

**TECNOLOGÍA Y SUBSISTENCIA EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO CERRO
TAPERA VÁZQUEZ
(PARQUE NACIONAL PRE-DELTA, REPÚBLICA ARGENTINA)**
TECHNOLOGY AND SUBSISTENCE AT CERRO TAPERA VÁZQUEZ ARCHAEOLOGICAL SITE
(PRE-DELTA NATIONAL PARK, ARGENTINA)

Mariano Bonomo
Juan Carlos Castro
Carolina Belén Silva

Vol. XI | n°22 | 2014 | ISSN 2316 8412



TECNOLOGÍA Y SUBSISTENCIA EN EL SITIO ARQUEOLÓGICO CERRO TAPERA VÁZQUEZ (PARQUE NACIONAL PRE-DELTA, REPÚBLICA ARGENTINA)

Mariano Bonomo¹
Juan Carlos Castro²
Carolina Belén Silva³

Resumo: En este artículo se presentan los estudios taxonómicos, anatómicos y tafonómicos de los materiales faunísticos y los análisis tecnológicos-decorativos y los remontajes de la alfarería del sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (Nordeste argentino). El sitio está ubicado en un montículo sobre un albardón contiguo al arroyo El Ceibo, donde se excavaron 16 m² en el año 2008. Allí, se registraron abundantes materiales cerámicos lisos, incisos y modelados (asas y apéndices zoomorfos) y numerosos restos óseos de *Myocastor coypus* (taxón dominante), *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Cavia aperea*, *Leopardus geoffroyi*, *Lycalopex gymnocercus*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, aves y peces (Siluriformes y Characiformes). Salvo el cuis y el zorro, los restantes taxa muestran evidencias de procesamiento antrópico (huellas de corte, fracturas frescas y termoalteraciones). Se obtuvieron dos dataciones radiocarbónicas: 650 y 520 años AP. Los resultados alcanzados en este estudio permiten concluir que las poblaciones prehispánicas que ocuparon Cerro Tapera Vázquez a fines del Holoceno tardío eran grupos canoeros ribereños, con una compleja tecnología cerámica y cuya subsistencia se basaba en la caza de coipo, carpincho y cérvidos, en la pesca y la horticultura a pequeña escala.

Palavras chave: Tierras bajas sudamericanas, Nordeste argentino, Holoceno tardío, Registro arqueofaunístico, Alfarería.

Abstract: In this paper the results of the studies carried out on ceramic and bone materials recorded at Cerro Tapera Vázquez site (Argentinean Northeast) are presented. Taxonomic, anatomic and taphonomic studies of bone assemblages and technological-decorative analysis and refitting of pottery were undertaken. The site is located on a mound next to El Ceibo Creek, where 16 m² were excavated in 2008. Abundant smooth, incised and modeled pottery (handles and zoomorphic appendages) and numerous bones remains of *Myocastor coypus* (most frequent taxon), *Blastocerus dichotomus*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Cavia aperea*, *Leopardus geoffroyi*, *Lycalopex gymnocercus*, *Hydrochaeris hydrochaeris*, birds and fish (Siluriformes and Characiformes) were recorded. Except *Cavia aperea* rodent and *Dusicyon gymnocercus* fox, all taxa show evidence of anthropic modification (cut marks, fresh fractures and burning). Two radiocarbon dates were obtained: 650 and 520 yrs. BP. The results reached in this study lead to the conclusion that the pre-Hispanic populations that occupied Cerro Tapera Vázquez by the end of the Late Holocene were riverine canoe peoples, with complex ceramic technology and subsistence based on hunting of coypu, capybara and cervids, fishing and small-scale horticulture.

Keywords: South American Lowlands, Argentinean Northeast, Late Holocene, Archeofaunal record, Pottery.

¹ Doctor en Ciencias Naturales, Licenciado en Antropología, Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; División Arqueología del Museo de La Plata – Profesor de la Facultad de Ciencias Naturales, Argentina; y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (Unlp), Argentina.

² Licenciado en Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (Unlp), Argentina -Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Prof. Antonio Serrano", Argentina.

³ Licenciada en Antropología, becaria del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina; División Arqueología del Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El río Paraná corre por más de 4200 km por la cuenca del Plata y forma un extenso delta en su curso inferior que clásicamente fue dividido en Delta Superior, Medio e Inferior (FIGURA 01). Este ambiente está constituido por numerosas islas rodeadas por cursos y cuerpos de agua y posee una gran biodiversidad renovada por las constantes crecidas del río. La gran riqueza de plantas y animales silvestres continúa siendo aprovechada hoy en día por pescadores, cazadores y puesteros rurales que viven dispersos en este amplio entorno fluvial. Durante los trabajos arqueológicos desarrollados en el Delta Superior se observó que la población isleña actual obtiene diversos recursos por medio de la pesca, la caza, la recolección y de pequeñas huertas. Capturan peces con redes, espineles y fijas para su consumo y comercio, nutrias y carpinchos con trampas, perros y armas de fuego para adquirir su cuero y carne o adoptarlos como mascotas, aves acuáticas para consumir su carne, lagartos para usar su cuero y extraer su grasa con fines medicinales, madera, paja y barro para construir las viviendas y elaborar objetos, leña, huevos de tortuga, miel, entre otros.

Pero el Paraná no solo provee sus abundantes recursos, sino que también ocasiona las grandes inundaciones que causan el abandono temporario o definitivo de los asentamientos por la destrucción de las viviendas, bienes y huertos. Para contrarrestar las subidas regulares del río las viviendas se localizan en terrenos elevados, muchas veces encima de montículos arqueológicos (cerritos) construidos con tierra y materiales arqueológicos por los indígenas que habitaron el lugar. El régimen del río que condiciona la ocupación contemporánea de las islas y la costa baja, así como la movilidad con embarcaciones, también lo hizo en el pasado reciente. Los relatos del siglo XVI documentados por Fernández de Oviedo y Valdés (1851-1855 [1546-1547]) señalan que los indígenas canoeros que vivían en las planicies del Paraná se trasladaban a tierra firme cuando crecía el río, mostrando un patrón que no cambió con la instalación de la población de origen europeo y criolla en el área.

Hace cinco siglos atrás la llanura aluvial del Paraná Medio e Inferior era habitada por distintas etnias emparentadas o subgrupos dentro de una misma etnia (mbeguá, chaná, chaná-mbeguá, chaná-timbú, timbú, quiloaza, colastiné, caracaraes, corondá, mocoretá, mepene) que genéricamente se los denomina chaná-timbú. Fueron utilizados múltiples etnónimos para referirse a estas “generaciones” en los documentos del siglo XVI, en parte debido a la falta de comprensión del idioma indígena, a ajustes fonéticos y errores de grafía, que con el avance de la colonización se reducen como consecuencia de un mejor conocimiento de los grupos, pero también por su rápida desaparición. Al igual que sucede en la actualidad, los chaná-timbú utilizaban canoas de gran porte para pescar, transportar cargas y desplazarse por el medio fluvial, construían sus residencias con palos y paja tejida y explotaban sistemáticamente los recursos que les ofrecía el Paraná. Allí, capturaban peces, aves, roedores (nutria, carpincho y cuis) y cérvidos con una

tecnología específica para ello como redes, lanzas, arpones, propulsores, arcos y flechas emplumadas. Esto era complementado con la práctica de la horticultura que incluía maíz, porotos y zapallo y con la recolección de miel y vainas de algarrobo.

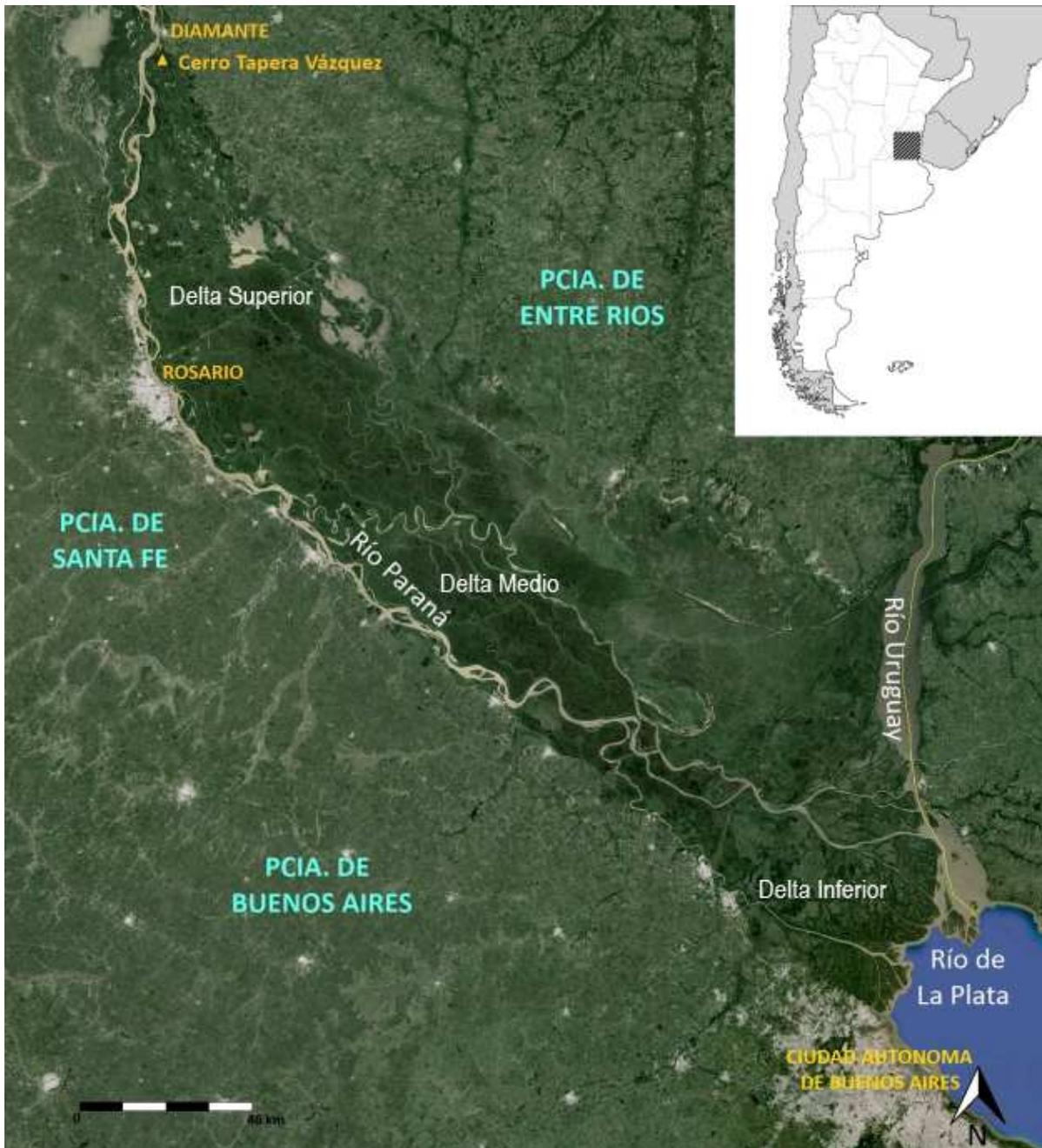


Figura 01: Delta del Paraná y ubicación del sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez.

