados al río Paraná (*i.e.* Schmidl, 1903 [1534-1554] y Fernández de Oviedo y Valdés, 1851 [1535-1548]). Por otra parte, cobran relevancia por ser más detallados, los escritos de misioneros que estuvieron en la región en momentos posteriores al contacto europeo-indígena, en el siglo XVIII: Dobrizhoffer (1967-1968 [1784]) entre los abipones y Paucke (2010 [1748]) entre los moqoit. También, resultan interesantes las referencias en las obras etnográficas de Nordenskiöld (2002 [1912]) y Métraux (1946), quienes convivieron con diferentes grupos del Gran Chaco. Por último, se relevó la información de nutrieros y cazadores de la provincia de Santa Fe (Pautasso, 2003) y de la comunidad Coronda, que habita actualmente la ciudad homónima, en donde su Cacique destaca la importancia de esta especie para la dieta a lo largo del tiempo (Balducci *et al.*, 2018). Estas obras de carácter diverso en cuanto a la información que aportan son de interés, ya que brindan marcos de referencia más amplios para realizar las interpretaciones (Sartori, 2015).

Para la margen derecha de la LLAP en su tramo medio, los primeros europeos en hacer referencia a la explotación del coipo fueron Schmidl (1903 [1534-1554]) y Fernández de Oviedo y Valdés (1851 [1535-1548]), cuyos escritos constituyen uno de los pocos del siglo XVI que hacen alusión al uso de roedores. El primero refiere que los *Karendos* (Corondas) utilizan cueros de nutria y de canoas, además de añadir que basaban su subsistencia en la caza y la pesca (Schmidl, 1903 [1534-1554]:16). El segundo, (Fernández de Oviedo y Valdés, 1851 [1535-1548]), por su parte, hace referencia a la utilización exclusiva de sus pieles dentro de las comunidades Chaná-Timbú (los cuales se localizarían muy próximos a los Corondas):

“gente que se dice chanastimbus, que viven en islas de la costa ya dicha y se mantienen de pesquería y siembran algún poco de mahíz y calabazas de las nuestras de España, pero mayores; é tienen muchas pieles de nutras y buenas, y venados grandes y pequeños (Fernández de Oviedo y Valdés, 1851 [1535-1548]: 191).

Aunque hay una gran cantidad de documentos para los momentos iniciales de “contacto” europeo-indígena, en estos no se hace referencia a la explotación del coipo. Por el contrario, se destaca y brinda mayor detalle dentro de los aspectos de la subsistencia que se relacionan con la pesca y el cultivo.

Martin Dobrizhoffer, quien vivió con grupos abipones en diferentes reducciones del Gran Chaco sobre el río Paraguay, refiere la presencia y distribución de *M. coypus* en las lagunas y ríos en los alrededores de las ciudades de Santa Fe, Córdoba y Corrientes. Menciona que su caza se realizaba cuando las lagunas y ríos se encontraban reducidos, utilizando, para ello, perros. De este recurso se aprovechaba su carne y sus pieles para la confección de abrigos (Dobrizhoffer, 1967-1968 [1784]), trabajo que era realizado por las mujeres, quienes se encargaban del cuero, secado, pintado y de la costura: “[...] luego las cosen con un hilo muy fino, para envidia de los curtidores. Lo hacen con tanta destreza, que las uniones no son visibles ni a los ojos más perspicaces; todo el manto parece confeccionado con una sola piel” (Dobrizhoffer, 1967-1968 [1784], tomo 2: 112).

Por su parte, Florian Paucke, (2010 [1748]) relata su estadía con poblaciones moqoit entre 1749 y 1767 en la reducción de San Javier (al norte de la provincia de Santa Fe), a unos 300 km de distancia del sitio aquí estudiado. En sus crónicas describe la especie denominada por los españoles como “nutria”:

“La nutria es allá algo más grande que mi conejo en la dentadura tiene arriba y abajo dos dientes rojo pardos, es de nariz roma como la liebre, tiene a ambos lados debajo de la nariz largos pelos de bigote como un gato, orejas pequeñas, una larga cola casi desnuda, pero es de más cuerpo que un conejo. Debajo de los pelos más largos que

brillan tiene la lana más fina” (Paucke, 2010 [1748]: 633).

Asimismo, destaca la abundancia de esta especie y coincide con Dobrizhoffer en que la caza es más propicia durante los períodos de bajante de lagunas y ríos: “Cuando los lagos no están crecidos, es la mejor ocasión para los indios de cazar nutrias y ellos regresan a veces de esta caza con tanta abundancia que traen con ellos caballos cargueros bien cargados con semejantes cueros” (Paucke, 2010 [1748]: 634). Más adelante Paucke describe, el instrumental empleado para este fin:

“Las flechas con que ellos matan a tiros los peces y las nutrias en lagunas y ríos, son preparadas del mismo modo que las otras, sus puntas no tienen sin embargo ni hierro ni hueso sino que son solamente de madera dura y poseen tijeras [filos] de ambos lados. Ellas son dos veces más largas que las otras, [se hacen] de cañas más gruesas” (Paucke, 2010 [1748]: 279-280).

En cuanto al proceso de tratamiento de los cueros y su uso como vestimenta es similar al descripto por Dobrizhoffer, aunque brinda más detalles:

“Ella lava el cuero y lo fija en tierra con clavos de madera y los estira de las cuatro puntas hasta que están secas. Después comienza a pintarlos y tan luego mediante un palito (...) Cuando la pintura ya se secó, comienzan a hacer de una esquina a la otra de la piel y también así en cruz un doblez o torcedura al lado de la otra. En cada doblez raspan prolijamente con el filo de una concha; con este solo manejo la piel queda flexible pero no curtida como debía estar, pero sirve y luego se corta bien derecho por todos los cuatro costados, se unen cosiéndolas una contra la otra (...) común las mantas simples son de tales dieciocho o veintidós pieles. Ellos visten tales pieles aun durante el verano pero con los pelos hacia afuera; en cambio en el invierno doblan para adentro el lado peludo” (Paucke, 2010 [1748]: 634).

Información que corresponde con otro momento histórico, es la que aporta Nordenskiöld (2002 [1912]), quien convivió con grupos chorote, chané y chiriguano en el Gran Chaco argentino, boliviano y paraguayo. Es una zona distante a la de esta investigación, pero resulta de interés por las similitudes ecológicas del río Pilcomayo con la LLAP y por las existentes entre los grupos humanos de la región. En su obra detalla el uso de pieles de coipo y documenta su tenencia como mascotas, principalmente con fines recreativos para las infancias (Nordenskiöld, 2002 [1912]).

Por su parte Métraux, quien realizó casi veinte años después que su maestro Nordenskiöld estudios etnográficos entre diversos grupos del gran Chaco (e.g. abipones, wichí, pilagá), registra que el coipo es un recurso con “menor valor económico” que otras presas para los grupos del Gran Chaco, y hace referencia al uso

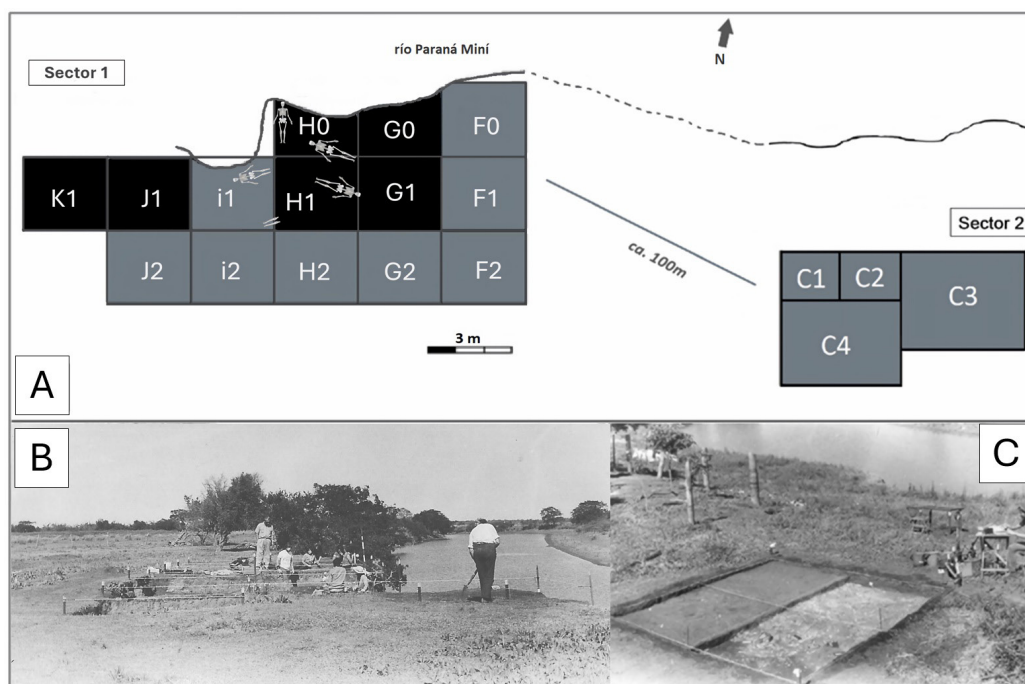


Figura 2. A) Planta de los sectores I y II del sitio BP. La distancia entre ambos sectores es ilustrativa, a fines de que puedan observarse ambas plantas en la misma imagen. Referencias: En negro las cuadrículas que habían sido analizadas en trabajos previos, en gris las incorporadas en este análisis.; B) Vista de la excavación en el Sector I llevada a cabo por C. Lafón en 1970, C) Vista de algunas cuadrículas del Sector II excavado en el año 1971 por Lafón.

