

**ESTUDIO ZOOARQUEOLÓGICO EN UN EMPLAZAMIENTO MILITAR  
DE LA FRONTERA OESTE: EL FORTÍN ALGARROBOS  
(PARTIDO DE CARLOS CASARES, BUENOS AIRES)**

**ZOOACHAEOLOGICAL STUDY IN A MILITARY OUTPOST  
OF THE WEST FRONTIER LINE: THE FORTÍN ALGARROBOS  
(CARLOS CASARES COUNTY, BUENOS AIRES PROVINCE)**

Anahí Hernández\*  
Diana S. Tamburini\*\*  
Juan B. Leoni\*\*\*

RESUMEN

En este trabajo se dan a conocer los primeros resultados del análisis de los restos arqueofaunísticos procedentes del sitio Fortín Algarrobos, ubicado en las cercanías de la localidad de Carlos Casares, en el sector oeste de la provincia de Buenos Aires. Este emplazamiento militar de frontera fue ocupado, de acuerdo a los datos históricos, en la segunda mitad del siglo XIX (1869-1876). La muestra faunística analizada incluye restos óseos recuperados a partir de intervenciones arqueológicas sistemáticas llevadas a cabo en años recientes, así como aquellos presentes en una colección privada. El estudio zooarqueológico comprende un análisis cuantitativo y cualitativo de la muestra, implicando el empleo de diversos índices, el relevamiento de distintos tipos de modificaciones antrópicas y la incidencia de agentes naturales y tafonómicos. De esta manera se busca caracterizar la dieta de los habitantes del fortín, evaluar aspectos del aprovisionamiento del mismo y contribuir a la identificación de distintas áreas de actividades dentro del sitio.

Palabras clave: estudio zooarqueológico - Fortín Algarrobos - Frontera Oeste.

\*CONICET. Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. anahihernande87@hotmail.com

\*\* Centro de Estudios Arqueológicos Regionales. Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. dianatamburini@hotmail.com

\*\*\* CONICET. Departamento de Arqueología, Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes. Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina. jbleoni@hotmail.com

---

Hernández A., D.S. Tamburini y J.B. Leoni 2018. Estudio zooarqueológico en un emplazamiento militar de la frontera oeste: el fortín Algarrobos (partido de Carlos Casares, Buenos Aires). [Dossier] *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 12: 616-643. Buenos Aires.

## RESUMO

Este artigo divulgou os primeiros resultados da análise dos restos arqueofaunísticos do sítio arqueológico Fortim Algarrobos, localizado na zona rural de Carlos Casares. Este local militar formava parte da Fronteira, de acordo com dados históricos, na segunda metade do século XIX (1869-1876). A amostra da fauna analisada vem das escavações arqueológicas sucessivas sendo realizadas no sítio nos últimos anos, bem como os presentes numa coleção privada. O estudo Zooarchaeological inclui uma análise quantitativa e qualitativa da amostra, envolvendo o uso de vários índices, a pesquisa de diferentes tipos de alterações antrópicas eo impacto dos agentes naturais e tafonômicas. Desta forma, procura caracterizar a dieta dos habitantes do fortim, avaliar aspectos relativos aos contratos do mesmo e contribuir para a identificação de várias áreas de atividades dentro do site.

Palavras-chave: Estudo Zooarqueológico - Fortim Algarrobos – occidental Fronteira.

## ABSTRACT

In this paper, the results of the analysis of archeofaunal remains from the site Fortin Algarrobos are presented. The site is located in the rural area close to the city of Carlos Casares, in the western part of Buenos Aires Province. The site was occupied, according to historical data, in the second half of the nineteenth century (1869-1876). The faunal sample analyzed includes skeletal remains recovered from systematic archaeological excavations carried out in recent years, as well as those from a private collection. The zooarchaeological study comprises a quantitative and qualitative analysis of the sample, involving the use of various indices, the survey of different types of anthropic marks and the incidence of natural and taphonomic agents. Thus, it seeks to characterize the diet of the inhabitants of the outpost, to evaluate aspects of its provisioning and to contribute to the identification of various activity areas within the site.

Key words: zooarchaeological study – Fortín Algarrobos - West frontier line.

## INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presentan los primeros resultados del análisis de una muestra arqueofaunística procedente del Fortín Algarrobos, ubicado en el partido de Carlos Casares, en la provincia de Buenos Aires (Argentina) y que funcionó entre los años 1869 y 1876 (Figura 1).