El presente trabajo se entronca entonces con una larga historia de manejo de recursos silvestres y domesticados y de transformación humana del paisaje deltaico y busca contribuir con la mayor profundidad temporal que brinda la escala arqueológica para entender este proceso adaptativo e histórico en el largo plazo. Específicamente, este artículo tiene como objetivo caracterizar la tecnología cerámica y la subsistencia

de las poblaciones humanas que a fines del Holoceno tardío ocuparon el sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez (CTV), localizado en la región del Nordeste argentino. Se presentan los resultados de los estudios taxonómicos, anatómicos y tafonómicos de los materiales arqueofaunísticos y de los análisis tecnológicos, decorativos y los remontajes de la alfarería. Cerro Tapera Vázquez (BONOMO *et al.*, 2011a) está ubicado en una isla fluvial dentro del Parque Nacional Pre-Delta, próximo a la ciudad de Diamante en la provincia de Entre Ríos. El Pre-Delta comprende la porción superior del complejo deltaico y fue de las primeras zonas en estar disponibles para la ocupación humana, luego de los 6000-5000 años AP cuando comienza a descender el nivel del mar y a establecerse el paisaje de islas fluviales.

El sitio arqueológico CTV se emplaza en la llanura de meandros adyacente al arroyo El Ceibo, tributario de baja jerarquía del río Paraná (FIGURA 01). Geomorfológicamente, el área se caracteriza por una sucesión de espiras de meandros y albardones generados por la migración lateral de este curso durante las crecidas regulares del Paraná (BONOMO *et al.*, 2011a). En este contexto, el sitio está constituido por un montículo de forma elíptica (ca. 34 x 22 m) que se eleva 1 m sobre el albardón adyacente al arroyo (FIGURA 02). La distribución del material arqueológico tiene una longitud de 102 m a lo largo del albardón, aunque fuera del montículo la densidad de materiales es mucho menor. Esto muestra que el sitio no se restringe únicamente a los límites del montículo.

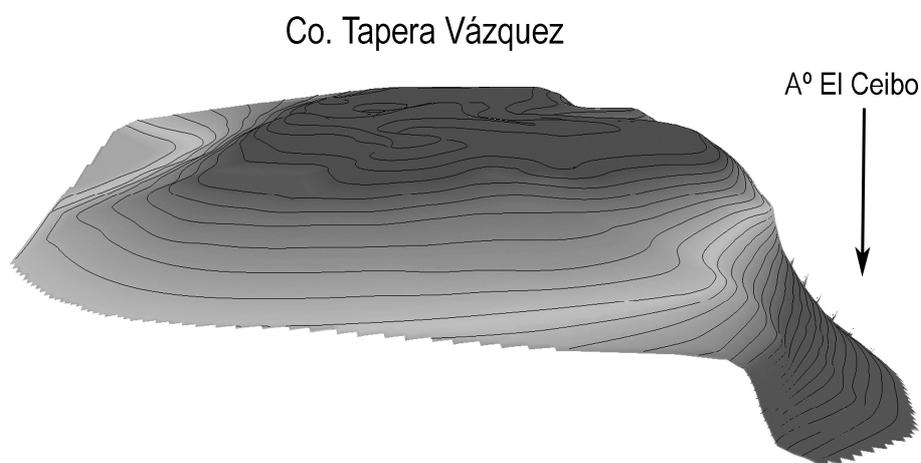


Figura 02: Planimetría del sitio arqueológico Cerro Tapera Vázquez.

En el año 2008 se excavaron 16 m² en la parte más elevada del montículo. Esteban Passegui (Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción –CICYTTP- CONICET, Diamante) realizó los estudios sedimentarios de los perfiles expuestos en la excavación, los sondeos y la barranca del albardón. El perfil de la excavación está conformado por depósitos aluviales con un incipiente desarrollo pedológico. Revelan en profundidad una sucesión de estratos de diferentes texturas en un patrón

granocreciente con una fuerte unimodalidad a nivel de limos gruesos, la cual desaparece progresivamente hacia la superficie en virtud de la creciente aparición de modas secundarias en grados de limos muy finos y arcillas.

En este sitio se dataron dos muestras de carbón vegetal de la cuadrícula 2 que arrojaron las siguientes edades radiocarbónicas: 650 ± 60 años AP (nivel: 1,25-1,35 m; LP-1989) y 520 ± 60 años AP (nivel: 1,50-1,60 m; LP-1993). Si bien se observa una inversión en las edades según su profundidad, los fechados son estadísticamente equivalentes según nos informó el LATYR (Laboratorio de Tritio y Radiocarbono, CONICET-UNLP) donde se procesaron las muestras. Estas edades semejantes a diferentes profundidades apuntarían a que el conjunto forma parte de un único componente arqueológico.

En un trabajo multidisciplinario previo (BONOMO *et al.*, 2011a) se estudiaron 17 muestras de microrrestos silíceos de la secuencia sedimentaria del sitio, en las que se pudo observar una elevada cantidad de fitolitos. Estos se asocian a espículas de espongiarios y en menor medida a diatomeas y estomatocistes de chrysostomatáceas. Las asociaciones fitolíticas muestran un aporte principal de origen graminoide. Aparecen vinculados a elementos de las subfamilias Danthonioides y Panicoides que indicarían climas templados a cálidos. En menor abundancia se registran morfotipos fusiformes asignables a la familia de las Podostemáceas, que contiene especies de plantas acuáticas que indicarían su acumulación natural por las inundaciones en concordancia con el ambiente de depositación del sitio. Además, se observan morfotipos diagnósticos de palmeras de la familia Arecáceas, recursos que han sido y siguen siendo intensivamente utilizados con fines alimentarios, medicinales y tecnológicos a lo largo de la cuenca del Plata (BONOMO, CAPELETTI, en prensa). Finalmente estos estudios fitolíticos, sumados a los análisis de almidones adheridos a una mano de mortero y en el interior de una “cuchara” de cerámica (BONOMO *et al.*, 2011b, en prensa), permitieron la identificación de maíz y porotos en Cerro Tapera Vázquez.

ESTUDIO DE LOS MATERIALES ARQUEOLÓGICOS

La distribución vertical del material arqueológico del sitio muestra en la parte superior de la secuencia estratigráfica los restos de un puesto isleño ocupado hasta mediados del siglo XX. Entre los 10 y 35 cm de profundidad se hallaron ladrillos, objetos de metal y vidrio y huesos aserrados de fauna introducida. Junto a estos materiales del puesto se registraron escasos materiales prehispánicos mezclados por efecto de la erosión y el pisoteo reciente. Los últimos 50 cm de la secuencia están constituidos por un importante volumen de materiales prehispánicos, que seguramente contribuyeron a la elevación artificial del montículo por acreción. Entre ellos se registran, en algunos niveles, escasos objetos de metal y vidrio de tamaño

pequeño. Esta migración vertical fue favorecida fundamentalmente por la bioturbación generada por la acción mecánica de las raíces de los árboles de la selva en galería que se desarrolla sobre el albardón.

En la tabla 01 se muestran los materiales abandonados durante la ocupación prehispánica del sitio. Se observa que predomina la cerámica, sobre los materiales faunísticos y líticos. Entre los escasos materiales líticos, el único instrumento recuperado es la mano de mortero antes mencionada que ha sido elaborada sobre arenisca y posee evidencias de uso en dos de sus caras.

Nivel	Cerámica	Lítico	Fauna	Carbón
115-120	87	0	4	0
120-125	430	0	6	0
125-130	571	1	19	5
130-135	526	0	65	5
135-140	470	1	43	7
140-145	318	0	51	19
145-150	200	1	38	8
150-155	201	1	75	7
155-160	104	0	28	9
160-165	40	0	20	0
165-170	11	0	3	0
Total	2958	4	352	60

Tabla 01: Materiales arqueológicos recuperados en planta en CTV.

Análisis faunístico

El conjunto arqueofaunístico analizado incluye el material recuperado en las plantas de excavación y durante el tamizado de la totalidad de los sedimentos con zaranda. Para la cuantificación de los datos se calculó la abundancia taxonómica y anatómica a partir de análisis cuantitativos: NISP, NMI, NME, MAU, MAU% (BINFORD, 1981, 1984; GRAYSON, 1984; LYMAN, 2008; MENGONI GOÑALONS, 1986, 1988, 1999). Los restos de *Myocastor coypus* (coipo, falsa nutria o *quiyá* en guaraní) se estudiaron con más detalle y se correlacionó su MAU% con los valores de densidad mineral ósea (DMO) para lepóridos (PAVAO, STAHL, 1999). Al carecer de estudios densitométricos sobre *Myocastor coypus* se utiliza la información disponible para la familia mencionada teniendo en cuenta la densidad máxima de cada elemento. Por último, se relevaron las siguientes variables tafonómicas: meteorización, depositación química, marcas de roedores, de carnívoros, de pisoteo, de raíces, huellas de corte, de impacto, termoalteraciones, aserrado perimetral y tipos de fracturas (ANDREWS, 1990; BEHRENSMEYER, 1978; GUTIÉRREZ, 2004, 2006; LYMAN, 1994; SALEMME *et al.* 1988, entre otros).

De un total de 1595 restos faunísticos, 783 especímenes se asignaron a alguna categoría taxonómica, ya sea Clase, Orden, Familia, Género o Especie. El resto corresponde a materiales

indeterminados (n = 812) y dentro de estos últimos el 92,2% (n = 749) son fragmentos óseos y dentarios muy pequeños, menores a 2 cm. Como se observa en la tabla 02, la mayoría de los especímenes identificados son de *Myocastor coypus* (NISP = 443), taxón que también presenta el mayor número de individuos (NMI = 24). Dentro de esta especie se registraron elementos del esqueleto axial y apendicular. En orden decreciente le siguen los peces óseos (NISP = 65), entre los cuales se determinaron restos de Siluriformes (*Pimelodus sp.* NISP = 4; Doradidae NISP = 3) y Characiformes (NISP = 1). La mayoría de sus elementos son del esqueleto axial, sobre todo vértebras.