Figure 2. A) Planview showing sectors I and II of the BP sites. The distance between both sectors is illustrative, so that both can be observed in the same image. References: In black the grids that had been analyzed in previous works, in gray those incorporated in this analysis. B) Excavation in Sector I carried out by C. Lafón in 1970; D) View of some of the grids of Sector II excavated in 1971 by Lafón.

de sus pieles, además que su captura se realiza mediante perros y con garrotes. Al igual que Nordenskiöld observó que las nutrias eran utilizadas como mascotas por mujeres Abiponas (Métraux, 1946: 265).

Por último, se cuenta con datos obtenidos por Pautasso (2003) entre pobladores rurales del norte de la provincia de Santa Fe y con el testimonio del cacique de la comunidad Corondá, Sr. Claudio Ñañez (Balducci *et al.*, 2018). Resulta interesante de este estudio que sistematiza la explotación comercial y el consumo familiar de este roedor, proporcionando información acerca del modo de captura, que es exclusivamente mediante el uso de trampas. El rendimiento cárnico y de masa corporal se halla ca. de 5kg, y en tres meses se habrían capturado entre 500/600 coipos en dos grupos de cazadores, lo que hace que se hayan obtenido unos 2.495 kg—considerando las vísceras—(Pautasso, 2003:23). Por su parte Ñañez, refiere a la importancia que tiene el coipo para la subsistencia de su comunidad, ya que en la actualidad es consumida su carne mediante el asado y se aprovechan sus pieles; mientras que en lo que refiere a la vida en el pasado, y el aporte de este roedor a la subsistencia, comenta que:

“Era una vida sana, vivían de la caza y de la pesca, en terrenos territoriales. Se comía mucho pescado, nutria,

mulitas, muchos pichones de aves, siempre pichones y huevos. [...] También se come la cola de la nutria y las patas, las patas son muy sabrosas, a las brasas. En cuanto a la vestimenta y los adornos que se utilizaba, cuenta que “El taparrabo que le dicen, estaba hecho con cuero de nutria (...)” (Balducci *et al.*, 2018).

El sitio Barrancas del Paranacito

El sitio BP se sitúa en un albardón sobre la margen izquierda del río Paraná Mini, a unos 6 km del sector continental. Este sitio fue excavado por el equipo del Dr. Ciro R. Lafón durante los años 1969 y 1971 y consta de dos sectores (SI y SII) separados entre sí por ca. de 100 metros. En el SI se plantearon 14 cuadrículas, las cuales suman 126 m², mientras que, en el SII, fueron realizadas cuatro cuadrículas, con un total de 40 m² (Figura 2). En ambos sectores se excavó hasta una profundidad de 0,60 m (nivel 5 0,50 - 0,60 m) y se alcanzó un volumen de 99,6 m³. Los sedimentos fueron cernidos en seco en zarandas con malla de 5 mm, con el objetivo de recuperar elementos de pequeño porte. Los materiales arqueológicos se encontraron en tres capas estratigráficas de valvas de moluscos separadas por franjas delgadas de sedimento arqueológicamente estériles. En el yacimiento se recuperó gran cantidad de materiales cerámicos (más de 15.000 fragmentos), restos arqueofaunísticos

Taxa	BP	
	NISP	%
Actinopterygii	696	15,7
Reptilia	231	5,2
Aves	431	9,7
Mamalia indeterminada	895	20,2
Carnívora	12	0,3
Cervidae	40	0,9
<i>Blastocerus dichotomus</i>	212	4,8
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	85	1,9
<i>Bos taurus</i>	21	0,5
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	261	6
<i>Myocastor coypus</i>	566	12,8
<i>Cavia aperea</i>	958	21,6
Mustelidae	14	0,4
Total	4422	100

Tabla 1. Composición taxonómica de vertebrados del sitio BP (NISP y NISP%) hasta la fecha de acuerdo con la información disponible en bibliografía (Pérez Jimeno, 2007; Servin, 2021) y según datos obtenidos en este trabajo para *M. coypus* (ver Materiales y métodos).

Table 1. Taxonomic composition of vertebrates from the BP site (NISP and NISP%) to date according to the information available in the literature (Pérez Jimeno, 2007; Servin, 2021) and according to data obtained in this work for *M. coypus* (see Materials and methods).

(n=4.422), instrumentos óseos (ca. 60) y entierros humanos correspondientes al menos a cinco individuos, localizados exclusivamente en el SI, en las cuadrículas H0, H1, G1, I1 (Pérez Jimeno, 1996, 2007).

Los estudios arqueofaunísticos precedentes fueron realizados sobre el material recuperado en las cuadrículas H0, H1, G0, G1, J1 y K1, del SI, y C1, C2, C3 y C4, del SII (Pérez Jimeno, 1996, 2001, 2007). Actualmente el conjunto se encuentra en proceso de revisión, ya que se está incorporando al análisis material de unidades de muestreo que no habían sido analizadas previamente. En la muestra analizada hasta el momento, existe una tendencia hacia un predominio de mamíferos, principalmente *Cavia aperea*, *M. coypus* y cérvidos, seguido por peces y, en menor medida, aves y reptiles (Tabla 1).

En este trabajo se presenta la primera datación radiocarbónica obtenida para el sitio BP, que fue realizada sobre un metatarso de *Blastoceros dichotomus* procedente del SI, y del nivel 5 de la cuadrícula J1, que arrojó una edad de 872 ±20 años AP (D-AMS 053724). La edad calibrada es de 1161-1270 AD (2 sigmas) —Calib Rev 8 y la curva SHCAL20 (Hogg et al., 2020)— con lo cual el sitio se ubica temporalmente hacia finales del Holoceno tardío. Pese a que en BP se excavaron dos sectores, y por el momento sólo se cuenta con el fechado radiocarbónico para uno de ellos, los análisis zooarqueológicos, de tecnología cerámica y ósea, así como la estratigrafía del

sitio y la corta distancia entre las distintas cuadrículas excavadas, permitieron concluir que se trataría del mismo yacimiento (Pérez Jimeno, 2001, 2007). Por lo expuesto, se lo definió como un sitio de actividades múltiples, con presencia de entierros, en el cual es probable que se haya realizado un uso continuo durante ca. 300 años (Pérez Jimeno, 2001, 2007).

Materiales y métodos

Los restos arqueofaunísticos del presente análisis provienen de los dos sectores excavados del sitio (SI y SII). Para este trabajo se sumaron materiales que proceden de cuadrículas que no habían sido analizadas con anterioridad —(i.e. las cuadrículas F0, F2, H2, I1 y G2; Figura 2)—, y de la revisión de especímenes previamente clasificados como Mammalia (Pérez Jimeno, 1996, 2007). Los restos de *M. coypus* del sitio BP analizados en estudios previos presentaban un NISP de 127 (Pérez Jimeno 1996, 2007) y en el presente análisis, la muestra se incrementó a 566 elementos. Tales elementos de coipo proceden mayormente del SII (63%) y, dentro de este, de las cuadrículas 2, 3, 4 y niveles 2-3, lo que constituye una profundidad real entre los 20 y 40 cm. Por otro lado, en el SI el material recuperado es más escaso y se distribuye de manera más homogénea en todas las cuadrículas, excepto en J1, que presenta una mayor cantidad de elementos (n=30). Al igual que en el SII, los materiales se concentran entre los niveles 2 y 3, a 20 y 30 cm de profundidad. Considerando la proximidad entre los dos sectores excavados del sitio (ca. 100 m) y que los materiales se recuperaron en los mismos niveles estratigráficos, a fines operativos, serán tratados como un mismo conjunto.

Metodológicamente para el análisis se realizó la identificación anatómica y la determinación taxonómica de los especímenes de coipo, utilizando muestras comparativas de varios individuos de la colección perteneciente al Grupo de Investigaciones Arqueológicas del Nordeste (GIAN). Se estimó la abundancia de este taxón y su representación anatómica, realizándose para ello un conteo del número de especímenes óseos (NISP) (Grayson, 1984; Mengoni Goñalons, 1999; Lyman 1994). Cabe señalar que se descartó de este a las piezas dentarias debido su fácil fragmentación, incluso durante su manipulación en laboratorio (Sartori, 2013). Luego, se calculó el número mínimo de elementos (MNE) que, en el caso de los huesos largos, fue recompuesto (*sensu* Mengoni Goñalons, 1999) siguiendo la propuesta de Sartori y Colasurdo (2012), la cual tiene en cuenta tres zonas diagnósticas —epífisis proximal, diáfisis, epífisis distal— para los huesos largos. Por su parte, para determinar la frecuencia relativa de cada elemento se calculó el número mínimo de unidades anatómicas (MAU) y su porcentual (Binford, 1984). El número mínimo de individuos (NMI) fue calculado a partir de la lateralidad del elemento que se encontró más representado.

El grado de fragmentación (Lyman, 1994) fue obtenido a partir de la razón: MNE: NISP, ya que de esta manera se obtienen valores entre 0 y 1, lo que permite una mejor comparación interconjunto. Para evaluar los perfiles anatómicos se calculó el MNE estandarizado por región anatómica, siguiendo la propuesta de Acosta y Sartori (2012) quienes establecen las diferentes secciones: cabeza, columna y cintura, miembros anteriores y posteriores. Asimismo, se calcularon los índices de completitud anatómica por elementos (*sensu* Morlan, 1994), mientras que se calculó la razón (MNEt/NMI) para obtener el número de elementos promedio por carcasa individual (Mengoni Goñalons, 2010; Stiner, 1994). Para evaluar la correlación entre el procesamiento y el rendimiento económico en términos de GUI% y MUI%, se utilizaron los valores reportados por León y Bonomo (2011) para el coipo y se aplicó una correlación de Spearman con los índices de utilidad calculados por estos autores para los índices de utilidad mencionados y la razón de NISP/NISPcMA –con marcas de corte–.