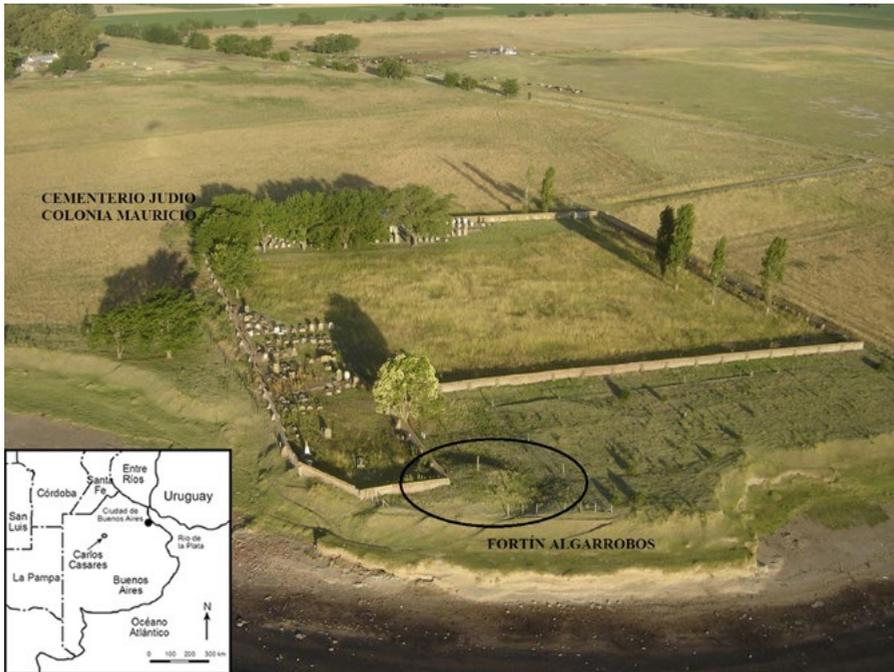


Figura 1. Ubicación del Fortín Algarrobos. Foto Gerardo Consolani 2014.

El establecimiento de cordones de emplazamientos militares, denominadas líneas de frontera, constituyó una estrategia de expansión territorial implementada por el estado argentino destinada a la incorporación de nuevas tierras y a la protección de pueblos, ciudades y establecimientos rurales civiles de los malones indígenas. El Fortín Algarrobos formó parte de la denominada Frontera Oeste, sección de la frontera de Buenos Aires que incluía además otros 15 fortines y que tenía su comandancia en el Fuerte General Paz. Dicha línea se extendía a lo largo de unos 200 km en dirección noroeste-sudeste a través de los actuales partidos de Lincoln, 9 de Julio, Carlos Casares y Bolívar.

Si bien el sitio no ha sufrido perturbaciones producto de actividades agrícolas, ha sido afectado por la acción erosiva de la laguna Algarrobos, por intervenciones de coleccionistas y aficionados, así como por la construcción del cementerio de la colonia agrícola judía Mauricio en 1891. Las intervenciones arqueológicas sistemáticas se iniciaron a principios de la década de 1990 (Acedo 1991), aunque no tuvieron continuidad hasta años recientes cuando se comenzaron a excavar distintos sectores del fortín con el objetivo de ampliar la información estratigráfica general obtenida en las primeras investigaciones e identificar evidencias de

ocupación (Tamburini *et al.* 2014; Leoni *et al.* 2015). Los materiales faunísticos aquí analizados proceden de estas últimas excavaciones aunque también se incorporan los que se recuperaron en intervenciones no sistemáticas realizadas por un aficionado local, el Sr. Rafael Llorente, entre 1964 y 1972. De esta manera se busca llevar a cabo una primera caracterización de la dieta de los habitantes del Fortín Algarrobos durante los años que duró su ocupación, se considera su aprovisionamiento y se intenta lograr una aproximación a la identificación y distinción de diversos sectores o áreas de actividad.

## EL AMBIENTE EN LA LÍNEA DE FRONTERA OESTE

El Fortín Algarrobos se halla localizado en la margen oriental de la laguna Algarrobos, cuerpo de agua salada del cual recibe su nombre. Geográficamente se encuentra en la sub-región Pampa Húmeda, en lo que se denomina "Pampa Deprimida" (Garavaglia 2012). El ingeniero militar sargento mayor Federico Melchert realizó un relevamiento de la línea de frontera Oeste en 1872 y describió al área como un terreno con pocas variaciones, entre las que destacan campos quebrados, extensos cañadones y médanos aislados o agrupados, con escasez de aguadas naturales y presencia de lagunas de agua salada o amarga (Ministerio de Guerra y Marina [MGM] 1873).