TAXÓN	Planta	Zaranda	NISP	NISP%	NMI	NME
MOLLUSCA	0	1	1	0,12	1	1
TELEOSTOMI	8	49	57	7,27	-	-
CHARACIFORMES	0	1	1	0,12	1	1
Doradidae	0	3	3	0,38	3	3
<i>Pimelodus sp.</i>	0	4	4	0,51	4	4
AVES	1	14	15	1,91	1	15
<i>Podiceps major</i>	2	1	3	0,38	1	3
MAMMALIA	116	88	204	26,05	-	-
<i>Cavia aperea</i>	0	5	5	0,63	2	2
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	6	10	16	2,04	2	15
<i>Myocastor coypus</i>	181	262	443	56,57	24	233
Carnivora	1	0	1	0,12	1	1
Canidae	0	1	1	0,12	1	1
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	1	1	2	0,25	1	2
Felidae	0	1	1	0,12	1	1
<i>Leopardus geoffroyi</i>	2	0	2	0,25	1	2
Cervidae	4	3	7	0,89	1	6
<i>Blastocerus dichotomus</i>	4	3	7	0,89	1	7
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	1	1	2	0,25	1	2
<i>Homo sapiens</i>	0	8	8	1,02	1	2
Total	327	456	783	100	48	301

Tabla 02: Abundancia taxonómica en CTV.

Referencias: NISP = número de especímenes identificados; NMI = número mínimo de individuos; NME = número mínimo de elementos

Las aves están representadas por 18 especímenes óseos. Tres elementos (húmero, fémur, coracoides) fueron asignados a *Podiceps major* (macá grande), especie de hábitos acuáticos que es muy abundante en los bañados del área (ACEÑOLAZA *et al.*, 2004). El resto de los huesos de aves no pudo ser determinado más que a nivel de Clase: son nueve diáfisis de huesos largos, cinco epífisis de cúbito, radio, fémur y tarso-metatarso y una epífisis indeterminada. Los elementos identificados corresponden al miembro anterior (NME = 4), seguido por el miembro posterior (NME = 3) y un elemento de la cintura escapular (coracoides) (NME = 1); los restantes son huesos largos indeterminados (NME = 10).

Dentro de los grandes mamíferos identificados a nivel de especie se observan especímenes de *Hydrochaeris hydrochaeris* (carpincho o capibara) (NISP = 16), *Blastocerus dichotomus* (ciervo de los pantanos) (NISP = 7) y *Ozotoceros bezoarticus* (venado de las pampas) (NISP = 2). El carpincho está representado sobre todo por elementos del cráneo (NME = 10, incluyendo incisivos y molares), seguido por las extremidades (NME = 5). De ciervo de los pantanos hay elementos de los miembros anteriores y posteriores (NME = 6) y uno craneal (NME = 1). En cuanto al venado de las pampas los elementos (NME = 2) son de los miembros. Los elementos determinados como Cervidae (cuatro de los miembros y dos craneales), probablemente correspondan a *Ozotoceros bezoarticus* por sus características generales (gráciles), aunque no se descarta que algunos sean de *Mazama guazoubuira* que estuvo disponible en las tierras altas no inundables cercanas al sitio.

Se registró además la presencia de cuis (*Cavia aperea*) (NISP = 5), gato montés (*Leopardus geoffroyi*) (NISP = 2) y zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*) (NISP = 2). Los elementos identificados para cuis son dos mandíbulas con molares, para gato montés un húmero y un fémur y para zorro gris un tercer molar inferior y la tercera vértebra cervical. Por último, es importante destacar el hallazgo de restos óseos humanos (NISP = 8), pertenecientes al cráneo (parte posterior del parietal derecho) y la mandíbula (porción de la rama ascendente derecha).

Dada la abundancia de especímenes de coipo (NISP% = 56,57%), se profundiza su análisis cuantitativo, se estiman las clases de edad y se correlaciona el MAU% con la DMO. La representación de las partes esqueléticas de este taxón (TABLA 03) muestra que predomina el esqueleto apendicular (NME = 136) sobre el axial (NME = 97). A su vez, dentro del primero dominan los elementos del miembro posterior (NME = 61), seguido por los anteriores (NME = 37) y, por último, las cinturas (NME = 9). También están presentes elementos del autopodio como metapodios (NME = 10) y falanges (NME = 19). Con respecto al esqueleto axial, la mayor frecuencia es para los elementos craneales sobre los post-craneales. Se encuentran ausentes las vértebras cervicales, lumbares, sacro, esternones, costillas, clavículas, metacarpos, patelas y fíbulas.

En cuanto a las frecuencias porcentuales de las unidades anatómicas, se observa que el MAU% más elevado para el esqueleto axial es el de las hemimandíbulas. El maxilar presenta un valor medio, mientras que el cráneo, las vértebras torácicas y caudales tienen un valor bajo. Para el esqueleto apendicular el MAU% más elevado corresponde al fémur, mientras que el húmero tiene un valor medio, y los elementos restantes poseen valores bajos (FIGURA 03 y TABLA 03).

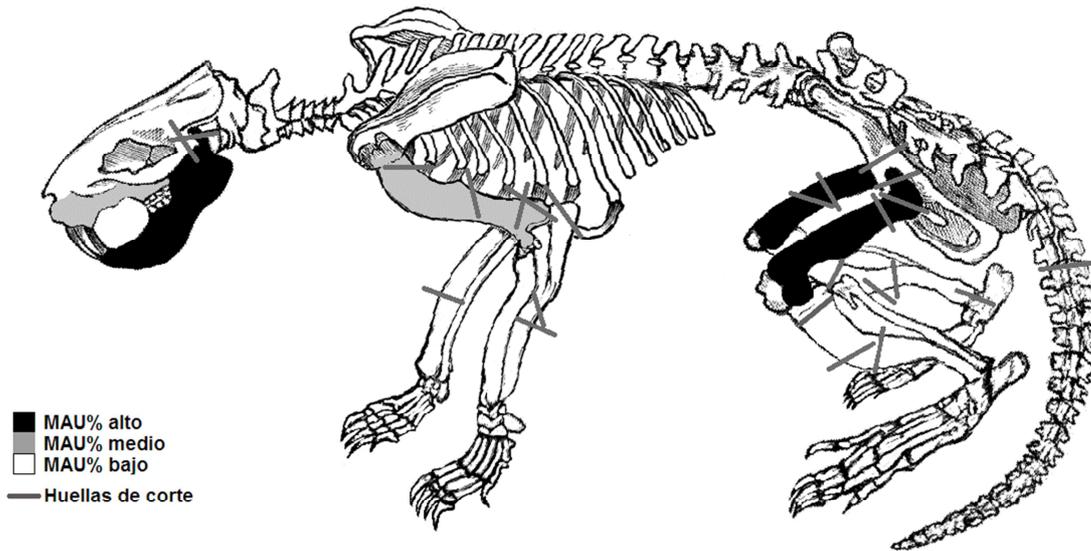


Figura 03: Representación de partes esqueléticas de *Myocastor coypus* expresadas en MAU% (MAU% bajo= 0,0-33,3; MAU% medio= 33,4-66,6; MAU% alto= 66,7-100) y distribución de las huellas de corte sobre los distintos elementos anatómicos.

<i>Myocastor coypus</i>							
Elemento	Derecho	Izquierdo	Lat. Indet. / Ax.	NMI	NME	MAU	MAU%
Cráneo	3	0	0	3	3	3	12,5
Hemimaxilar	8	9	0	9	17	8,5	35,4
Hemimandíbula	24	20	4	24	48	24	100
Molares	0	0	58	-	-	-	-
Incisivos	0	0	110	-	-	-	-
Vértebra torácica	0	0	8	1	8	0,66	2,7
Vértebra caudal	0	0	20	1	20	0,83	3,4
Vértebra indet.	0	0	1	1	1	-	-
Hemipelvis	1	5	1	5	7	3,5	14,6
Escápula	1	1	0	1	2	1	4,2
Húmero	10	8	2	10	20	10	41,7
Radio	2	1	1	2	4	2	8,3
Cúbito	5	6	2	7	13	6,5	27,1
Fémur	13	17	2	17	32	16	66,7
Tibia	7	4	5	8	16	8	33,3
Astrágalo	3	2	0	3	5	2,5	10,4
Calcáneo	5	2	0	5	7	3,5	14,6
Metatarso	0	0	1	1	1	0,1	0,4
Falanges	0	0	19	1	19	0,31	1,3
Metapodio indet.	4	1	5	1	10	0,5	2,1
Total	86	75	239	100	233	-	-

Tabla 03: Representación anatómica de *Myocastor coypus* en CTV.

Referencias: Lat. = lateralidad; Indet. = indeterminado/a; Ax. = axial; NMI = número mínimo de individuos; NME = número mínimo de elementos; MAU = número mínimo de unidades anatómicas; MAU% = MAU estandarizado.

A partir del análisis de las mandíbulas y los maxilares se realizó una primera aproximación a las clases de edad de los individuos representados dentro del conjunto, siguiendo la propuesta de Rusconi (1930). De un total de 65 elementos (48 hemimandíbulas y 17 hemimaxilares), se pudo determinar que 7 corresponden al estadio 5 y 17 al estadio 6. Esto muestra la captura de individuos adultos y seniles, que son justamente los que proporcionan mayor cantidad de carne y pieles de mayor tamaño.

Con el fin de evaluar si la representación anatómica de coipo se encuentra condicionada por la preservación diferencial mediada por la densidad ósea, se aplicó un test de correlación Spearman entre el MAU% y la densidad mineral ósea(DMO). Los valores obtenidos para la correlación entre DMO y MAU% es positiva y significativa – n° de pares correlacionados = 20, $\rho_s = 0,69$, $p < 0,01$ - (FIGURA 04). Considerando los resultados obtenidos podemos sostener que el perfil esquelético de este taxón se encuentra mediado por la densidad mineral de los huesos.

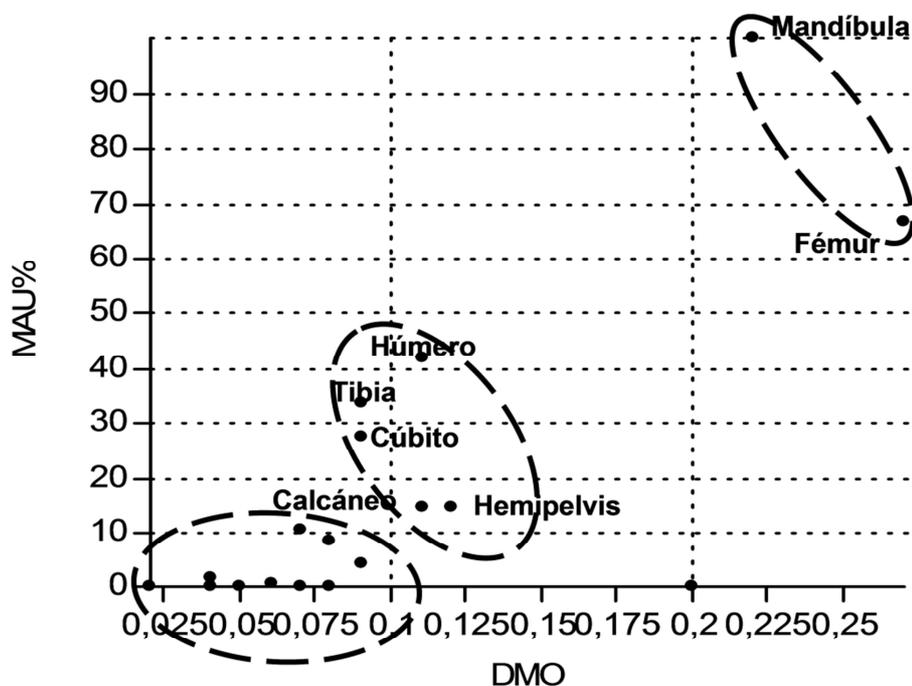


Figura 04: Correlación entre DMO y MAU% para *Myocastor coypus* en el sitio CTV.