La composición etaria del conjunto se estableció a través de la erupción de los premolares-molares (Rusconi, 1930). Los fragmentos de hemimandíbulas y maxilares fueron clasificados en las categorías etarias “Juvenil” (presencia de primer molar: estadio 2), “Subadulto” (segundo molar emergido: estadio 3 y 4) y “Adulto” (tercer molar emergido: estadio 5 y 6). Además de este criterio, y dado que en muchos casos no se encontraban todos los molares presentes en los elementos, en aquellos casos que las hemimandíbulas contaban con cierta completitud anatómica (>50%), se utilizó su tamaño para diferenciar entre edades. Para el cálculo del MNE no fueron contabilizados los molares, ya que la cantidad presente no supera a los estimados para las hemimandíbulas contabilizadas. Esta decisión se llevó a cabo con el fin de no generar una sobrerepresentación del NISP ni de elementos que impactan luego sobre las medidas derivadas aquí calculadas.

Para la observación de las alteraciones de las superficies óseas se utilizó una lupa trinocular de 50X. La acción de agentes tafonómicos no humanos, tales como roedores, carnívoros, pisoteo y dermestidos, fueron considerados por la presencia-ausencia de marcas o acción corrosiva (Fernández-Jalvo y Andrews, 2016; Lyman, 1994). Se relevaron los efectos de la meteorización según los estadios establecidos por Behrensmeyer (1978) y se registró la presencia de marcas de raíces y de evidencias de procesos químicos (Mengoni Goñalons, 2010). En cuanto a las modificaciones de origen antrópico se determinaron marcas de corte, consignando en cada caso la localización y frecuencia (Pérez Ripoll, 2005/2006); en tanto que la alteración térmica fue clasificada de acuerdo con la coloración (Frank, 2011).

En este análisis se incluyeron los artefactos óseos formatizados (completos e incompletos) confeccionados

sobre huesos de coipo, así como los desechos de tecnología (*i.e.* huesos con marcas o fracturas que denotan intencionalidad antrópica vinculada al aprovechamiento tecnológico). En primera instancia, se realizó la identificación anatómica del hueso soporte empleando para ello caracteres diagnósticos (*e.g.* cóndilo, foramen, surco). Posteriormente, los artefactos fueron asignados a un grupo morfológico (GM), utilizándose para su clasificación, los criterios seguidos en trabajos previos (Pérez Jimeno, 2004, 2007, 2010; Pérez Jimeno y Buc, 2010).

A los fines de cotejar la información vinculada a las variaciones de este roedor a escala regional, se realizó una comparación con los datos publicados para conjuntos de sitios próximos a la LLAPM. Se relevó el NISP, MNI y la representación anatómica, además de las alteraciones antrópicas registradas para los diferentes conjuntos. Toda esta información fue presentada en un gráfico para una mejor visualización, en conjunto con un mapa en donde se procedió a georreferenciar cada sitio según la información publicada, utilizándose el programa QGIS 3.8 Zanzibar.

Resultados

Análisis de la representación anatómica y abundancia de M. coypus

Se identificaron como *M. coypus* un total de 566 elementos, de los cuales 260 corresponden al esqueleto axial y 306 al apendicular. La composición del conjunto refleja que todas las secciones del esqueleto se encuentran presentes, pero con variaciones en sus proporciones. En base a los valores de NISP y MNE (Tabla 2), se calculó el índice de fragmentación de 0,83, que refleja que la integridad anatómica de los huesos es alta.

La representación anatómica en términos de NISP indica una presencia relativamente completa de las carcasas de coipo, aunque hay elementos ausentes, correspondientes mayormente al esqueleto apendicular (*e.g.* rótula, fíbula, clavícula y algunos elementos del autopodio). Respecto del esqueleto axial, se observa la ausencia del esternón, una muy baja presencia de costillas y una notable diferencia en la frecuencia de los maxilares en comparación con las hemimandíbulas. Estas últimas son las más abundantes, mientras que los maxilares son sustancialmente escasos (n=15).

El MNI se obtuvo sobre las hemimandíbulas, que resultaron ser la unidad anatómica más abundante (n=69), considerando para ello su lateralidad y sección. Estas, se encontraron en la mayoría de los casos (n=45, 63,7%) sin los molares *in situ*, con lo cual se utilizó el criterio de tamaño para aquellas que presentaban buena integridad anatómica (n=36). En los elementos que conservaban los molares (n=24) pudo estimarse la edad de los individuos sin dificultad. Considerando ambos criterios pudieron determinarse: 47 hemimandíbulas en la categoría

Elemento	NISP	MNE	MAU	MAU%
hemimandíbula	76	69	34,5	100
molar	58	-	-	-
hemimaxilar	15	15	7,5	21,7
b. timpánica	9	9	4,5	13
atlas	1	1	1	2,9
axis	4	4	4	11,5
costillas	3	3	0,1	0,28
v. cervicales	6	6	1	2,9
v. lumbares	6	6	5,2	15
v. torácicas	38	38	2,6	7,5
v. caudal	40	40	4	11,5
sacro	4	4	4	11,5
escápula	17	17	8,5	24,6
húmero	39	34	17	49,3
cúbito	22	18	8,5	24,6
radio	6	6	3	8,6
pelvis	21	18	9	26
fémur	61	48	24	69,5
tibia	67	59	29,5	85,5
calcáneo	13	13	6,5	18,8
astrágalo	6	6	3	8,6
metapodio	38	38	1,9	5,5
falanges	16	16	0,2	0,6
total	566	468		

Tabla 2. Representación anatómica de *M. coypus* en BP. Referencias: b.= bula; v. = vértebra.

Table 2. Anatomical representation of *M. coypus* in BP. References: b.= bulla; v. = vertebra.

adultos (estadios 5 y 6 de Rusconi, 1930), ocho en la de subadultos (estadios 3 y 4 –que presentaron el M3 retenido–) y tres a la de juveniles (estadio 2) (Figura 4D). Al distinguirlas de acuerdo con su lateralidad, se pudo determinar la presencia de 30 individuos en la primera categoría¹, cinco en la segunda y dos en la tercera; ascendiendo el MNI a un total de 37 individuos.

Entre los elementos apendiculares, la tibia, el fémur y el húmero son los más abundantes en términos de NISP y MNE, mientras que los valores más bajos se registran en radio y astrágalo (Tabla 2, Figura 3A). Varios huesos largos presentan diversidad en su tamaño, lo cual podría estar evidenciando la presencia de individuos de edades diferentes, tal como lo reflejan las hemimandíbulas, si bien predominan los adultos.

Si se observan los valores de MAU% (Tabla 2) los elementos axiales se encuentran subrepresentados respecto de los apendiculares –a excepción de las hemimandíbulas–, si bien en lo que respecta a la completitud anatómica por elemento (Morlan, 1994), la región apendicular está mucho más fragmentada que la axial (Figura 3B). En este sentido, cabe destacar que todas las vértebras,

¹ Algunos elementos (n=9) por no presentar el M3 y estar muy fragmentadas quedaron indeterminadas respecto de la categoría de edad, si bien para el cálculo del MNI fueron contabilizadas como adultos.

astrágalo, calcáneo, falanges y metapodios se hayan completos, mientras que, los huesos largos –en la mayoría de los casos–, se encuentran fragmentados, al igual que las hemimandíbulas (Figura 3B). Tanto entre las tibias como en los húmeros hay una gran diferencia entre las secciones distales vs. proximales, siendo las primeras las más abundantes, mientras que en el fémur y en el cúbito, ocurre a la inversa.

En cuanto a las subregiones anatómicas consideradas para el cálculo del MNE estandarizado (cabeza, columna vertebral y cintura, miembros anteriores y posteriores), se observa que los valores más elevados corresponden a la cabeza (Figura 3C). Dicha característica obedece fundamentalmente a la alta representación de las hemimandíbulas. En contraparte, se aprecia una muy baja proporción de la cintura y la columna vertebral, mientras que los miembros (anteriores y posteriores) tienden a presentar valores más elevados similares entre sí, aunque se da un leve incremento en la pata trasera respecto de la delantera (Figura 3C). La escasez de elementos correspondientes a la segunda subregión (cintura y columna vertebral) se debe principalmente, a la baja cantidad de vértebras, esternones y costillas identificadas. Esta situación podría estar vinculada al limitado valor diagnóstico de estos especímenes, especialmente en contextos donde existen presas de tamaños y anatomía similar (e.g. *Lontra longicaudis*, *Didelphis albiventris*). Por último, el cálculo del número de elementos promedio por carcasa individual arroja un número moderado, de 13 elementos.

Alteraciones vinculadas a la actividad antrópica

Entre las modificaciones que pueden ser atribuidas a la acción antrópica, se registraron marcas de corte, alteraciones térmicas y fracturas vinculadas a modificaciones intencionales para la confección de artefactos. Las huellas de corte (n=58) son abundantes, ya que afectan a un 10% del total de especímenes identificados (NISP). Dentro de éstas, el 48% se localizan en elementos del esqueleto axial y cabeza, mientras que el 52% restante, en el esqueleto apendicular. La mayor proporción de marcas de procesamiento se registra en las hemimandíbulas (24%), siguiéndole en abundancia las que se encuentran en tibia (19%) y fémur (15,5%) (Tabla 3). Además, se visualiza una clara tendencia o patrón, ya que las incisiones en la mandíbula son en su mayoría oblicuas, cortas y –en el caso de las que son múltiples–, se encuentran agrupadas. Están localizadas y distribuidas en distintos sectores del elemento, aunque con mayor frecuencia en la zona en torno a la rama mandibular, debajo de los incisivos y molares (Figura 4).