El clima de la región en la actualidad es templado-húmedo, sin presencia de estación seca y con precipitaciones distribuidas a lo largo del año (Magrin *et al.* 2007). Durante el siglo XIX, las condiciones climáticas en la región estuvieron caracterizadas por marcadas oscilaciones en los ciclos de lluvias, que se traducían en sequías e inundaciones alternantes (Garavaglia 2012). Para el período de funcionamiento del fortín, la aridez parece haber sido el rasgo dominante.

Fitogeográficamente la línea de frontera Oeste se inserta en la provincia Pampeana (Cabrera 1976), comprendiendo praderas, matorrales, pajonales de cortadera (*Cortaderia selloana*) y estepas de gramíneas correspondientes a distintos géneros, entre ellos *Stipa*, *Poa*, *Aristidas* y *Briza*. La fauna es la típica del dominio Pampásico (Ringuelet 1961), que se caracteriza por la presencia de *Ozotoceros bezoarticus* (venado de las pampas), *Chaetophractus villosus* (peludo), *Dasypus hybridus* (mulita pampeana), *Cavia aperea* (cuis grande) y *Myocastor coypus* (coipo) entre otras especies. El paisaje pampeano, sin embargo, sufrió un marcado proceso de transformación de origen antropogénico, resultante de la

introducción de animales domésticos por los españoles. Su multiplicación en estado salvaje y luego por la ganadería, tanto indígena como blanca, modificó la vegetación, mejorando suelos y pasturas, y extendiendo la formación de praderas, mucho antes de la presencia efectiva de poblaciones europeo-criollas estables (Garavaglia 2012).

## CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL FORTÍN ALGARROBOS

El fortín fue construido en el año 1869 como parte del adelantamiento de la línea de frontera ordenado durante la presidencia de Domingo F. Sarmiento. Se ubicaba a 35 km del Fuerte General Paz, comandancia de frontera de la cual dependía administrativa, logística y militarmente. A 9,5 km hacia el norte se ubicaba el Fortín Comisario mientras que a 13 km hacia el sur se hallaba situado el Fortín Séptimo. Probablemente haya sido abandonado temporalmente en 1874 cuando las tropas de la Frontera Oeste fueron movilizadas para sofocar el levantamiento de Bartolomé Mitre contra el gobierno (MGM 1875; Gutiérrez [1886]2001). Su ocupación se extendió hasta 1876, año en el que los fortines Algarrobos y Séptimo fueron incendiados en un malón liderado por los caciques Alvarito Rumay y Justo Coliqueo, al cual se unieron los indios amigos de Manuel Grande y Tripailaf (MGM 1877). Ese mismo año se produce un nuevo avance de la línea de frontera por orden del ministro Adolfo Alsina, estableciéndose la nueva comandancia en Laguna del Monte/Guaminí, por lo que se piensa que el Fortín Algarrobos nunca fue reconstruido.

En el plano e informe elaborados por Melchert en 1872 (MGM 1873) se lo describe como una estructura circular de tierra de 20 m de diámetro, con un muro de 1 m de alto y 50 cm de espesor, rodeada por un foso de 4 m de boca por 3 m de profundidad. En el interior había un rancho de caña tacuarilla y techo de juncos, y un cañón de 8 libras para transmitir señales. A cierta distancia se encontraba un corral de 20 m de diámetro. Todo el conjunto estaba cercado por un contrafoso cuadrado de 100 m de lado.

Las excavaciones realizadas hasta el momento se concentraron en la cima del montículo, espacio que corresponde al interior del fortín (cuadrículas 1, 2, 3, 4 y 12), en un área del foso perimetral (cuadrícula 9) y en un sector elevado al sudoeste del montículo, por fuera del foso (cuadrícula 5, 6, 7, 8, 10 y 11) (Figura 2).