Aspectos tafonómicos

La tabla 04 incluye las variables tafonómicas relevadas en los especímenes identificados a algún nivel taxonómico (NISP = 782). En el caso particular de la meteorización (*sensu* BEHRENSMEYER, 1978), la muestra analizada es igual a 694 especímenes, ya que se excluyeron los restos de peces (NISP = 65), de aves (NISP =

18) y de *Cavia aperea* (NISP = 5). Para la mayoría de la muestra (67,43%) el grado de meteorización corresponde al estadio 3, seguido por los estadios 2 y 4 con bajas proporciones. Esto indica que los restos estuvieron expuestos a las condiciones ambientales por un período considerable.

Variables tafonómicas	N	%
Meteorización 0	4	0,57
Meteorización 2	121	17,43
Meteorización 3	468	67,43
Meteorización 4	100	14,40
Meteorización 5	1	0,14
Óxido de Manganeso	745	95,26
Depositación de carbonato	12	1,53
Negativos de impacto	17	2,17
Aserrado perimetral	3	0,38
Alteración térmica	51	6,52
Huellas de corte	40	5,11
Marcas de raíces	11	1,40

Tabla 04: Representación de variables tafonómicas en CTV.

Un gran porcentaje (95,26%) de especímenes óseos presenta óxido de Manganeso sobre sus superficies, lo contrario ocurre con la depositación de carbonato de Calcio (1,53%). La abundancia de Manganeso puede asociarse con un contexto depositacional saturado en agua y/o con la descomposición de materia orgánica (DORN, OBERLANDER, 1981; GUTIÉRREZ, 2004; bibliografía allí citada). En tanto que el carbonato de Calcio está asociado a momentos de evaporación de soluciones acuosas, aunque la incidencia de este proceso fue mínimo como lo demuestra el escaso porcentaje de especímenes afectados. Un bajo porcentaje de la muestra (1,4%) presenta marcas de raíces, del total (n = 11) siete especímenes corresponden a los restos humanos, dos a aves, una mandíbula de coipo y un espécimen indeterminado. Por otro lado, no se registraron marcas generadas por carnívoros, roedores o de pisoteo.

Para el caso específico de los cérvidos se han registrado varios tipos de fracturas: helicoidal, columnar, irregular y transversal asociada a aserrado perimetral. Además se identificaron numerosas lascas óseas generadas sobre huesos largos de mamíferos de gran porte. Estas lascas son el resultado de algún golpe por percusión que ha fracturado el hueso en estado fresco. En el caso del coipo, 49 huesos largos presentan distintos tipos de fracturas en estado fresco (TABLA 05); siete de los cuales tienen dos fracturas combinadas (cilindros). Entre estas fracturas, seis de ellas evidencian negativos de impacto, doce tienen además huellas de corte y ocho termoalteraciones. Las fracturas intencionales sobre huesos largos en estado fresco de distintas especies regularmente son interpretadas como resultado de un procesamiento intensivo

de la fauna que incluye el consumo de médula ósea (véase por ej. SANTINI, 2009, 2011; para el Chaco argentino).

ELEMENTO							
Fractura	Tibia	Fémur	Cúbito	Húmero	Radio	Metapodio	N
H	2	2	1	3	1	1	11
T	4	6	2	3	1	2	17
O	3	1	2	2	0	1	9
I	1	1	0	1	1	0	4
C	0	0	1	0	0	0	1
Cilindro	Tibia	Fémur	Cúbito	Húmero	Radio	Metapodio	N
T-T	1	0	1	0	1	0	3
H-H	0	0	1	0	0	0	1
O-O	0	0	1	0	0	0	1
T-H	1	0	0	0	0	0	1
O-T	1	0	0	0	0	0	1
T	1	1	9	9	4	4	4
total	3	0					9

Tabla 05: Tipos de fracturas sobre elementos óseos de *Myocastor coypus* en CTV.

Referencias: H = helicoidal, T = transversal, O = oblicua, I = irregular, C = columnar.

Los negativos de impacto se registraron en 17 especímenes (hasta cuatro negativos en un mismo ítem). Este rasgo está presente en una hemimandíbula y ocho huesos largos de coipo (cúbitos, fémures, tibias y radio), un fémur y un húmero de gato montés, siete diáfisis de mamíferos indeterminados. Algunas fracturas con negativos de impacto, huellas de corte y aserrados perimetrales también son consecuencia de la producción de instrumentos óseos. Esto se observa en los cinco artefactos óseos registrados en el sitio. Tres de ellos poseen aserrado perimetral y consisten en una epífisis proximal de fémur y una epífisis distal de húmero de gato montés y un metapodio de cérvido. Se suman a ellos un artefacto con huellas de corte y evidencias de pulido que fue elaborado sobre una diáfisis de hueso largo de mamífero y un cóndilo de cérvido que podría ser un desecho de manufactura.

Las huellas de corte se registraron en 40 especímenes, lo cual representa un 5,11% del total. El 75% (n = 30) de los especímenes corresponden a *Myocastor coypus*, observándose un predominio de estas trazas en los elementos del esqueleto apendicular (véase FIGURA 03). Los atributos y la localización de las huellas en los huesos de esta especie reflejan actividades de cuereo, de desarticulación de las carcasas y de descarnar de los huesos (véase ESCOSTEGUY, VIGNA, 2010). Considerando el tamaño relativo del coipo y que el esqueleto se encuentra representado casi en su totalidad, se plantea que las presas ingresaron enteras al sitio, y que la mayoría de las huellas responden al trozado del animal antes de la cocción. El 25% restante de las huellas de corte se registra sobre un astrágalo y un radio de *Blastocerus dichotomus* (5%), un fémur y un

húmero (asociadas al aserrado perimetral) de *Leopardus geoffroyi* (5%), un fémur de *Podiceps major* (2,5%), un calcáneo de *Hydrochaeris hydrochaeris* (2,5%) y huesos largos de Cervidae (2,5%) y mamíferos indeterminados (7,5%). Además hay restos óseos quemados, carbonizados y calcinados: 26 especímenes de coipo, 5 de aves, 4 de peces, 1 de carpincho y 15 de mamíferos.

Análisis cerámico

En el sitio CTV se recuperaron 7164 materiales cerámicos, de los cuales 2958 se mapearon en planta y 4206 provienen del tamizado de los sedimentos e incluyen tiestos y masas de arcilla. Se analizó en detalle una muestra correspondiente a 1246 fragmentos cerámicos hallados en planta en las cuadrículas 1 a 7. El 97,43% son tiestos, en los que el 22,87% son bordes de vasijas. El 2,57% restante son masas de arcilla cruda y cocida. Cabe destacar también el hallazgo de un pequeño fragmento de pigmento rojo. En los tiestos se observa que el alisado es el acabado de superficie más frecuente (70,4%) y, en menor proporción, se observa pulido (21,2%). La atmósfera de cocción fue inferida a partir de la secuencia cromática de un corte transversal (FEELY, 2013; GARCÍA ROSELLÓ, CALVO TRÍAS, 2006; RYE, 1981; VITELLI, 1997), siendo la más abundante la oxidante incompleta (83,3%), seguida por la reductora/oxidante incompleta (12,6%) y la oxidante completa (3,7%). Esta tendencia estaría indicando: a) un corto período de exposición al fuego y/o una baja temperatura de cocción (inferior a los 500° C) y b) un alto porcentaje de materia orgánica en la materia prima.

Muchos fragmentos (31,6%) se encuentran abradidos en una o ambas superficies, en algunos de ellos se observa redondeamiento de sus bordes y el “efecto pedestal”, es decir, la exposición de las inclusiones debido a la remoción de las partes blandas de la pasta (SANHUEZA RIQUELME, 1998). Otras huellas de erosión como rayas y grietas pueden corresponder a alteraciones de uso o postdeposicionales. También se observaron evidencias de termoalteración, desde ahumados hasta gruesas adherencias de hollín, tanto en la superficie externa (n = 187) como interna (n = 73).

La decoración está presente en un 4,3% del conjunto. La principal técnica decorativa es el inciso -13 inciso continuo, 7 rítmico y 27 surco rítmico (CAGGIANO, 1985) - con motivos simples que incluyen puntos, líneas rectas, onduladas y en zig-zag, solas o combinadas. Los mismos se sitúan principalmente en las superficies externas de las piezas, en la parte superior del cuerpo, borde y/o labio. Las improntas generalmente son de forma cuadrangular y rectangular, encontrándose menos representadas las huellas triangulares y semicirculares. Asimismo, en un fragmento se identificó el particular diseño de “banderitas” (GONZÁLEZ, FRÈRE, 2010) combinado con líneas rectas paralelas (FIGURA 05). Cabe destacar algunos motivos no incluidos dentro de la muestra analizada: dos de tipo grecas, uno con trazos escalonados y otro

en donde se combinan líneas rectas, en zig-zag y chevrons; por otro lado, se observaron dos incisiones de punto simple (FIGURA 06). También se identificaron en siete piezas restos de aplicación de pigmento rojo, un borde recortado escalonado y tres fragmentos de modelados que incluyen un apéndice que puede interpretarse como la cabeza de un tapir. Fuera de la muestra estudiada también se hallaron dos fragmentos de asas y cuatro asas completas, un pendiente en forma de cabeza de cánido y una “figura recortada” zoomorfa (SERRANO, 1972) completa que corresponde a una cabeza de ave sobre el borde de un plato. Otros tres fragmentos podrían formar parte de una figura recortada, uno de ellos en forma de pequeño “pico” con incisiones y cuatro fragmentos con motivos incisos en la cara interna que acompañan el modelado del borde; estos últimos más cuatro apéndices macizos podrían representar colas de aves, tomando como referencia las formas completas presentadas por Serrano (1972, p. 40, fig. 28 bis).



Figura 05: Borde cerámico con diseño de “banderitas” hallado en CTV.