El resto de las huellas se presentan sobre los huesos largos (tibia, fémur, cúbito, húmero) y se ubican en las epífisis o próximas a ellas, hecho que sugiere actividades relacionadas tanto con la desarticulación como con la remoción muscular de dichos huesos (*sensu* Binford,

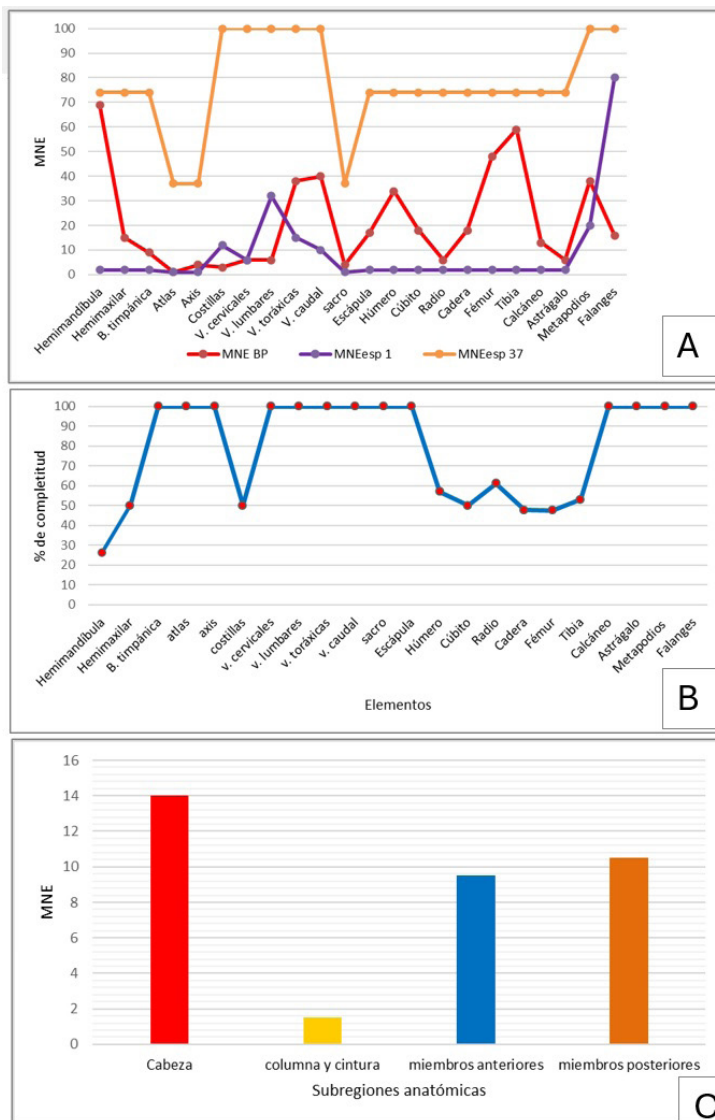


Figura 3. A) MNE de BP y MNE esperado para un individuo y para 37 carcasas. B) % de completitud anatómica por elementos para el conjunto de *M. coypus* de BP (Morlan, 1994). C) Subregiones anatómicas consideradas.

Figure 3. A) MNE of BP and expected MNE for one individual and for 37 carcasses. B) % anatomical completeness by elements for the BP *M. coypus* assemblage (Morlan, 1994). C) Anatomical subregions considered.

sector distal cóncavo-convexo con parte del canal medular expuesto y aguzado (punta), y el extremo proximal –si bien presenta fractura posdeposicional–, tiene una sección bicóncava con la base ahuecada. Por tales características se asignaron al Grupo Morfológico (GM) definido como puntas semiacanaladas ahuecadas sin epífisis (*sensu* Pérez Jimeno, 2007; Pérez Jimeno y Buc 2010; Figura 5 A-C). Aquellas realizadas sobre tibia, son también conocidas como puntas “lengüeta de pájaro” (*sensu* Serrano 1946) (Figura 5 D-E). Asimismo, se registraron desechos de tecnología (n=5) coincidentes con las unidades anatómicas utilizadas como soporte de las puntas referidas. Estos son: una epífisis, una diáfisis y una epífisis+diáfisis distales de tibia con aserrado en V; una epífisis y una epífisis+diáfisis proximales fémur, también con aserrado en V, y fractura transversal y longitudinal. En todos los casos, estas modificaciones son claramente intencionales. Este tipo de fracturas y marcas han sido identificadas en otros *taxa* del conjunto asociadas a la producción tecnológica (Pérez Jimeno, 2007).

1981). Las huellas son cortas, poco profundas y, para las tibias, se hallaron en una frecuencia de más de una por elemento. Para evaluar el aprovechamiento de esta presa se obtuvo la razón NISPcMA (con modificaciones antrópicas) /NISP total para cada unidad anatómica. Estas razones fueron correlacionadas con los índices GUI% ($r_s = -0,12$, $p = 0,66$) y MUI% ($r_s = -0,19$, $p = 0,49$), arrojando en ambos casos que hay una correlación negativa débil entre las variables analizadas, si bien el valor de p indica que las correlaciones no son estadísticamente significativas.

Por último, la cantidad de restos óseos con señales de termoalteración es significativamente baja (n=8). Sólo se encuentran elementos quemados en vértebras y huesos largos, no registrándose calcinados ni carbonizados.

En el conjunto de BP se registraron dos artefactos óseos, uno confeccionado sobre fémur (n=1) y otro en tibia (n=1) de coipo. Anteriormente estos ejemplares solo habían podido ser identificados como de mamífero mediano-pequeño (Pérez Jimeno, 2007). Ambos presentan el

Aspectos tafonómicos no humanos

La alteración tafonómica más recurrente del conjunto fue la tinción con óxido de manganeso, ya que afectó a

Elementos	NISP	NISP cMA	Razón	NISP%cMA
hemimandíbula	85	14	0,16	24
axis	4	1	0,25	1,7
vértebras torácicas	38	6	0,15	10,3
vértebra caudal	40	6	0,15	10,3
cúbito	22	5	0,22	8,6
húmero	39	3	0,07	7,6
astrágalo	6	2	0,33	3,4
fémur	61	9	0,14	15,5
tibia	67	11	0,16	18,9
sacro	4	1	0,25	1,7
Total	366	58		

Tabla 3. NISP, NISPcMA y Razón de los elementos de *M. coypus* de BP. Referencias: NISPcMA=se consignaron las huellas de corte.

Table 3. NISP, NISPcMA and Ratio of the *M. coypus* elements of BP. References: NISPcMA=cut marks were recorded.

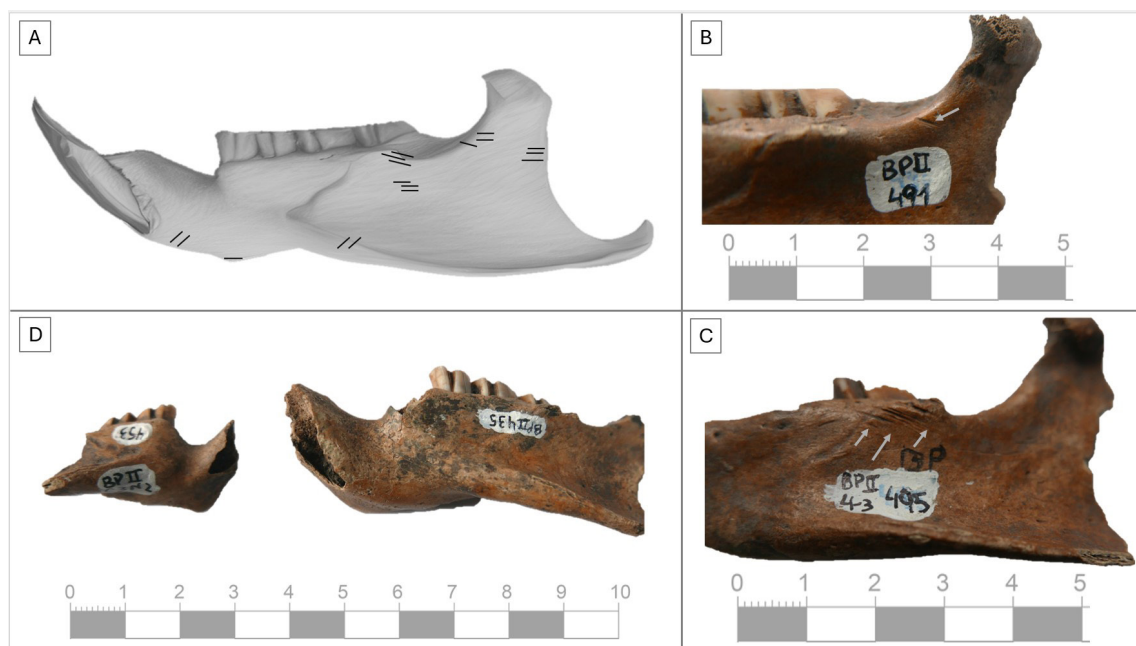


Figura 4. A) Localización de las marcas de corte sobre hemimandíbulas de BP. B y C) Detalle marcas registradas. D) Hemimandíbulas de adulto vs. juvenil en BP.