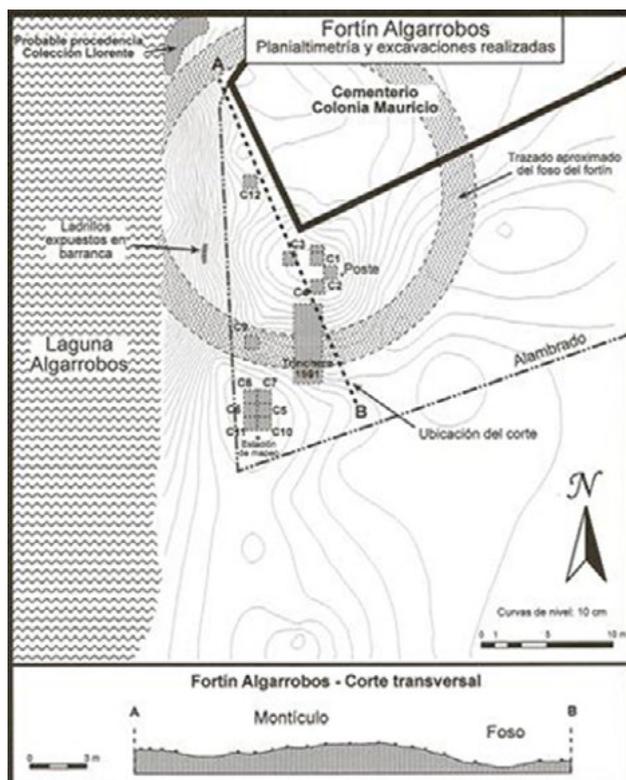


Figura 2. Plano del Fortín Algarrobo con la ubicación de los sectores y cuadrículas excavadas.

Los materiales arqueofaunísticos que forman parte de este estudio fueron divididos para su análisis en distintos conjuntos, detallados a continuación:

1- Conjunto Montículo (en adelante M): corresponde a los materiales arqueofaunísticos procedentes de las cuadrículas 3 y 4. Se encontraron en relación con un posible nivel de ocupación del fortín, consistente en sedimento compactado, con presencia de espículas de carbón y asociados a otros materiales arqueológicos tales como fragmentos de ladrillo, una vaina de Remington sin proyectil, un asa o manija de metal de un recipiente tipo olla o pava, fragmentos de hierro/alambres, cabeza de una cuchara de hierro grande, fragmentos de metal alargados oxidados, hebilla de hierro, un trozo de madera alargado que parece corresponder a un poste, fragmentos de vidrio color ámbar y verde, y un broche de ropa o mochila.

2- Conjunto Fuera del Montículo (en adelante FM): comprende los materiales arqueofaunísticos recuperados de las cuadrículas 5, 6, 7, 8, 10 y 11. Se trata de una concentración de materiales extensa aunque de poco espesor general (20-25 cm promedio), en la que predominan los materiales arqueofaunísticos, aunque también se registraron, en mucha menor proporción, botones militares, clavos de hierro de sección cuadrada, un fragmento de fuste de pipa de caolín, fragmentos de vidrios negros y verdes, cápsulas fulminantes y fragmentos de ladrillo.

3- Conjunto Colección Llorente (en adelante CL): se incorporan al análisis los materiales zooarqueológicos presentes en la colección del Sr. Llorente, aficionado local. Si bien se desconoce el contexto exacto de procedencia de estos materiales, según la descripción de su autor se trataría de una concentración de materiales identificada en la barranca de la laguna junto al montículo del fortín. Por la variedad y cantidad de elementos recuperados es probable que se haya tratado de un pozo de basura ubicado por fuera del perímetro delimitado por el foso (Leoni *et al.* 2015). Algunos de los elementos que forman parte de dicha colección, además de los restos de fauna mencionados, incluyen botellas de sección cuadrada de ginebra de vidrio verde oscuro, botellas de vinos de vidrio color verde oliva, fragmentos de lozas de distintos tipo (e.g. pearlware, whiteware) y gres, fragmentos de bombillas de mate, cubiertos, vasos de vidrio, elementos de indumentaria militar y civil, vainas y cápsulas fulminantes entre otros (Leoni *et al.* 2015).

## METODOLOGÍA

Se procedió a la identificación taxonómica y anatómica de los especímenes que componen la muestra para lo cual se consultaron diversos especialistas, atlas osteológicos (Gilbert 1990; Loponte 2004; Adams y Crabtree 2008) y colecciones de referencia<sup>1</sup>. Si bien se busca alcanzar el nivel de identificación taxonómica de mayor especificidad, la fragmentación de los especímenes y la ausencia de zonas diagnósticas dificulta este nivel de identificación en una cantidad significativa de ellos por lo cual se trabaja, en muchos casos, con categorías taxonómicas de mayor amplitud (Clase, Género y Familia).

El análisis cuantitativo de la muestra se centra en la estimación de la abundancia taxonómica de los diferentes taxa presentes en el registro del sitio mediante el empleo de diversos índices como el NISP, NISP% y el MNI (Lyman 1994; Mengoni Goñalons 1999), este último calculado a

partir del elemento de mayor frecuencia de representación y considerando lateralidad y fusión ósea. Asimismo, se estima la abundancia relativa de partes esqueléticas mediante el MNE teniendo en cuenta las zonas diagnósticas de los elementos (Mengoni Goñalons 1999).