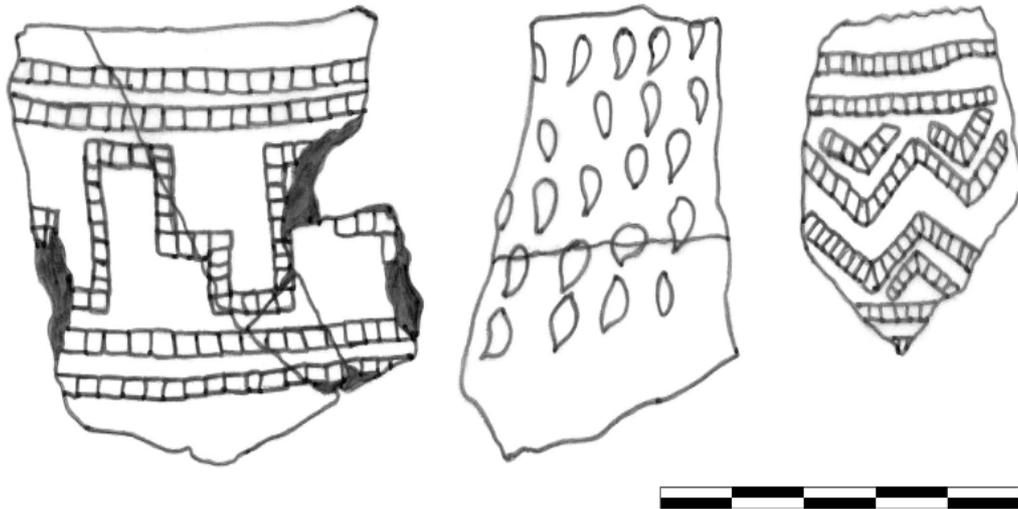


Figura 06: Fragmentos cerámicos con motivos incisos: grecas (a), puntos (b) y chevrons (c).

Se llevó a cabo el remontaje del conjunto cerámico con el fin de lograr una aproximación a las dimensiones, variedad y tipos de recipientes utilizados por las poblaciones que ocuparon el sitio. Para simplificar el proceso, los fragmentos -ya lavados y rotulados- se organizaron en categorías generales, incluyendo cuerpos/bases, bordes, asas y apéndices. A su vez, los tiestos se dividieron siguiendo el criterio de grupos de familia nuclear (*sensu* ORTON *et al.*, 1997) teniendo en cuenta sus características macroscópicas que permitieron asumir la pertenencia a una misma pieza: color de la pasta en superficie y núcleo, tratamiento de la superficie, presencia de adherencias, grosor de las paredes, medición del diámetro de boca, decoración, entre otras. Los fragmentos que remontaban se pegaron utilizando un producto reversible (pegamento al agua) para evitar el deterioro de la pieza y permitir análisis posteriores. Asimismo, se calcularon los diámetros a partir de fragmentos de bordes que representaban al menos el 5% del diámetro total ($n = 68$), a fin de brindar mayor confiabilidad al valor estimado.

Como resultado de los remontajes se asociaron 667 tiestos, lo que representa un 22,5% de la muestra hallada en planta. Las distancias vertical y horizontal entre fragmentos asociados son muy variables y oscilan entre 0-21,5 cm y 0-100 cm, respectivamente (TABLA 06); el remontaje de tiestos de distintos niveles artificiales muestra la asociación de materiales distribuidos a distintas profundidades de la excavación. La mayoría de los remontajes, 211 en total, comprenden uniones de dos ($n = 152$) o tres ($n = 33$) fragmentos; sin embargo, se obtuvieron uniones mayores de hasta 96 piezas, pudiéndose reconstruir gran parte de un recipiente y diferenciar en otros casos la forma y las partes representadas (bordes, cuerpos y bases). La reconstrucción más completa corresponde a una vasija de forma globular (FIGURA 07) de 22 cm de altura, 92 cm de perímetro máximo y un volumen aproximado de 7,5 lt, calculado por medio del método de “suma de cilindros” (RICE, 1987).



Figura 07: Remontaje y reconstrucción de una vasija globular cerrada.

Tiestos remontados	N	Total	DH (cm)	DV (cm)
2	152	304	0-65	0-21,5
3	33	99	0-50	0-4
4	12	48	0-27	0-8
5	2	10	18	1
6	3	18	30,5	1,5
7	2	14	-	-
8	1	8	40	2
12	1	12	93	6
13	1	13	51	15,5
15	3	45	20	1-9,5
96	1	96	100+	10
Total	211	667		

Tabla 06: Remontajes del material cerámico de CTV según cantidad de tiestos unidos y sus distancias vertical y horizontal.

Se pudo estimar un Número Mínimo de Vasijas (NMV) de 88, el mismo se obtuvo agrupando fragmentos remontados y tiestos aislados que pueden asignarse a una misma pieza, principalmente a partir de la decoración (según la técnica y el motivo decorativo), tipo de borde (según su forma, ángulo y tipo de labio) y medición del diámetro. De acuerdo a esta última variable, las bocas se clasificaron en: 31 pequeñas

(7-16 cm de diámetro), 30 medianas (17-26 cm) y 8 grandes (29-41 cm). Las formas que se han podido identificar incluyen cuatro recipientes globulares hemisféricos, tres fuentes bajas y dos platos playos (BALFET *et al.*, 1992). También se registraron fragmentos de bordes gruesos y diámetros pequeños que podrían corresponder a “campanas” (GASPARY, 1950) y una pequeña fuente de forma navicular (SERRANO, 1922, p. 88, fig. 6 bis; GASPARY, 1950, p. 33-34, fig. 23-24; SCHMITZ *et al.*, 1972, Lámina XXXIIIId). Uno de los recipientes reconstruidos presentaba gruesas adherencias de hollín, principalmente sobre la cara externa del borde. Por otro lado, ocho fragmentos poseían pequeñas perforaciones, probablemente para la suspensión o reparación. Finalmente, es de destacar el hallazgo de una “cuchara” (SERRANO, 1934, Lámina VII, 1950, fig. 27, 39; GONZÁLEZ, 1947, Lámina VI, fig. 9; GASPARY, 1950, fig. 38), pequeño recipiente de forma oval con un tubo lateral que se encontraba adyacente a un fogón, sobre la cual se llevó a cabo un análisis de ácidos grasos y de microfósiles que indican que esta pieza fue utilizada para la manipulación y contención de recursos vegetales (BONOMO *et al.*, en prensa).

La presencia de vasijas con formas globulares restringidas, fragmentos de campanas, una cuchara, modelados de apéndices zoomorfos macizos que representan cabezas de mamíferos, siluetas de figuras recortadas, decoración incisa con surco rítmico y en menor medida pintura roja son rasgos morfológicos y estilísticos recurrentes de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo (CERUTI, 2003; POLITIS, BONOMO, 2012). Esta entidad se asocia a los grupos canoeros que habitaron la llanura aluvial del Paraná Medio y parte del Delta del Paraná desde el 2000 AP y que sobrevivieron en los primeros tiempos coloniales de fines del siglo XVI (CERUTI, 2007). A las ocupaciones más tardías de los sitios Goya-Malabrigo se las vincula con los chaná-timbú del siglo XVI.

DISCUSIÓN

En cuanto a la historia tafonómica de CTV, la meteorización es uno de los principales procesos que afectó los materiales del sitio. Gran parte de la muestra arqueofaunística presenta meteorización grado 3, a lo que se suma una importante fragmentación donde el 46,9% de la muestra total corresponde a especímenes indeterminados menores a 2 cm. A su vez, un tercio de los fragmentos cerámicos analizados presentan algún grado de abrasión. Esto indicaría que los restos estuvieron expuestos en la superficie del terreno por un período considerable, durante el que probablemente actuó la erosión del agua. La alta fragmentación del conjunto óseo es además la consecuencia del procesamiento antrópico de la fauna combinado con la acción posterior de agentes naturales como las raíces. La incidencia de las raíces de arbustos y grandes árboles fue observada durante las excavaciones y sin dudas han fragmentado el material óseo y la alfarería, favoreciendo a la vez su migración vertical. El considerable porcentaje de tiestos

remontados y la frecuente corta distancia que separa los fragmentos unidos hace pensar que su rotura ocurrió mayoritariamente *in situ*, luego de que los materiales habían sido abandonados.

A su vez, la mayoría de los especímenes óseos presentan depositación de óxido de Manganeso y hay escasos elementos con carbonato de Calcio. Esto es esperable en ambientes húmedos como el del emplazamiento del sitio, donde las fluctuaciones del nivel de agua del arroyo El Ceibo afectaron el conjunto y favorecieron la depositación de Manganeso. La baja representación de modificaciones producto de la actividad de roedores, así como la ausencia de marcas de carnívoros y de pisoteo animal, muestra que este tipo de agentes no han afectado el conjunto de manera significativa.

En CTV predomina el coipo, aunque también se han explotado el carpincho, gato montés, cérvidos, aves y peces. Estos animales muestran claros signos de procesamiento y consumo, tales como huellas de corte, fracturas helicoidales, termoalteraciones o aserrado perimetral. En el caso del carpincho es interesante mencionar un calcáneo con nueve huellas de corte subparalelas concentradas sobre la tuberosidad que, por el elemento y la ubicación de las mismas, habrían sido generadas durante la desarticulación de la porción distal del miembro posterior. Los restos de gato montés presentan fracturas transversales, evidencias de corte y aserrado perimetral en la diáfisis. Los cérvidos están representados sólo por unidades anatómicas de bajo rinde económico (radio, falanges, metapodios y cráneo), lo cual diferencia el patrón de procesamiento, transporte y descarte de estos mamíferos de gran porte con respecto al coipo.

A partir del perfil esqueletario del coipo se pudo determinar que los individuos de esta especie ingresaron enteros al sitio. Se observa una tendencia hacia la captura de individuos adultos, los cuales proporcionaban un mayor rendimiento económico. Una vez allí, se llevaron a cabo distintas actividades de procesamiento (cuereo, trozamiento y consumo). Situaciones similares a todos éstos aspectos mencionados ocurren en sitios de áreas cercanas (ACOSTA, SARTORI, 2011; SANTINI, 2011).