Figure 4. A) Location of cut marks on BP's hemimandibles. B and C) Details of registered cut marks. D) Adult hemimandibles vs. juvenile hemimandibles in BP.

240 especímenes (70,17% del conjunto). No obstante, afectaron parcialmente la superficie de los elementos óseos en forma de manchas o puntos negruzcos. Éstas se producen por el contacto del hueso con matrices sedimentarias en ambientes húmedos, como en el que se emplaza el sitio. La acción de raíces se halla presente en un alto porcentaje (40%, n=198), aunque habrían producido alteraciones leves, que se visualizan por el patrón dendrítico y una coloración marrón clara que tiñe superficialmente a los especímenes. La meteorización incidió en un 11,11% de especímenes (n=38), con predominio de estadios bajos –estadio 1 (n=26)–, restando 5 especímenes en el estadio 2 y sólo 5 con señales de meteorización más intensa con craquelado y delaminación. No se observaron marcas de pisoteo ni aquellas vinculadas a la actividad de insectos (e.g. derméstidos, isópteros), los cuales pueden dejar un patrón reconocible en los elementos (Fernández *et al.*, 2022; Lyman, 1994). Por todo esto, los elementos presentan, en términos generales, una buena integridad, observándose macroscópicamente bien preservado el tejido cortical de la mayoría de ellos. Esto se refleja en un bajo porcentaje de meteorización, ausencia de hoyos de disolución química y depositaciones de carbonato. Tampoco se registró la acción corrosiva producto de la digestión, ni marcas de roedores o carnívoros. Considerando las buenas condiciones de preservación macroestructural de la mayor parte de la muestra, fue factible el estudio de las modificaciones y huellas de manufactura relacionadas con el aprovechamiento de este recurso.

Discusión

La ampliación de la muestra estudiada y la profundización del análisis respecto de las investigaciones previas de los restos de *M. coypus* de BP (Pérez Jimeno, 1996, 2007), además de incrementar notablemente el NISP de esta especie (de 127 a 566 especímenes), permitió identificar unidades anatómicas que parecían estar ausentes en este conjunto (e.g. tibia, fémur y húmero). La cuantificación a través de diferentes medidas de abundancia también posibilitó discutir la importancia de esta especie para la subsistencia de los grupos humanos que habitaron el sitio en el pasado.

En cuanto a la identificación de los agentes de perturbación postdeposicionales, se pudo constatar que la preservación del material es buena y su integridad se vio poco afectada, como ha sido señalado en trabajos previos (Pérez Jimeno, 2007) y para otros *taxa* del conjunto (e.g. carpincho, cérvidos) (Pérez Jimeno, 2007; Servin, 2021). Las depositaciones de manganeso son las más abundantes en los especímenes, tiñendo parcialmente la superficie de los materiales. Esto se condice con el ambiente del sitio, en donde se da una sucesión de períodos de inundación-sequía, con lo cual se produce la alternancia de ciclos de oxidación-reducción (Courty *et al.*, 1989). Las raíces incidieron en una amplia proporción del conjunto, si bien las marcas indican una afección ósea subsuperficial, mientras que son pocos los elementos que exhiben meteorización, mayormente en los estadios 1 y 2. En lo que respecta a el ingreso



Figura 5. Puntas semiacanaladas de *M. coypus* en tibia y fémur. A-B- C) punta “lengüeta de pájaro” con el ápice fracturado. Vistas laterales (a y c) y ventral (b). D- E) punta confeccionada en fémur, vista ventral (d) y lateral (e).

Figure 5. Hollowed points of *M. coypus* on tibia and femur. A-B- C) “bird’s tongue” with fractured apex. Lateral (a and c) and ventral (b) views. D- E) point made from femur, ventral (d) and lateral (e) view.

al sitio de este *taxa*, teniendo en cuenta las secciones anatómicas recuperadas, las huellas de corte, las fracturas intencionales, la presencia de artefactos formatizados y desechos de tecnología, se presume antrópico, al menos, de la mayor parte del conjunto. Cabe señalar que no se detectaron en los especímenes marcas de carnívoros, roedores ni indicios de corrosión digestiva, lo cual avala la hipótesis mencionada.

El MNI para BP es elevado, consignándose 37 individuos. Esto podría estar vinculado con características biológicas y etológicas del coipo: es una presa abundante en las inmediaciones del sitio –lo cual se da, por la alta tasa de reproducción–; vive en grupos familiares de varios individuos, y ocupa diversos nichos dentro del ambiente (eg. lagunas, bañados, riachos, cauces principales). Esto favorece tasas de encuentro altas y la posibilidad de realizar capturas en masa de varios individuos. En el conjunto se constató la presencia de individuos subadultos, juveniles y adultos. Los primeros fueron identificados, no sólo a partir de las hemimandíbulas, que son diagnósticas para tal determinación, sino también a través de algunos huesos largos (e.g tibia, fémur) que eran significativamente más pequeños que los de los adultos. Aunque se encuentran presentes todos los rangos de edad, hay un marcado predominio de individuos adultos (81,81%), lo cual indicaría una selectividad en la caza. Esto presenta múltiples ventajas, entre las que se encuentran el tamaño de los cueros, mayor rendimiento cárneo y la continuidad del ciclo productivo de la especie (Sartori y Colasurdo, 2012). Las estrategias de caza documentadas en momentos históricos avalan la posibilidad de obtenciones de varios individuos e indican el uso de perros, garrotes y arco y flecha (Dobrizhoffer, 1967-1968 [1784]; Métraux, 1946; Paucke, 2010 [1748]).

Por su parte, entre comunidades originarias y nutrieros actuales se hace referencia al uso de trampas de metal, caza con perros, garrote y en menor medida, escopeta (Arenas, 2003; Bó *et al.*, 2006; Escosteguy y Vigna, 2010; Pautasso, 2003). Más allá de estos registros, también han sido propuestos de manera hipotética, el uso de redes y trampas para los grupos humanos del pasado (Santini, 2011). En el conjunto de BP se recuperaron diversas puntas óseas, cuya hipótesis funcional es la de puntas de proyectil y punta fija en astil, algunas como se mencionó más arriba, confeccionadas sobre *M. coypus*. Dichas puntas podrían haber servido para la caza de este mismo roedor –entre otros recursos–; aunque no se descarta la posibilidad de que hayan utilizado una combinación de distintas estrategias de captura, como trampas y garrote, para dar muerte a la presa. Esto último podría explicar, en parte, la baja frecuencia del cráneo y la mayor fragmentación de los maxilares y el cráneo.

El análisis anatómico refleja una abundante representación de la especie en el sitio, que incluyó distintas porciones del esqueleto. Tal como se había observado en estudios previos, las hemimandíbulas fueron los elementos más frecuentes, como suele registrarse también en otros conjuntos de la LLAPM (Ottalagano, 2019; Santiago, 2004; Sartori, 2013). Le siguieron las tibias y los fémures y, en menor medida, húmero, cúbito y escápula, mientras que la sección axial poscraneal es más escasa que el resto del esqueleto. Si se compara la frecuencia obtenida en este sitio con otros registros vinculados al río Paraná (ver Acosta y Sartori, 2012), se observa que los datos arrojan valores relativamente bajos de elementos por carcasa individual. Esto puede tener múltiples explicaciones, si es que se considera, como ha sido propuesto regionalmente, que este roedor suele ingresar de manera completa a los

sitios (Acosta y Sartori, 2012; Rodríguez y Bonomo, 2021; Santiago, 2004; Sartori y Colasurdo, 2012). La ausencia o bajas proporciones de ciertos elementos puede deberse, y aunque no exentos de equifinalidad, a que ciertos agentes tafonómicos estén interviniendo en la preservación diferencial de elementos con menor densidad mineral², si bien como se dijo, hay una buena integridad del conjunto y de *taxa* mucho más pequeños que el coipo, como cávidos, aves y peces. El procesamiento-consumo y descarte del recurso puede alterar la frecuencia de los elementos. Es posible entonces que algunos huesos hayan sido descartados, o que los métodos de caza-procesamiento al fragmentar los huesos impidan su identificación específica. El primer caso podría explicar la menor frecuencia de huesos de las manos y pies, los cuales suelen ser desechados durante el procesamiento del recurso y además son las únicas secciones que no suelen ser consumidas. En tanto la escasa proporción de costillas y vértebras pueden deberse, por un lado, a la baja identificabilidad cuando se hallan muy fragmentados, y por otro, a la posible presencia de presas de similar tamaño y morfología en el conjunto. Esto dificulta la identificación específica, por lo que tales elementos solo pueden clasificarse como mamíferos medianos. En suma, la alta presencia de hemimandíbulas y de los elementos de los miembros anteriores-posteriores, además del tamaño pequeño del coipo, que lo hacen de fácil transporte, contribuye a pensar en un ingreso completo de este roedor para el caso de BP. Esta hipótesis se apoya además en el hecho de que todas las secciones son aprovechables según el GUI% y MUI% obtenido para esta especie (León y Bonomo, 2011), a excepción de manos, pies, cráneo y cola, que presentan los valores más bajos. No obstante, los pueblos originarios consumen diversas partes del cráneo (ojos, sesos, lengua) y cola (Cacique Claudio Ñañez com. pers, 2024, Balducci et al., 2018).