El análisis cualitativo implica el relevamiento macroscópico de modificaciones de origen antrópico presentes en las superficies óseas tales como huellas de corte, negativos de impacto (en adelante NI) y distintos tipos de fracturas (Binford 1981; Shipman y Rose 1983; Mengoni Goñalons 1988, 1999; Lyman 1994, 2008). En el caso de las huellas de corte se registran tanto las características morfológicas de las mismas, por ejemplo la longitud, como la orientación, distribución y el contexto de producción (Mengoni Goñalons 1988, 1999). Además se han identificado termoalteraciones asociadas a distintos grados de exposición de los restos óseos a las áreas de combustión o fogones. Para su análisis se emplean las siguientes categorías: huesos quemados (marrón/rojizo), carbonizados (negro) y calcinados (gris/azulado/ante) (Buikstra y Swegle 1989; Mengoni Goñalons 1999). Por último se describen las frecuencias en que diversos agentes naturales como raíces, roedores y carnívoros, afectan a la muestra y se detalla el perfil de meteorización de la misma (Berhensmeyer 1978; Binford 1981; Lyman 1994, 2008; Mengoni Goñalons 1999).

## RESULTADOS

La muestra arqueofaunística del Fortín Algarrobos se encuentra conformada por NISP 809 especímenes, divididos en tres conjuntos de acuerdo con el sector de procedencia. En la Tabla 1 se presenta de manera comparativa la composición taxonómica de cada uno (Tabla 1).

El conjunto CL es el que exhibe mayor diversidad taxonómica, comprendiendo restos óseos que poseen una buena integridad y conservación debido, probablemente, a que el aficionado local que los recuperó habría seleccionado ejemplares completos, ignorando especímenes fragmentados, sesgando así la composición del conjunto. Los mismos corresponden principalmente a elementos diagnósticos como cráneos completos, hemimandíbulas, piezas dentales y placas dérmicas. La identificación taxonómica alcanza el nivel específico para casi la totalidad de los especímenes, predominando aquellos asignados a *Equus caballus*, *Dasyus hybridus* y *Chaetophractus villosus*. Además diversos taxa, han sido identificados únicamente en este conjunto, como *Leopardus colocolo*, *Sus scrofa*, *Lutreolina* sp. y *Lepus europeaus*.

TAXÓN	NOMBRE	CL			M			FM			MNI Total
		NISP	NISP%	MNI	NISP	NISP%	MNI	NISP	NISP%	MNI	
<i>Equus caballus</i>	Caballo	6	25%	1	-	-	-	10	2,13%	1	2
<i>Bos taurus</i>	Vaca	-	-	-	1	0,31%	1	5	1,07%	2	3
<i>Ovis aries</i>	Oveja	-	-	-	-	-	-	33	7,04%	2	2
<i>Sus scrofa</i>	Cerdo	1	4,1%	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Venado de las pampas	2	8,4%	1	-	-	-	3	0,64%	1	2
<i>Dasytus hybridus</i>	Mulita pampeana	4	16,7%	1	6	1,9%	1	2	0,42%	1	3
<i>ChaetophRACTUS villosus</i>	Peludo	4	16,7%	2	22	6,9%	1	-	-	-	3
<i>Myocastor coipus</i>	Coipo	-	-	-	-	-	-	2	0,42%	1	1
<i>Lepus europaeus</i>	Liebre	1	4,1%	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lynchailurus pajeros</i>	Gato del pajonal	2	8,4%	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lutreolina</i> sp.	<i>Lutreolina</i> sp.	1	4,1%	1	-	-	-	-	-	-	1
Dasipodidae		-	-	-	18	5,7%	-	2	0,42%	-	-
Rodentia		1	4,1%	-	1	0,31%	-	2	0,42%	-	-
Artiodactyla		-	-	-	51	16,03%	-	166	35,4%	-	-
Mammalia		2	8,4%	-	215	67,6%	-	242	51,6%	-	-
Ave		-	-	-	1	0,31%	-	1	0,22%	-	-
Indeterminados		-	-	-	3	0,94%	-	1	0,22%	-	-
TOTAL		24	100%	-	318	100%	-	469	100%	-	-

Tabla 1. Composición taxonómica de la muestra arqueofaunística del Fortín Algarrobos.