A los efectos de evaluar el grado de procesamiento de esta especie, Leon y Bonomo (2010) elaboraron los índices MUI% y GUI% para *Myocastor coypus* y los aplicaron sobre el conjunto óseo de Cerro Tapera Vázquez. A partir de los resultados obtenidos con estos índices observaron que los elementos de coipo (sobre todo fémur, húmero y tibia) que sufrieron un procesamiento más intensivo son justamente aquellos que tienen mayor volumen de carne y presentan médula ósea. En este sentido, estos elementos anatómicos se corresponden con los que poseen mayor cantidad de fracturas de probable origen antrópico (TABLA 05). En relación a esto, Santini (2011) también reconoce este tipo de fracturas en fémures y tibias, pero no registra atributos antrópicos asociados a las mismas. Por el contrario, en nuestro caso fueron identificados en asociación a las fracturas negativos de impacto y huellas de corte. Esto reforzaría la idea de que además del cuero y la carne, también se aprovechó la escasa médula ósea de esta especie. De este modo, el perfil esqueletario de coipo en el sitio es el resultado de una combinación de procesos tanto antrópicos como naturales ya que la representación de los elementos también aparece mediada por su

densidad mineral. Los procesos que más habrían afectado el conjunto parecen ser entonces la meteorización, la acción de raíces y del agua y el procesamiento antrópico ligado al cuereo y consumo.

Las evidencias de procesamiento humano están dadas por huellas hechas con filos de instrumentos líticos (no recuperados en el sitio) o de otro tipo de materia prima (madera, huesos de mamíferos o fibras vegetales resistentes). Las huellas se registran en 30 especímenes craneales y postcraneales, predominando sobre los elementos de los miembros, tanto en sus epífisis como diáfisis. Se suma la presencia de negativos de impacto, termoalteraciones y fracturas de probable origen antrópico en algunos elementos anatómicos.

La preparación del coipo para el consumo pudo ser realizada por medio del ahumado, asado o hervido/fritado. En cuanto al primer método de preparación, la única evidencia disponible es indirecta y proviene de los estudios antracológicos efectuados en el sitio (BONOMO *et al.*, 2011a). Algunas especies arbóreas identificadas por Mariana Brea (CICYTTP- CONICET), como el ingá (*Inga uruguensis*), poseen maderas que producen gran cantidad de humo y que no generan brasas, por lo cual se cree que probablemente sirvieron para el ahumado de alimentos, procedimiento que es mencionado en las crónicas del siglo XVI (WIESER, 1908, p. 57). Otros carbones determinados muestran que en los fogones del sitio donde se cocinaba la comida se emplearon leñas duras de algarrobo (*Prosopis* sp.) y canelón (*Myrsine laetevirens*). Esto se relaciona con el segundo y el tercer método de preparación. Veintiséis especímenes óseos de coipo presentan termoalteraciones generadas posiblemente por la exposición al fuego durante el asado. El hervido ha sido una de las opciones propuestas para la preparación de coipo (ACOSTA, 2005; SANTINI, 2009). Para los coipos de CTV se observa un índice de fragmentación medio ($MNE/NISP = 0,53$) y un porcentaje de huellas de corte relativamente bajo (6,77%), lo cual podría deberse al bajo nivel de trozamiento que requieren las presas de este tamaño; también en áreas cercanas esta especie registra una relativa baja frecuencia de huellas de corte (ACOSTA, SARTORI, 2011; SANTINI, 2009, 2011). A lo anterior se le suma que en el sector excavado del sitio se han identificado contenedores abiertos de tamaño mediano a grande, algunos con gruesos depósitos de hollín; así como también fragmentos con perforaciones que podrían haber servido para suspender los recipientes sobre el fuego. Estas evidencias en conjunto señalan que el hervido (y quizás también el fritado en grasa muy utilizado hoy por los isleños) ha sido uno de los métodos culinarios empleados en CTV, procedimiento que además permite un aprovechamiento integral de los nutrientes y una fácil remoción de los tejidos blandos (GIFFORD-GONZÁLEZ, 1993; LUPO, SCHMITT, 1997; WANDSNIDER, 1997; entre otros).

En CTV existe un elevado número de dientes de coipo, sobre todo incisivos completos y fragmentados ($n = 110$). Los incisivos generalmente se rompen para que no dañen la piel durante el cuereo del animal, tal como se lo ha observado entre los nutrieros, cazadores actuales dedicados a la captura de coipos (AMAYA, 1984; CERUTI, 1991; ESCOSTEGUY, VIGNA, 2010). En base a esta información actual se ha propuesto que las actividades de cuereo permiten explicar el registro de estos dientes de coipo de la

localidad arqueológica La Guillerma (GONZÁLEZ DE BONAVERI, 2002, p. 114) y posiblemente también la elevada frecuencia de incisivos fracturados en CTV. Los datos apuntan a que los coipos fueron cuereados en el sitio, una evidencia más de que estos roedores ingresaron completos a CTV. Los incisivos de coipo, además de servir para decorar la alfarería incisa (FRÈRE *et al.*, 2004) -lo cual podría ser el caso de CTV debido al predominio de improntas cuadrangulares y rectangulares similares a las generadas experimentalmente (OTTALAGANO, 2010)-, son dientes curvados que podrían haber sido enmangados para trabajar la madera, el hueso o los cueros. En este sentido, son importantes los datos brindados por el señor Blas Jaime (último Chaná parlante), quien señala que eran utilizados por los antiguos chaná para raspar los restos de músculo o grasa adheridos a los cueros durante su curtido (entrevista a B. Jaime, 2010).

Integrando los estudios arqueofaunísticos de CTV a una escala regional amplia, se observa que *Myocastor coypus* ha sido un recurso clave en la subsistencia prehispánica. Esto se observa en numerosos sitios arqueológicos que se extienden por un amplio espacio, desde la Depresión del río Salado en la región pampeana hasta el Chaco Húmedo en la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay (LEON, BONOMO, 2010). Es el primer o segundo taxón (después de los peces o de *Cavia aperea*) más frecuente en varios sitios de las áreas de la Depresión del Salado (GONZÁLEZ DE BONAVERI, 2002) y Norte (ACOSTA, 2005) en la región pampeana, del río Uruguay inferior (CIONE *et al.*, 1977), del Delta del río Paraná (CAGGIANO, 1983, 1984; ARRIZURIETA *et al.*, 2010; BONOMO *et al.*, 2011c), del Paraná Medio (TONNI *et al.*, 1985; PÉREZ JIMENO, 2007) y del Chaco (SANTINI, 2009, 2011). En otros contextos del Paraná Medio (Cerro Aguará y Paraná Miní I) y el Chaco (El Cachapé Potrero IV A y B) su frecuencia es un tanto menor (tercer o cuarto lugar), generalmente después del cuis, el carpincho y los cérvidos (SCHMITZ *et al.*, 1972; SANTIAGO, 2004; SANTINI, 2009). Los peces, cérvidos y carpinchos también han sido explotados en CTV. Esta dieta fue suplementada con el cultivo de porotos y maíz, plantas domésticas que junto al zapallo se han identificado en varios sitios del Delta Inferior y Superior del Paraná (BONOMO *et al.*, 2011b; SÁNCHEZ *et al.*, 2013).

Retomando la alfarería de CTV, esta se compone principalmente de recipientes de paredes alisadas o pulidas, de cocción incompleta en una atmósfera oxidante; esta tendencia estaría indicando el uso de fogones a cielo abierto. La manufactura *in situ* puede inferirse por la presencia de masas de arcilla cruda y cocida y restos de pigmento rojo, aunque las evidencias de marcas de instrumentos son aún poco claras. Los recipientes abiertos, de baja altura y tamaño mediano a grande y formas globulares grandes, de paredes finas y bocas más cerradas, evidencian un uso destinado principalmente al procesamiento, servido, consumo y almacenaje de alimentos y líquidos. La presencia de restos de hollín en gran parte de los fragmentos, de agujeros de suspensión y de la “cuchara” con restos vegetales sustentan esta idea. La reconstrucción de un recipiente globular hemisférico de gran tamaño se asemeja a vasijas completas halladas en distintas localidades de Entre Ríos y Santa Fe en las márgenes del Paraná Medio e Inferior (IRIBARNE, 1937; SERRANO,

1972; CERUTI, 1980; SILVA, 2013), uno de ellos con restos de maíz en su interior (LARGUÍA DE CROUZEILLES, 1936).

La decoración se caracteriza por presentar motivos incisos (especialmente “surco rítmico”), modelados escultóricos y figuras recortadas zoomorfas. Dentro de los motivos incisos predominan combinaciones de líneas rectas, ondulados y en zig-zag. En el conjunto se destaca un diseño de “banderitas” el cual fue definido para sitios de la provincia de Buenos Aires (GONZÁLEZ DE BONAVERI, 2002) pero que tiene una amplia distribución geográfica. Se ha identificado también en Chaco, en el Paraná Medio, en sitios como Paraná Miní I y en Santa Fe “la Vieja” (CERUTI, 2007), y más recientemente en el sitio Laguna de los Gansos ubicado en el Delta del Paraná, en materiales de la Colección Almeida procedentes del río Uruguay Inferior (datos no publicados) y en sitios de Norpatagonia (véase discusión en Di Prado, en prensa).

La alfarería de Cerro Tapera Vázquez, con formas y decoraciones características, fue utilizada por grupos humanos que tenían una economía íntimamente asociada a los recursos del Paraná (peces, mamíferos acuáticos, cérvidos, moluscos). La vinculación de esta alfarería con un patrón adaptativo fuertemente orientado al entorno ribereño es un elemento distintivo de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo. A esta entidad además se le asocian recurrentemente las construcciones monticulares de tierra, una tecnología especializada en la explotación de los recursos acuáticos, el cultivo en huertos domésticos, la existencia de jerarquías sociales, asentamientos de tipo aldeano, redes de intercambio pan-regionales y una nueva e intensa relación con la arcilla (POLITIS, BONOMO, 2012).

La presencia de restos óseos humanos, específicamente huesos de la cabeza, junto a los demás materiales descartados en el sitio es algo que también es característico de Goya-Malabrigo. Es frecuente su hallazgo en el mismo lugar donde se desarrollaron actividades domésticas y se desecharon los huesos de los animales consumidos y los recipientes cerámicos fracturados. Esto muestra por un lado la manipulación de los restos óseos humanos y por otro que algunos cuerpos no tuvieron un tratamiento especial como sucedía con otros individuos inhumados en otros sitios Goya-Malabrigo del área que fueron enterrados con ajuares, exhumados y preparados para su entierro secundario posterior, pintados sus huesos y transportados en paquetes funerarios hasta su entierro definitivo (CERUTI, 2013; CORNERO, 2009; GASPARY, 1950; GONZÁLEZ, 1947; POLITIS *et al.*, 2011).