En cuanto al procesamiento de *M. coypus* este suele ser mencionado por los pobladores como “fácil” y “rápido”. Para el cuereo realizan, de manera recurrente cortes en cola, miembros posteriores a la altura de la tibia y luego en la cabeza (Sr. Juan Venegas³, com. pers. 2012; Escosteguy, 2020, Escosteguy y Vigna, 2010). Además de estos cortes precisos en ciertas secciones, los nutrieros utilizan mayormente sus manos para “pelar” el animal y retirar el cuero en forma de bolsa (Sr. Juan Venegas, com. pers. 2012; Escosteguy y Vigna, 2010). En el caso de BP resulta interesante que se observa un patrón en las huellas halladas, ya que los elementos anatómicos en los que se

presentan con mayor abundancia son las hemimandíbulas y las tibias; y en ambos, estas marcas de corte se localizan, coincidentemente, en las mismas secciones. Sin embargo, están vinculadas a dos actividades diferentes: en el primer caso, y considerando también las marcas en vértebras caudales, estarían asociadas con el cuereo, tal como ha sido registrado en diversos sitios arqueológicos del área (Acosta y Sartori, 2012; Santiago, 2004; Santini, 2011; Sartori y Colasurdo, 2012). En tanto, aquellas localizadas en las tibias se vinculan al cuereo, pero también a la manufactura de artefactos óseos, teniendo en cuenta la morfología de la punta semiacanalada ahuecada registrada (tipo “lengüeta de pájaro”). Por otro lado, aquellos indicios localizados en huesos largos (e.g. fémur, húmero, cúbito) y en vértebras-sacro parecen relacionarse al descarte, mientras que las registradas en axis y astrágalo se vincularían con la desarticulación, ya sea del cráneo o de los pies (Escosteguy, 2020). La intensidad y frecuencia de las marcas suele estar asociada a diversos aspectos, tales como el tamaño de la presa y su morfología, pero también con la habilidad del operador que realiza las acciones (Escosteguy y Vigna, 2010). El modo de consumo de las presas puede aportar variabilidad en las marcas, ya que según sea hervido o asado, el procesamiento que requiere es diferente. En el caso analizado es posible, dada la gran cantidad de marcas en diversas secciones de la presa, que se estén realizando las actividades mencionadas, tales como el cuereo, la desarticulación y el descarte, además de utilizar ambas técnicas de cocción. Inclusive ciertas partes pueden consumirse asadas (e.g. vísceras, cuartos traseros, etc.) y otras hervidas –como el cráneo–. En todas las fuentes consultadas la carne del coipo es mencionada como buena y seleccionada para el consumo, tanto en la actualidad como en el pasado, por comunidades originarias y pobladores locales que la diferencian de otras presas –como el carpincho– que no resulta tan apetecible (Balducci et al., 2018; Paucke, 2010 [1748], Pautasso, 2003). Las pieles continúan siendo un recurso muypreciado por los nutrieros de la zona y en todo lugar en que se caza este recurso (Balducci et al., 2018; Escosteguy y Vigna, 2010; Pautasso, 2003). El hallazgo de artefactos confeccionados en espinas de peces en BP, que podrían haber sido utilizados como agujas, avala la potencial costura de las pieles, como ha sido observado en las fuentes etnohistóricas aquí mencionadas (Dobrizhoffer, 1967-1968 [1784]; Paucke, 2010 [1748]). Este aspecto deberá ser evaluado en mayor profundidad a través del estudio de tales artefactos.

En BP se recuperaron dos puntas semiacanaladas, confeccionadas sobre elementos de coipo. Las hipótesis funcionales de este tipo de artefactos lo vinculan con el enmangue en un astil, el cual pudo haber sido utilizado como cabezal de dardo arrojadizo, o como punta ósea de flechas; como ha sido propuesto por otros autores (e.g. Buc, 2007, 2012; Loponte y Ottalagano, 2023). También se recuperaron desechos de tecnología que exhiben un patrón de marcas en V y en X, tal como se

² Hasta el momento *M. coypus* no cuenta con índices de DMO, por lo que algunos autores (e.g. Acosta, 2005 y León y Bonomo, 2011) utilizan aquellos que corresponden a lepóridos (Pavao y Stahl, 1999) y *Marmota* sp. (Lyman, 1994).

³ El Sr. Venegas es un pescador y nutriero de la ciudad de Coronda (provincia de Santa Fe) a quien tuvimos la posibilidad de observar y registrar el procedimiento de cuereo de *M. coypus*, además de realizarle una entrevista abierta respecto de esta actividad en el año 2012. Resulta interesante que destaca la facilidad con la que se cuerea el coipo a diferencia de lo que ocurre con el carpincho, el cual menciona que es un animal “duro” para cuerear.

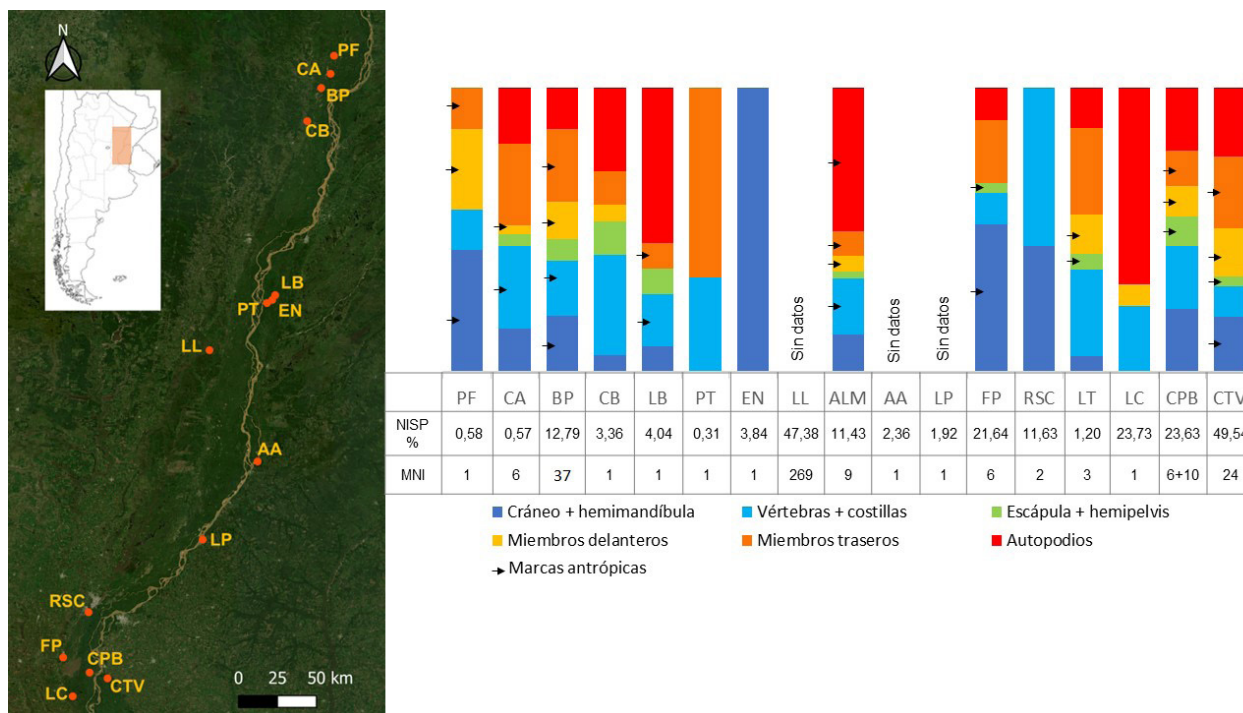


Figura 6. Presencia de *M. coypus* en sitios de la LLAPM. Representación anatómica en los diferentes conjuntos relevados: NISP%, MNI y huellas de corte registradas. Referencias de los sitios: Puesto Fantín (PF) (Santini, 2013), Cerro Aguará (CA) (Santiago, 2004), Barrancas del Paranacito (BP) (este trabajo), Campo Binaghi (CB) (Sartori y Pérez Jimeno, 2012), El Nene (EN) (Piccoli, 2014), La Lechuza (LL) (Cornero *et al.*, 2007), Arroyo Las Mulas (ALM) (Loponte y Ottalagano, 2023), Arroyo Arenal (AA) (Loponte y Ottalagano, 2023), La Palmera (LP), Familia Primón (FP) (Sartori, 2013), Río Salado Coronda (RSC) (Sartori, 2013), Las Tejas (LT) (Sartori, 2013), Las Conchas (LC) (Sartori, 2013), Pajas Blancas (CPB) (Sartori, 2013; Torino *et al.*, 2022), Cerro Tapera Vázquez (CTV) (Rodríguez y Bonomo, 2020).

Figure 6. Presence of *M. coypus* in LLAPM sites. Anatomical representation in the different surveyed assemblages: NISP%, MNI and recorded cut marks. Site references: Puesto Fantín (PF) (Santini, 2013), Cerro Aguará (CA) (Santiago, 2004), Barrancas del Paranacito (BP) (this work), Campo Binaghi (CB) (Sartori y Pérez Jimeno, 2012), El Nene (EN) (Piccoli, 2014), La Lechuza (LL) (Cornero *et al.*, 2007), Arroyo Las Mulas (ALM) (Loponte y Ottalagano, 2023), Arroyo Arenal (AA) (Loponte y Ottalagano, 2023), La Palmera (LP), Familia Primón (FP) (Sartori, 2013), Río Salado Coronda (RSC) (Sartori, 2013), Las Tejas (LT) (Sartori, 2013), Las Conchas (LC) (Sartori, 2013), Pajas Blancas (CPB) (Sartori, 2013; Torino *et al.*, 2022), Cerro Tapera Vázquez (CTV) (Rodríguez y Bonomo, 2020).

registró en otros *taxa* del conjunto de BP, con una clara asociación con la producción de tecnología ósea. Entre las unidades anatómicas que fueron seleccionadas como hueso-soporte para la tecnología ósea se encuentran exclusivamente tibia y fémur (Figura 5). Es interesante que los desechos de manufactura se registraron sobre las mismas unidades anatómicas sobre las cuales se confeccionaron las puntas, en este sitio y en otro muy próximo, como lo es Cerro Aguará (Pérez Jimeno, 2007).