Los especímenes que conforman los conjuntos M y FM, al provenir de excavaciones sistemáticas, presentan una mayor fragmentación, por lo que una significativa cantidad fueron asignados a las categorías Artiodactyla (n=217) y Mammalia (n=457). Dentro de esta última, se identificaron elementos que, por su tamaño, robustez y ciertas características morfológicas, corresponderían a mamíferos de gran porte (>50kg) (Lanza 2008 ; Silveira y Mari 2012), en este caso *Bos taurus* y/o *Equus caballus*. Así para el conjunto M se identificó un total de NISP 15 especímenes (6,97%) que pertenecerían a esta categoría y para el conjunto FM, NISP 56 especímenes (12,25%). Además se registra la presencia de *Dasytus hybridus* y *Bos taurus* para ambos conjuntos, mientras que *ChaetophRACTUS villosus* solo se encuentra representado en el M. El conjunto FM se caracteriza por una mayor diversidad de especies entre las que figuran, a parte de las ya mencionadas, *Ozotoceros bezoarticus*, *Equus caballus*, *Ovis aries*, y *Myocastor coipus*.

Resulta interesante destacar la existencia de restos óseos correspondientes a dasipódidos en los tres conjuntos analizados. Se hallan representados exclusivamente por placas dérmicas en los conjuntos M y FM mientras que también se hallaron cráneos y hemimandíbulas en el conjunto CL. Actualmente pueden observarse gran cantidad de madrigueras generadas por estos animales en el sitio y en áreas circundantes ya que los mismos prefieren terraplenes o zonas elevadas poco inundables para construirlos.

En la Figura 3 se exhibe la representación de partes esqueléticas para tres especies domésticas: caballo, vaca y oveja. La primera de estas especies es registrada en los conjuntos CL y FM pero no está presente en el M, mientras que la segunda solo fue identificada en los conjuntos resultantes de las intervenciones arqueológicas (M y FM). Por su parte, *Ovis aries* únicamente fue observada en el conjunto FM. Cabe destacar que *Sus scrofa* no es considerada ya que se encuentra representada únicamente por un espécimen (Figura 3).

Como puede observarse en la Figura 3, *Ovis aries* es la que presenta una mayor diversidad de partes esqueléticas representadas, predominando ligeramente los especímenes del esqueleto axial (n=18) sobre el apendicular (n=15), si bien se identificaron secciones anatómicas correspondiente a cuartos delanteros, traseros y cabeza. Las mayores frecuencias se registran para piezas dentales (n=16), húmero (n=3) y carpianos (n=3). En cambio, *Bos taurus* se encuentra representada por solo tres secciones anatómicas, costillas (n=2), metatarso (n=1) y fémur (n=1), es decir, secciones de alto y bajo contenido cárneo. *Equus caballus* por otra parte, ha sido identificada por secciones correspondientes a cuartos delanteros y cabeza como piezas dentales (n=14), escápula (n=1) y radio-ulna (n=1). En el caso de estas dos últimas especies podría existir cierto sesgo en cuanto a la representación de partes esqueléticas ya que, como se mencionó anteriormente, un número significativo de especímenes que no presentaban zonas diagnósticas (n=71) se asignaron a la categoría mamíferos de gran porte. Entre esas partes esqueléticas

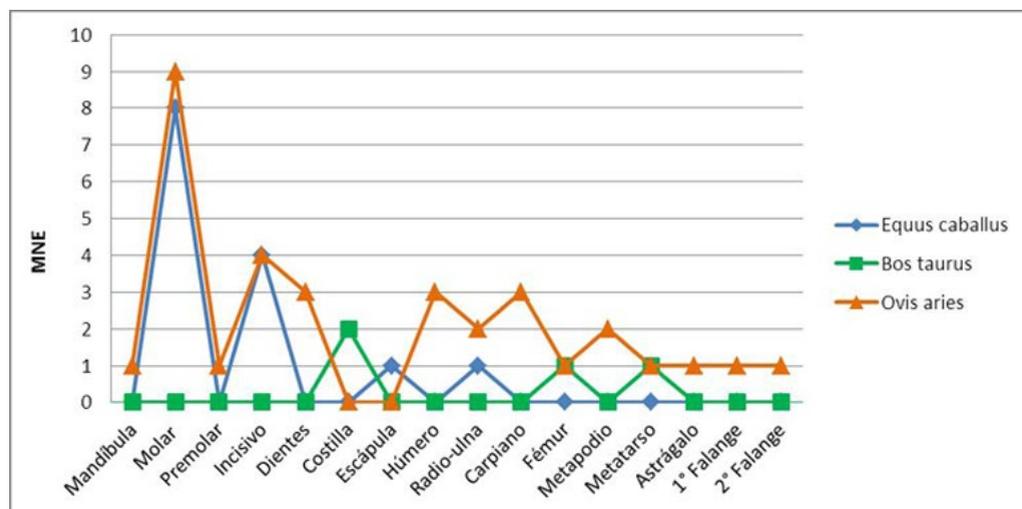


Figura 3. Comparación de la representación de partes esqueléticas de las distintas especies domésticas según el MNE.

hay secciones anatómicas con importante rendimiento cárneo como costillas y vértebras. En la Tabla 2 se resumen las secciones anatómicas de las especies silvestres identificadas en el registro arqueológico del fortín (Tabla 2).