CONCLUSIONES

Cerro Tapera Vázquez es un montículo en el que se aprovechó la elevación del albardón preexistente. En parte su elevación es antrópica, producto del crecimiento acrecional generado por el descarte de materiales durante la ocupación humana. La ocupación además posee una gran extensión a lo

largo del albardón con mayor densidad de materiales en el montículo que indicaría cierta diferenciación espacial de las actividades. El conjunto cerámico muestra el predominio de recipientes abiertos de tamaño mediano a grande y formas globulares grandes, de paredes finas y en algunos casos bocas más cerradas, de superficies alisadas o pulidas y cocción en una atmósfera oxidante. Las formas recuperadas constituyen una primera aproximación a la función de esta alfarería, considerando sus capacidades generales como contenedores de procesamiento, transporte y/o almacenamiento. La lectura de estos resultados de manera conjunta con otras fuentes de información como las evidencias de uso, análisis de residuos orgánicos y caracterización de las pastas permitirá sustentar su especificidad funcional y morfo-tecnológica. La presencia de apéndices zoomorfos (modelados escultóricos y “figuras recortadas”), decoraciones con surco rítmico, cucharas, ollas globulares con bocas cerradas y posibles fragmentos de campanas en Cerro Tapera Vázquez, junto con su edad de 520-650 años AP, su ubicación geográfica y especificidad ecológica entran dentro del rango de la entidad arqueológica Goya-Malabrigo. La alfarería con sus característicos apéndices zoomorfos muestra un correlato de cómo el universo animal era incorporado simbólicamente y materialmente dentro de la esfera cultural de las poblaciones indígenas que vivieron en el Delta Superior del Paraná.

El sitio refleja una economía prehispánica estrechamente asociada a los ambientes fluviales del Paraná y sus abundantes y diversos recursos acuáticos, de los cuales se explotaron sobre todo los mamíferos, junto con los peces y las aves. Al igual que en numerosos sitios que se distribuyen desde la depresión del Salado en Pampa hasta el Chaco Húmedo, en Cerro Tapera Vázquez predomina la explotación del coipo. Los abundantes restos de coipo abandonados con numerosas evidencias de modificación antrópica muestran que la ocupación del sitio estuvo principalmente orientada a la captura, procesamiento y consumo intensivo de este taxón. Esta orientación hacia la explotación de un determinado recurso, permite integrar al sitio dentro un sistema de asentamiento mayor compuesto por sitios con diferente función, jerarquía e intensidad de ocupación. Dentro de este sistema, Cerro Tapera Vázquez no era un asentamiento residencial principal (una aldea con ocupación semi-permanente), sino más bien un asentamiento de segundo orden con una ocupación menos intensa y duradera.

En suma, los indígenas que ocuparon este lugar del Pre-Delta hace más de cinco siglos atrás eran grupos canoeros ribereños, con una compleja tecnología cerámica y una simbología fuertemente vinculada al reino animal del entorno fluvial. Tenían una economía mixta que se basaba en diversos recursos silvestres y que era complementada con el cultivo de plantas. Al igual que sucede hoy en día, fueron estratégicas para la subsistencia la caza de coipos y carpinchos (así como de cérvidos, actualmente extinguidos en la zona) y la pesca. Estas prácticas culturales de manejo del rico medio acuático del río Paraná tienen una larga tradición que se remonta a los tiempos prehispánicos y se conecta con el presente.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación pudo ser realizada gracias a la gran colaboración de los miembros del Parque Nacional Pre-Delta (Reynaldo Zanello, Pablo Giorgis, Julián Alonso, Ariel Carmarán, Darío y Luis Ruíz Díaz). A Catriel Leon y Agustina Massigoge por la lectura crítica y valiosas sugerencias. A Gustavo Politis, Mariano Santini, Mariano Merino, Alberto Cione, Iván Pérez, Mariano Del Papa, Florencia Gordón, Francisco Prevosti, Leopoldo Soibelson y Juan Manuel Vesco por la ayuda brindada en distintas etapas de este estudio. Este trabajo se enmarca en los proyectos "Las estructuras monticulares del Delta Superior del Paraná" (ANPCyT, PICT 0665) y "Farming, Mound Building, and Social Complexity in the Upper Delta of the Paraná River" (National Geographic Society's Committee for Research and Exploration), dirigidos por M. Bonomo. Los únicos responsables de los contenidos son los autores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACEÑOLAZA, P.G.; POVEDANO, H.E.; MANZANO, A.S.; MUÑOZ, J.D.; ARETA, J.I.; RONCHI VIRGOLINI, A.L. Biodiversidad del Parque Nacional Pre-Delta. *Temas de la Biodiversidad del Litoral Fluvial Argentino*. San Miguel de Tucumán: INSUGEO, Misceláneas 12, p. 169-184, 2004.
- ACOSTA, A. *Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, Región pampeana, Argentina)*. Tesis Doctoral Inédita. La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 2005.
- ACOSTA, A.; SARTOTI, J. Explotación de *Myocastor coypus* en el extremo meridional de la cuenca del Plata durante el Holoceno tardío. *Revista de Arqueología*, São Paulo: Sociedade de Arqueologia Brasileira, v. 24, n. 2, p. 10-29, 2011.
- AMAYA, L.E. Actividades tradicionales de los cazadores correntinos. EN: ROLANDI DE PERROT, D. *Cultura tradicional del área del Paraná Medio*. Buenos Aires: Fundación F. G. Bracht, 1984, p. 49-74.
- ANDREWS, P. *Owls Caves and Fossils*. London: Natural History Museum Publications, 1990.
- ARRIZURIETA, M.P.; MUCCILOLO, L.; MUSALI, J. Análisis arqueofaunístico preliminar del sitio Cerro Lutz. EN: BERÓN, M.; LUNA, L.; BONOMO, M.; MONTALVO, C.; ARANDA, C.; CARRERA AIZPITARTE, M. (Eds.) *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana I*. Ayacucho: Libros del Espinillo, 2010, p. 261-276.
- BALFET, H.; FAUVET-BERTHELOT, M.; MONZON, S. *Normas para la descripción de vasijas cerámicas*. México DF: Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, 1992.
- BEHRENSMEYER, A.K. Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology*, Boulder: The Paleontological Society, v. 4, n. 2, p. 150-162, 1978.
- BINFORD, L. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press, 1981.
- BINFORD, L. *Faunal Remains from Klasies River Mouth*. Orlando: Academic Press, 1984.
- BONOMO, M.; CAPELETTI, L.E. Uso prehispánico de las palmeras *Syagrus romanzoffiana* y *Butia yatay* en el Nordeste argentino: aportes desde la etnografía y la biometría. *Revista del Museo de Antropología*, Córdoba: Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, en prensa.
- BONOMO, M.; COLOBIG, M.; MAZZIA, N. Análisis de residuos orgánicos y microfósiles silíceos de la 'cuchara' de cerámica del Cerro Tapera Vázquez (Parque Nacional Pre-Delta, Argentina). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo: Universidade de São Paulo, en prensa.
- BONOMO, M.; COLOBIG, M.; PASSEGI, E.; ZUCOL, A.; BREA, M. Multidisciplinary studies at Cerro Tapera Vázquez site, Pre-Delta National Park, Argentina: The archaeological, sedimentological and

- paleobotanical evidence. *Quaternary International*, Oxford: Elsevier Science, INQUA, v. 245, n. 1, p. 48-61, 2011a.
- BONOMO, M.; ACEITUNO, F.J.; POLITIS, G.G.; POCHETTINO, M.L. Pre-Hispanic Horticulture in the Paraná Delta (Argentina): Archaeological and Historical Evidence. *World Archaeology*, London: Taylor & Francis, v. 43, n. 4, p. 557-579, 2011b.
- BONOMO, M.; POLITIS, G.; GIANOTTI, C. Montículos, jerarquía social y horticultura en las sociedades indígenas del Delta del río Paraná (Argentina). *Latin American Antiquity*, Washington D.C.: Society for American Archaeology, v. 22, n. 3, p. 297-333, 2011c.
- CAGGIANO, M.A. Caracterización y antropodinamia prehispánica en el N. E. argentino a propósito de los primeros fechados radiocarbónicos para el Delta del Paraná. *Relaciones*, Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, Tomo XV, Nueva Serie, p. 61-76, 1983.
- CAGGIANO, M.A. Prehistoria del noreste Argentino, sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y sur de Brasil. *Pesquisas, Antropología*, São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas, v. 38, p. 5-109, 1984.
- CAGGIANO, M.A. Problemática en torno a una técnica decorativa y su distribución espacio-temporal. El surco rítmico. *Sapiens*, Chivilcoy: Museo Arqueológico Osvaldo F. A. Menghin, 5, p. 107-124, 1985.
- CERUTI, C.N.; FONTANA, O.; LOPEZ, L.; VESCO, C. *Arroyo Arenal 4: un hallazgo arqueológico poco común*. Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas de Entre Ríos, Comisión Municipal de Cultura de La Paz, 1980.
- CERUTI, C.N. Arroyo Las Mulas 1 (Departamento La Paz, Provincia de Entre Ríos): Relaciones hombre-medio ambiente en la actualidad y alteración del sitio por acción antrópica. *Revista de Antropología*, Buenos Aires: CATARI, año VI, n. 10, p. 34-45, 1991.
- CERUTI, C.N. Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes*, Tucumán: Instituto de Arqueología y Museo, Universidad Nacional de Tucumán, n. 3, p. 111-135, 2003.
- CERUTI, C.N. La cerámica de Santa Fe “la Vieja”: hacia una revalorización del componente indígena. La macroetnia chaná-timbú. *Simposio Arqueología de las ciudades del siglo XVI*. XVIº Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Jujuy, 2007.
- CERUTI, C.N. Indicios de complejidad social en un enterratorio de la entidad cultural arqueológica Goya-Malabrigo. Hernandarias, Dpto. Paraná, Provincia de Entre Ríos. Trabajo presentado en el 5º Encuentro de Discusión de Arqueología del Nordeste Argentino, Goya, 2013.
- CIONE, A.L.; RIZZO, A.; TONNI E.P. Relación cultura indígena-medio ambiente en un sitio de Rincón de Landa, Gualeguaychú, Entre Ríos, República Argentina. Nota preliminar. V Encuentro de Arqueología del Litoral. Fray Bentos, 1977.