Si se analiza a escala regional, este roedor se encuentra en varios yacimientos en ambientes vinculados a la LLAPM para el Holoceno tardío. De un total de 17 sitios considerados, en 8 supera el 10% del NISP% total (*i.e.* La Lechuza -LL-, Arroyo Las Mulas1 -ALM-, Familia Primón -FP-, Río Salado Coronda -RSC-, Las Conchas -LC- y Pajas Blancas -PB-) (Cornero *et al.*, 2007; Ottalagano *et al.*, 2015; Ottalagano, 2016, 2019; Pérez Jimeno, 2007; Piccoli, 2014; Santini, 2013; Sartori, 2013; Torino *et al.*, 2022). Como ha sido señalado en los trabajos en que se analiza la abundancia de los recursos a escala regional (Sartori *et al.*, 2014, 2017), se producen variaciones

en sentido N-S en relación con el incremento de la importancia relativa del coipo, siendo BP el único sitio del sector septentrional de la LLAPM donde esta especie posee un porcentaje mayor al 10% del NISP.

En 13 de los 17 sitios se informa la composición anatómica del coipo. Dentro de éstos en 11 casos se registraron elementos del esqueleto axial y apendicular, siendo los sitios EN y RSC (Piccoli, 2014; Sartori, 2013) las excepciones, donde solo se identificaron elementos del cráneo y, en el caso del segundo, también se consignaron vértebras. Respecto al esqueleto axial, en la mayoría de los sitios predomina el segmento poscraneal. Por otra parte, excluyendo PF y LC (Santini, 2013; Sartori, 2013), los miembros posteriores se encuentran con mayor abundancia que los anteriores (Figura 6).

Por último, para la LLAPM entre los roedores, el coipo, es en el que más evidencias de modificaciones antrópicas se registran; entre ellas se reconocen marcas atribuidas al cuereo, desarticulación y descarte del animal. En pocos casos, entre los que se incluyen BP, CA, AA1 y ALM1,

se identificó el uso de sus huesos como soporte para la confección de artefactos (Loponte y Ottalagano, 2023; Santiago, 2004). Las unidades anatómicas seleccionadas son exclusivamente tibias, mientras que los fémures, hasta el momento, sólo parecen estar presentes en BP y CA. Además, resulta interesante que en estos dos sitios, que se emplazan muy próximos entre sí, también se registraron desechos de manufactura sobre las mismas unidades anatómicas utilizadas para confeccionar esas puntas (Pérez Jimeno, 2007). Por lo expuesto, a modo de síntesis, se puede decir que en la LLAPM el coipo es una presa recurrente en los registros arqueológicos; constituyendo en algunos casos la especie de mamífero predominante en los conjuntos.

Consideraciones Finales

Este trabajo contribuyó a generar información de grano fino sobre un taxón altamente explotado en la LLAPM y, particularmente, en el registro del sitio BP. Pudo afinarse la cronología de este yacimiento que había sido excavado hace más de 50 años, pero que no contaba –hasta el momento–, con datación absoluta. En este sentido, el presente estudio se enmarca en una revisión integral del registro de este sitio, que se está llevando a cabo y que abarca a las distintas materialidades recuperadas (e.g. restos óseos humanos, material cerámico y arqueofaunístico).

En lo que respecta al coipo, es una presa con alta densidad en el ambiente de BP, de fácil captura, que brinda carne, grasa, cuero y materia prima para instrumentos, lo cual la torna óptima para su explotación. Por su parte, la gran cantidad de modificaciones antrópicas sugieren un aprovechamiento intensivo de la especie, coincidente con lo relatado en las fuentes documentales, que indican que tanto la carne como los cueros habrían sido utilizados. Cabe señalar que en ninguna fuente etnohistórica de las consultadas se mencionan instrumentos en huesos de este roedor, mientras que, son escasos los registros del uso de sus huesos como materia prima en toda la LLAPM. Como ya fue señalado, el conjunto analizado constituye uno de los más abundantes en términos de NISP y MNI para la LLAPM, y uno de los pocos en los que se ha recuperado artefactos óseos sobre dos unidades anatómicas (tibia y fémur). En suma, el análisis de los materiales de BP permitió evidenciar un aprovechamiento integral de *M. coypus*, por lo que se puede inferir que tuvo un rol destacado en la subsistencia de los grupos humanos que habitaron el sitio durante el final del Holoceno tardío.

Bibliografía

Acosta, A. (2005). *Zooarqueología de cazadores recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (Humedal del Paraná Inferior, Región Pampeana)*. Tesis doctoral.

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Acosta, A. y Sartori, J. I. (2012). 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>

Apolinaire, E. y Bastourre, L. (2016). Los documentos históricos de los primeros momentos de la conquista del Río de La Plata (siglos XVI-XVII): una síntesis etnohistórica comparativa. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 41(2), 319-351.

Arenas, P. (2003). *Etnografía y alimentación entre los toba-ñachilamole#ek y wichi-lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*. Buenos Aires: Edición del autor.

Balducci, F., Galligani, P. E. y Sartori, J. I. (2018). Entrevista al Cacique Claudio Ñañez de la Comunidad Coronda a través de la tradición oral. *Revista de la Escuela de Antropología*, 24, 1-12. <https://doi.org/10.35305/revistadeantropologia.v0iXXIV.82>

Barquez, R. M., Díaz, M. M. y Ojeda, R. A. (2006). *Mamíferos de Argentina: sistemática y distribución*. Tucumán: Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos.

Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162. <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>

Binford, L. R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Nueva York: Academic Press.

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

Bó, R. F., Porini, G. M., Quintana, R. D., Ramadori, D., Elisetch, M. y Rabinovich, J. (2006). Proyecto Nutria: Estudios ecológicos básicos para el manejo sustentable de *Myocastor coypus* en la Argentina. En M. L. Bolkovic y D. Ramadori (Eds.), *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programas de uso sustentable* (pp. 93-104). Buenos Aires: Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Buc, N. (2007). Ser o no ser: arpones y “arpones B” en el humedal del Paraná inferior. En C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère, *Arqueología en las Pampas* (Tomo I, pp. 325-342). Buenos Aires: Sociedad Argentina de

Antropología.

- Buc, N. (2012). Tecnología ósea de cazadores-recolectores del humedal del Paraná Inferior. Bajíos Ribereños Meridionales. En *Arqueología de la Cuenca del Plata*, Series Monográfica III, Buenos Aires: Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Burkart, R., Bárbaro, N. O., Sánchez, R. O. y Gómez, D. A. (1999). *Eco-regiones de la Argentina*. Buenos Aires: Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, Administración de Parques Nacionales.
- Colantoni, L. O. (1993). Ecología poblacional de la nutria (*Myocastor coypus*) en la provincia de Buenos Aires. *Fauna y Flora Silvestres*, 1, 1-24.
- Cordiviola, E., Giraudo, A., Lajmanovich, R., Beltzer, A. y Sottini, A. (2001). *Ficha informativa de los humedales Ramsar: Jaaukanigás*. Santo Tomé: Instituto Nacional de Limnología.
- Cornero, S., Solomita, F. y Ceruti, C. (2007). Componente arqueofaunístico del sitio La Lechuza (provincia de Santa Fe). En F. Oliva, y N. D. Rodríguez (Eds.), *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo, Publicación del XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (Tomo I, pp. 167-171). Rosario: Laborde Editor.
- Courty, M. A., Goldberg, P. y Macphail, R. (1989). *Soils and micromorphology in archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dobrizhoffer, M. (1967-1968[1784]). *Historia de los abipones*. (Vol. 1-2). Resistencia: Universidad Nacional del Nordeste.
- Escosteguy, P. D. (2013). El uso de fuentes documentales y etnográficas para la interpretación del registro arqueofaunístico de Coipo. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, 7, 41-65. <https://www.jstor.org/stable/24400015>
- Escosteguy, P. D. (2020). The experimental butchering of coypu (*Myocastor coypus*): Implications for the analysis of the archaeofaunal record. *Journal of Archaeological Science*, 31, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102330>
- Escosteguy, P. D. y Vigna, M. (2010). Experimentación en el procesamiento de *Myocastor coypus*. M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, (Tomo I, pp. 293-307). Ayacucho: Editorial Libros del Espinillo.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. (1851 [1535–1548]). *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra firme del Mar Océano*. Madrid: Imprenta de la Real Academia de Historia. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc668b5>
- Fernández, A. E., Escosteguy, P. D. y Rugnone, F. M. (2022). La acción de *Dermestes maculatus* (Coleoptera: Dermestidae) sobre restos óseos: un experimento de tafonomía actualística. *Revista del Museo de Antropología*, 15(3), 259-272. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n3.37993>
- Fernández-Jalvo, Y. y Andrews, P. (2016). *Atlas of taphonomic identifications: 1001+ images of fossil and recent mammal bone modification*. Dordrecht: Springer. DOI 10.1007/978-94-017-7432-1
- Frank, A. (2011). *Tratamiento térmico y manejo del fuego en sociedades cazadoras-recolectoras de la Meseta Central de Santa Cruz*. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Grayson, D. K. (1984). *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Faunal Remains*. Orlando: Academic Press.
- Guichón, M. L. (2003). *Distribución espacial, comportamiento y estructura de poblaciones del coipo Myocastor coypus en la cuenca del Río Luján (Buenos Aires, Argentina)*. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
- 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>
- Iriondo, M. H. (2007). Geomorphology. En M. H. Iriondo, J. C. Paggi y M. J. Parma (Eds.), *The Middle Paraná River: Limnology of a Subtropical Wetland* (pp. 33-52). Berlin: Springer.
- León, C. y Bonomo, M. (2011). Índices de rendimiento económico de coipo (*Myocastor coypus*). *Libro de resúmenes del II Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina* (pp. 48-49).