En general, se observa una escasa diversidad de partes esqueléticas para los distintos taxa. *Ozotoceros bezoarticus* se halla representada únicamente por tres secciones anatómicas (elementos axiales y apendiculares) que registran además una baja frecuencia y que corresponden a elementos que poseen bajo contenido cárneo. Posiblemente especímenes atribuibles a esta especie hayan sido asignados a la categoría Artiodactyla ya que la fragmentación de la muestra, la ausencia de zonas diagnósticas y algunas similitudes morfológicas y tamaño similar con *Ovis aries*, no permitieron alcanzar una mayor precisión taxonómica. Por otra parte, ha sido identificado un único elemento tanto para *Lepus europeus* como para *Myocastor coipus* que corresponde en los dos casos al esqueleto apendicular, mientras que *Lynchailurus pajeros* fue identificado por secciones anatómicas del esqueleto axial de bajo contenido cárneo.

Especie	Elemento	MNE
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Mandíbula	1
	Hemimandíbula	2
	Falanges mediales	2
<i>Lepus europeus</i>	Húmero distal	1
<i>Myocastor coipus</i>	Húmero distal	1
<i>Lynchailurus pajeros</i>	Cráneo	1
	Hemimandíbula	1
<i>Dasypus hybridus</i>	Cráneo	1
	Hemimandíbula	2
	Placas dérmicas	9
<i>Chaetophractus villosus</i>	Cráneo	2
	Hemimandíbula	1
	Placas dérmicas	23

Tabla 2. MNE para las especies silvestres registradas en el Fortín Algarrobos.

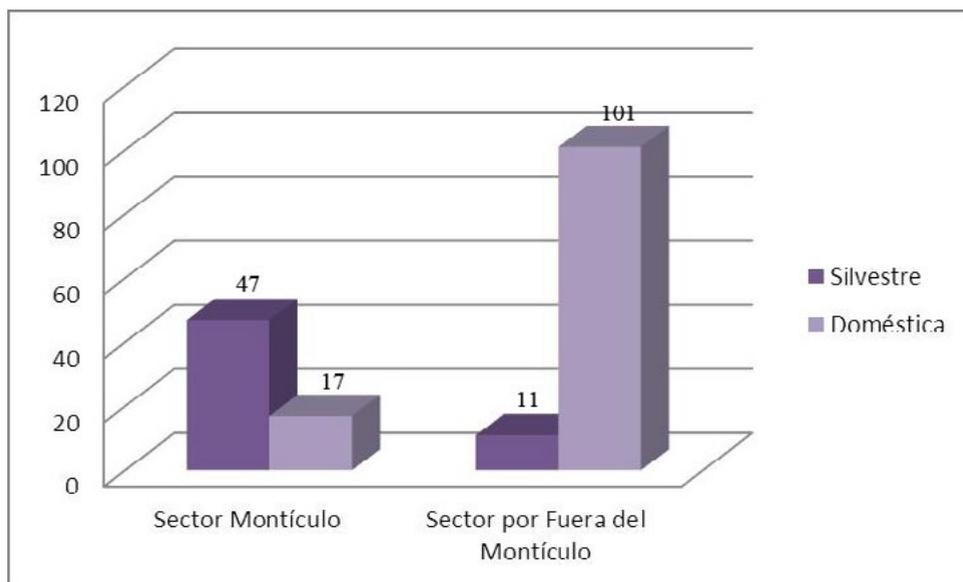


Figura 4. Representación de especies silvestres y domésticas en los conjuntos M y FM.

Por último *Dasypus hybridus* y *Chaetophractus villosus* poseen mayores frecuencias de representación, debido principalmente a la presencia de osteodermos y en menor medida, de cráneos y hemimandíbulas.

En la Figura 4 se compara la abundancia de especies silvestres u autóctonas en relación a las domésticas o introducidas para los dos conjuntos provenientes de excavaciones sistemáticas (Figura 4).

Se observan diferencias en la composición de los conjuntos; en el sector montículo (M), predominan las especies silvestres (73,4%) en relación con las domésticas (26,6%), mientras que dicha representación se invierte en el conjunto por fuera del montículo (FM), siendo preponderantes los especímenes correspondientes a animales domésticos (90,2%) en relación a los silvestres (9,8%). Estas diferencias podrían responder a distintas actividades desarrolladas en los dos sectores del fortín, estando concentradas aquellas llevadas a cabo en el sector FM sobre taxa domésticos y por consiguiente asociadas probablemente al procesamiento de presas o al descarte de las mismas luego de ser consumidas<sup>2</sup>.