- CORNERO, S. Apuntes de arqueología de islas. Sitio El Castaño, boca de la Milonga, río Paraná. *Anuario de Arqueología*. Rosario: Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, v. 1, n. 1, p. 153-160, 2009.
- DI PRADO, V.S. Del interior a la superficie. Análisis de las pastas y las representaciones decorativas de la alfarería de Loma de los Muertos (Este de Norpatagonio). *Magallania* (Chile), Punta Arenas: Universidad de Magallanes, v. 41, n. 1, p. 285-302, 2013, en prensa.
- DORN, R.I.; OBERLANDER, T.M. Microbial Origin of Desert Varnish. *Science*, Washington: American Association for the Advancement of Science, v. 213, n. 4513, p. 1245-1247, 1981.
- ESCOSTEGUY, P.; VIGNA, M. Experimentación en el procesamiento de *Myocastor coypus*. EN: BÉRON, M.; LUNA, L.; BONOMO, M.; MONTALVO, C.; ARANDA, C.; CARRETA AIZPITARTE, M. (Eds.). *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*. Ayacucho: Libros del Espinillo, 2010, p. 293-307.
- FEELY, A. Los modos de hacer las vasijas: elecciones técnicas y estilo tecnológico del oeste tinogasteño (Catamarca). EN: RATTO, N. (comp.). *Delineando prácticas de la gente del pasado: los procesos socio-históricos del oeste catamarqueño*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, 2013, p. 69-130.
- FERNANDEZ DE OVIEDO Y VALDES, G. *Historia general y natural de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano*, Libro XXIII. Asunción del Paraguay: Guaranía, 1851-1855 [1546-1547].
- FRÈRE, M.M.; GONZALEZ, M.I.; FRANCESE, A. Experimentación y diseño decorativo: Primeros ensayos. EN: GRADIN, C.; OLIVA, F. (eds.). *La Región Pampeana: su Pasado Arqueológico*. Buenos Aires: Laborde, 2004, p. 115-121.
- GARCIA ROSELLO, J.; CALVO TRIAS, M. Análisis de las evidencias macroscópicas de cocción en la cerámica prehispanica: una propuesta de estudio. *Mayurqa*, Palma de Mallorca: Estudio General Luliano, Departament de Ciències Històriques i Teoria de les Arts, Universitat de les Illes Balears, v. 31, p. 83-112, 2006.
- GASPARY, F. Investigaciones Arqueológicas y Antropológicas en un Cerrito de la Isla Los Marinos (Pcia. de Entre Ríos). *Publicaciones del Instituto de Arqueología, Lingüística y Folklore "Dr. Pablo Cabrera"*. Córdoba: Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Tomo XXIII, 1950.
- GIFFORD-GONZALEZ, D. Gaps in Zooarchaeological Analyses of Butchery: Is Gender an Issue? EN: HUDSON, J. (ed.). *From Bones to Behavior*. Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains. Carbondale: Center for Archaeological Investigations, Southern Illinois University at Carbondale, 1993, p. 181- 199.
- GONZALEZ, A.R. *Investigaciones arqueológicas en las nacientes del Paraná Pavón*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 1947.

- GONZALEZ DE BONAVERI, M.I. *Los cazadores-recolectores-pescadores de la cuenca inferior del Río Salado (Región Pampeana)*. Tesis Doctoral Inédita. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Buenos Aires, 2002.
- GONZALEZ DE BONAVERI, M.I.; FRÈRE, M.M. *Diseños prehispánicos de la alfarería pampeana*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 2010.
- GRAYSON, D.K. *Quantitative Zooarchaeology: Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. New York: Academic Press, 1984.
- GUTIERREZ, M.A. *Análisis tafonómicos en el área Interserrana (provincia de Buenos Aires)*. Tesis Doctoral Inédita. La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 2004.
- GUTIERREZ, M.A. Efectos, agentes y procesos tafonómicos en el área Interserrana bonaerense. *Relaciones*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, TOMO XXXI, p. 201-228, 2006.
- IRIBARNE, E.A. Algunos vasos indígenas de las márgenes del Paraná Inferior. *Relaciones*, Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, TOMO I, n. 2, p. 181-190, 1937.
- LARGIA DE CROUZEILLES, A. Datos arqueológicos sobre paraderos indígenas de Santa Fe (Isla del Periquillo, Helvecia y Sauce Viejo). *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires: Sociedad Científica Argentina, Tomo CXXII, entrega IV, p. 22-30, 1936.
- LEON, C.; BONOMO, M. Índices de rendimiento económico de coipo (*Myocastor coypo*). Poster presentado en el Segundo Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina. UNICEN, Olavarría, 2011.
- LUPO, K.D.; SCHMITT, D.N. Experiments in Bone Boiling: Nutritional Returns and Archaeological Reflections. *Anthropozoologica*, París: Muséum national d'Histoire naturelle, v. 25/26, p. 137-144, 1997.
- LYMAN, R. L. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge Manuals in Archaeology Series. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- LYMAN, R. L. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge Manuals in Archaeology Series. New York: Cambridge University Press, 2008.
- MENGONI GOÑALONS, G.L. El estudio de huellas en arqueofaunas. Una vía para reconstruir situaciones interactivas en contextos arqueológicos: Aspectos teórico-metodológicos y técnicas de análisis. EN: HABER, A.; RATTO, N. (eds.). *De procesos, contextos y otros huesos*. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, 1986, p. 17-28.
- MENGONI GOÑALONS, G.L. Análisis de los materiales faunísticos de los sitios arqueológicos. *XAMA*, Mendoza: Unidad de Antropología, INCIHUSA-CRICYT, vol. 1, p. 71-120, 1988.
- MENGONI GOÑALONS, G.L. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, 1999.
- ORTON, C.; TYERS, P.; VINCE, A. *La cerámica en arqueología*. Barcelona: Crítica, 1997.

- OTTALAGANO, F. Decoración experimental de cerámica aplicada al estudio de las técnicas incisas del área del Paraná. *Intersecciones en Antropología*, Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, v. 11, n. 2, p. 237-247, 2010.
- PAVAO, B.; STAHL, P.W. Structural Density Assays of Leporid Skeletal Elements with Implications for Taphonomic, Actualistic and Archaeological Research. *Journal of Archaeological Science*, New York: Academic Press, v. 6, n. 1, p. 53-66, 1999.
- PEREZ JIMENO, L. *Investigaciones arqueológicas en el sector septentrional de la llanura aluvial del Paraná - margen santafesina-*: La variabilidad del registro arqueológico. Tesis Doctoral Inédita. La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 2007.
- POLITIS, G.; BONOMO, M.; CASTIÑEIRA, C.; BLASI, A.. Archaeology of the Upper Delta of the Paraná River (Argentina): Mound Construction and Anthropic Landscapes in the Los Tres Cerros Locality. *Quaternary International*, Oxford: Elsevier Science, INQUA, v. 245, p. 74-88, 2011.
- POLITIS, G.; BONOMO, M. La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Revista de Arqueología*. São Paulo: Sociedade de Arqueologia Brasileira, v. 25, n. 1, p. 10-46, 2012.
- RICE, P.M. *Pottery Analysis*. A sourcebook. Chicago: The University of Chicago Press, 1987.
- RUSCONI, C. Evolución craneodental de la nutria (*Myocastor coypus bonariensis*) a través de su desarrollo postembrionario. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, Buenos Aires: Sociedad Científica Argentina, v. 110, p. 5-31, 1930.
- RYE, O.S. *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Washington D.C.: Taraxacum, 1981.
- SANCHEZ, J.O.; COLOBIG, M.M.; ZUCOL, A.F.; POLITIS, G.G.; BONOMO, M.; CASTIÑEIRA, C. Primeros resultados sobre el uso prehispánico de los vegetales en el sitio arqueológico Los Tres Cerros 1 (Victoria, Entre Ríos, Argentina): análisis del registro biosilíceo. *Darwiniana*, San Isidro: Instituto de Botánica Darwinion, Nueva serie 1, n. 2, p. 201-219, 2013.
- SANHUEZA RIQUELME, L. Antecedentes y proposición metodológica para el estudio de huellas de alteración en cerámica. *Conserva*. Santiago: Centro Nacional de Conservación y Restauración, DIBAM, v. 2, p. 69- 79, 1998.
- SANTIAGO, F. Los roedores en el “menú” de los habitantes de Cerro Aguará (provincia de Santa Fe): su análisis arqueofaunístico. *Intersecciones en Antropología*. Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, v. 5, p. 3-18, 2004.
- SANTINI, M. *Prehistoria de la región meridional del Gran Chaco*. Aportes del análisis de restos faunísticos en la reconstrucción de las estrategias adaptativas de los grupos aborígenes. Tesis Doctoral Inédita. La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, 2009.

- SANTINI, M. Aprovechamiento de *Myocastor coypus* (Rodentia, Caviomorpha) en sitios del Chaco Húmedo argentino durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología*, Olavarría: Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, v. 12, p. 195-205, 2011.
- SALEMME, M.; MIOTTI, L.; TONNI, E.P. La determinación sistemática de los mamíferos en el análisis faunístico. EN: HABER, A.; RATTO, N. (eds.) *De procesos, contextos y otros huesos*. Buenos Aires: Instituto de Ciencias Antropológicas Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 1988, p. 65-73.
- SCHMITZ, P.I.; CERUTI, C.N.; GONZÁLEZ A.R; RIZZO, A. Investigaciones arqueológicas en la zona de Goya (Corrientes) Argentina. *Dédalo*. São Paulo: Museu de Arte e Arqueologia, Universidade de São Paulo, año VIII, 15, p. 11-121, 1972.
- SERRANO, A. Arqueología de Las Tejas (Provincia de Santa Fe). *Revista Universitaria del Litoral*. Paraná: Universidad del Litoral, año 1, n. 12, p. 65-110, 1922.
- SERRANO, A. Noticias sobre un paradero indígena de la margen izquierda del arroyo Las Conchas (Departamento Paraná, Entre Ríos) contemporáneo de la conquista. *Actas y Trabajos Científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*. La Plata: Coni, p. 165-172, 1934.
- SERRANO, A. *Los primitivos habitantes de Entre Ríos*. Paraná: Biblioteca Entrerriana "General Perón", Ministerio de Educación, Provincia de Entre Ríos, 1950.
- SERRANO, A. *Líneas fundamentales de la arqueología del litoral (una tentativa de periodización)*. Córdoba: Instituto de Antropología, Universidad Nacional de Córdoba, 1972.
- SILVA, C.B. Hallazgo de un "entierro aislado" en Las Cuevas (Dpto. Diamante, Entre Ríos). Trabajo presentado en el 5º Encuentro de Discusión de Arqueología del Nordeste Argentino. Goya, 2013.
- TONNI, E.P.; CERUTI, C.N.; IRIONDO, M.H. Los vertebrados del sitio Arroyo Arenal 1, Departamento La Paz, provincia de Entre Ríos (Argentina). *Revista de la Asociación de Ciencias Naturales del Litoral*, Santa Fe: ACNL, v. 16, 2, p. 157-167, 1985.
- VITELLI, K.D. Inferring Firing Procedures from Sherds: Early Greek Kilns. EN: RICE, P. (ed.). *Ceramic and Civilization VII. The Prehistory and History of Ceramic Kilns*. Ohio: The American Ceramic Society, 1997, p. 21-44.
- WANDSNIDER, L. The Roasted and the Boiled: Food Composition and Heat Treatment with Special Emphasis on Pit-hearth Cooking. *Journal of Anthropological Archaeology*, New York: Academic Press, vol. 16, p. 1-48, 1997.
- WIESER, F.R.. Die karten von Amerika in dem Islario General des Alonso de Santa Cruz cosmógrafo mayor des Kaisers Karl V. *Fur den XVI Internationaler Amerikanisten-Kongress*. Innsbruck: Wagner, 1908.