Olavarria: UNICEN.

<http://hdl.handle.net/11336/83313>

- Loponte, D. y Ottalagano, F. V. (2023). Análisis morfológico y funcional de las puntas óseas "lengüeta de pájaro" de los contextos Goya-Malabrigo del Nordeste de Argentina. *Comechingonia Revista de Arqueología*, 27(2), 111-136. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v27.n2.38929>
- Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139878302>
- Mengoni Goñalons, G. L. (1999). *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Mengoni Goñalons, G. L. (2010). Zooarqueología en la práctica: algunos temas metodológicos. *XAMA*, 19-23, 83-113. <http://hdl.handle.net/11336/191199>
- Métraux, A. (1946). Ethnography of the Chaco. En J. Steward (Ed.) *Handbook of South American Indians. Bulletin of the Bureau of American Ethnology*, 143 (I), 197-370.
- Minotti, P., Ramonell, C. y Kandus, P. (2013). Regionalización del Corredor fluvial Paraná-Paraguay. En L. Benzaquen, D. Blanco, R. Bo, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti, R. Quintana, S. Sverlij y L. Vidal. (Eds.), *Inventario de los Humedales de Argentina. Sistemas de Paisajes de humedales del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay* (pp. 33-90). Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Morlan, R. E. (1994). Bison Bone Fragmentation and Survivorship: a Comparative Method. *Journal of Archaeological Science*, 21, 797-807. <https://doi.org/10.1006/jasc.1994.1077>
- Nordenskiöld, E. (2002 [1912]). La vida de los indios: El Gran Chaco (Sudamérica) La Paz: APCOB.
- Ottalagano, F. V. (2009). La Etnohistoria en las Tierras Bajas del Río Paraná: Caracterización y Aportes para la Arqueología. En L. Beovide, C. Erchini y G. Figueiro (Comps.), *La arqueología como profesión: los primeros 30 años* (pp. 711-721). Montevideo: Asociación Uruguaya de Arqueología.
- Ottalagano, F. V. (2016). Investigaciones arqueológicas en el sitio Arroyo Arenal I: cuenca media del río Paraná (Entre Ríos, Argentina). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 25(2), 159-176.
- Ottalagano, F. V. (2019). Estudios zooarqueológicos en la cuenca media del Paraná: sitio Arroyo Las Mulas 1 (Entre Ríos, Argentina). *Mundo de Antes*, 13(1), 59-84. <http://hdl.handle.net/11336/121397>
- Ottalagano, F. V., Darigo, M., Pereyra, B., Brancatelli, C. y Iannelli, L. (2015). Investigaciones arqueológicas en el sitio La Palmera 2 (cuenca del Paraná medio, provincia de Entre Ríos, Nordeste de Argentina). *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 1(1), 55-65. <http://hdl.handle.net/11336/52148>
- Paucke, F. (2010). *Hacia allá y para acá (Memorias)*. Trad. de E. Wernicke. Santa Fe: Ministerio de Innovación y Cultura de la Provincia de Santa Fe.
- Pautasso, A. A. (2003). Aprovechamiento de la fauna silvestre por pobladores rurales en la fracción norte de los bajos submeridionales de la Provincia de Santa Fe, Argentina (incluye aspectos relacionados a la producción y la conservación en este ambiente). *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (N.S)*, 8(2), 1-66.
- Pavao, B. y Stahl, P. (1999). Structural density assays of leporid skeletal elements with implications for taphonomic, actualistic, and archaeological research. *Journal of Archaeological Science*, 26, 53-66. <https://doi.org/10.1006/jasc.1998.0299>
- Pérez Jimeno, L. (1996). *Análisis Arqueofaunístico del Sitio Barrancas del Paranacito*. Tesis de licenciatura inédita. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.
- Pérez Jimeno, L. (2001). Análisis Arqueofaunístico del sitio Barrancas del Paranacito. Florencia, Departamento General Obligado. Provincia de Santa Fe. *Revista Arqueología de la Sección Prehistórica*, 175-201.
- Pérez Jimeno, L. (2004). Análisis comparativos de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense. En G. Martínez, M. Gutierrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid (Eds.), *Aproximaciones contemporáneas a la arqueología pampeana. Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio* (pp. 319-333). Olavarria: 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 doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- Pérez Jimeno, L. (2010). "Explotación de materia prima ósea y la optimización en la utilización de los recursos". En F. Oliva, N. De Grandis y J. Rodríguez (comps.), *Arqueología Argentina en los Inicios de un Nuevo Siglo* (Tomo III, pp. 615-634). Rosario: Facultad de Humanidades y Artes.
- 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. 115-127). Ayacucho: Libros del Espinillo.
- Pérez Ripoll, M. (2005/2006). Caracterización de las fracturas antrópicas y sus tipologías en huesos de conejo procedentes de los niveles gravetienses de la Cova de les Cendres (Alicante). *MUNIBE (Antropología-Arkeologia). Homenaje a Jesús Altuna*, 57(1): 239-254.
- Píccoli, C.V. (2014). *Estudios de los paisajes arqueológicos en el sector de islas y borde frontal de la terraza baja de la llanura aluvial del Paraná Medio. Departamento Goya.* Tesis doctoral. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.
- Rodríguez, J. M. y Bonomo, M. (2021). Nuevos análisis zooarqueológicos y tafonómicos del sitio Cerro Taperá Vázquez (Parque Nacional Pre-Delta, Argentina). *Comechingonia Revista de Arqueología*, 25(1), 101- 125. <http://hdl.handle.net/11336/153079>
- Rusconi, C. (1930). Evolución craneodental de la nutria (*Myocastor coypus bonariensis*) a través de su desarrollo postembrionario. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 110, 5-31.
- Santiago, F. C. (2004). Los roedores en el "menú" de los habitantes de Cerro Aguará (provincia de Santa Fe): su análisis arqueofaunístico. *Intersecciones en Antropología*, 5, 3-18. <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/handle/123456789/889>
- Santini, M. (2011). Aprovechamiento de *Myocastor coypus* (Rodentia, Caviomorpha) en sitios del Chaco Húmedo argentino durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología*, 12, 195-205.
- Santini, M. (2013). Análisis del conjunto faunístico del sitio arqueológico Puesto Fantin (Depto. de San Fernando, pcia. de Chaco). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales*, 1(1), 226-238. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/78970>
- Sartori, J. I. (2013). *Variabilidad del registro arqueofaunístico de la cuenca media e inferior del río Coronda (Margen derecha, Provincia de Santa Fe). Análisis desde una perspectiva integral.* Tesis doctoral. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.
- Sartori, J. I. (2015). La información etnográfica y etnológica como marco interpretativo para contextos zooarqueológicos en la Llanura Aluvial del Paraná (Santa Fe, Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 8(2), 77-90. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v8.n2.11854>
- Sartori, J. I. y Colasurdo, M.B. (2012). La recurrencia del coipo (*Myocastor coypus*) en los registros arqueofaunísticos de la cuenca inferior del Río Paraná (Argentina). *Arqueología Iberoamericana*, 13, 23-36.
- Sartori, J. I., Colasurdo, M. B. y Santiago, F. C. (2014). "Zooarchaeology in the Paraná River flood plain: GIS implementation at a regional scale". *Journal of Anthropology and Archaeology*, 2(2), 77-106. <http://dx.doi.org/10.15640/jaa/jaa.v2n2a4>
- Sartori, J. I., Santiago, F. C. y Colasurdo, M. B. (2017). El espacio y los recursos: análisis arqueofaunístico mediante GIS en los distintos ambientes de la provincia de Santa Fe (Argentina). *Antípoda*, 28(5), 99-125. <https://doi.org/10.7440/antipoda28.2017.05>
- Serrano, A. (1946). *Arqueología del Arroyo Las Mulas en el noroeste de Entre Ríos.* Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore Dr. Pablo Cabrera. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- Servin, A. C. (2021). "El aprovechamiento del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en los sitios Cerro Aguará y Barrancas del Paranacito (departamento General Obligado, provincia de Santa Fe)". *Arqueología*, 27(2), 41-62. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t27.n2.7698>
- Schmidl, U. (1903 [1534-1554]). *Viaje al Río de La Plata.* Buenos Aires: Cabaut y Cía. <https://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/>

bmc69725

Stiner, M.C. (1994). *Honor Among Thieves: A Zooarchaeological Study of Neanderthal Ecology*. Princeton: Princeton University Press.

Torino, R.F., Loperfido, M., Alvarez, M., Rodríguez, J.

M., Bidegain, R., Scabuzzo, C., Costa Angrizani, R y Bonomo, M. (2022). New evidence to discuss Guaraní occupations in the lower Paraná River. The case of Cerro de las Pajas Blancas 1 archaeological site (Santa FE, Argentina). *Journal of Archaeological Science: reports*, 47, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103770>