## Modificaciones de origen antrópico

La muestra del sitio presenta especímenes con evidencias de haber sufrido modificaciones antrópicas tales como termoalteraciones (51,3%), huellas de corte (1,4%), NI (2,1%) y fracturas (17,5%), lo que estaría indicando la realización de actividades de procesamiento y consumo de presas. Entre éstos se encuentran aquellos asignados a distintas categorías taxonómicas como Ave, Mammalia, Artiodactyla, *Bos taurus*, *Equus caballus*, *Ovis aries* y *Lepus europaeus*.

Los especímenes pertenecientes a Ave corresponden a húmeros (n=2) que registran distintos tipos de fractura antrópica (espiral y transversal) y, en un caso, una huella de corte de longitud corta (Mengoni Goñalons 1988), orientación oblicua, ubicada sobre la diáfisis y que se halla probablemente asociada a actividades de descarne.

Por otra parte, para el conjunto de mamíferos han sido identificados n=5 especímenes con huellas de corte, correspondientes a secciones anatómicas de alto y mediano aporte cárnico. Se detectaron huellas de longitud corta y orientación transversal en costilla, tibia y hueso plano así como larga y transversal en diáfisis de hueso largo. También se han registrado n=9 especímenes con NI, posiblemente asociados con la desorganización anatómica de las presas, la fractura para el procesamiento y, tal vez, el aprovechamiento de médula ósea, y n=76 con fracturas antrópicas de tipo espiral y longitudinal. Asimismo, entre los especímenes asignados a Artiodactyla se identificaron n=2 diáfisis de hueso largo y n=1 fragmento de hueso plano con presencia de huellas de corte que, por sus ubicaciones en las superficies óseas, estarían vinculadas a actividades de descarne de presas. Además se han observado n=6 especímenes con NI y n=52 correspondientes a diáfisis de hueso largo, fémur, húmero y radio con fracturas asociadas al procesamiento que poseen diferentes morfologías, como las de tipo espiral (n=5), longitudinal (n=45) y transversal (n=2).

Entre los especímenes asignados a *Bos taurus*, se hallaron huellas de corte de longitud larga, distribución paralela y orientación transversal asociada a actividades de desarticulación en n=1 cabeza de fémur. No fueron registrados NI, mientras que n=1 metatarso presentó fractura antrópica de tipo espiral o helicoidal.

En el caso de *Equus caballus*, un único espécimen correspondiente a escápula exhibió huellas de corte de longitud larga, distribución paralela y orientación transversal, asociadas a actividades de desarticulación y NI vinculado con la desorganización anatómica y/o fractura para el procesamiento. Además n=1 fragmento de ulna evidenció fractura antrópica transversal.

*Ovis aries* constituye la especie doméstica de mayor abundancia en la muestra. Se han identificado n=9 especímenes con fracturas espirales y transversales, n=1 radio con huella de corte ubicada en la diáfisis y asociada al descarnado de presas y n=1 fémur con presencia de NI. Por último, el único espécimen asignado a la especie silvestre *Lepus europaeus* registró fractura antrópica. Esta especie fue introducida en el país en el año 1888 (Canevari y Vaccaro 2007), por lo que su presencia en la muestra tendría un carácter intrusivo y no estaría asociada a la ocupación del fortín. Asimismo su identificación exclusiva en el conjunto CL, refuerza dicha conclusión.

Si se compara la incidencia de estas modificaciones culturales en los especímenes de los conjuntos M y FM se observa que las mismas son más abundantes en aquellos del conjunto FM. Por ejemplo las huellas de corte, los NI y las fracturas son registrados respectivamente en el 2,1%, 2,3% y 25,1% de los especímenes del conjunto FM, mientras que en el M presentan frecuencias más bajas (huellas de corte 0,62%, NI 2,2% y fracturas 7,8%).

Por otro lado las termoalteraciones se concentran en los especímenes del conjunto M y FM y han sido relevadas en forma de huesos quemados (n=124), carbonizados (n=81) y calcinados (n=210). Los especímenes correspondientes a mamíferos indeterminados (n=226) y a artiodáctilos (n=103) son los que presentan mayor frecuencia de termoalteraciones. Entre los primeros se hallan principalmente piezas dentales, astillas, diáfisis de hueso largo y fémur de mamíferos grandes, artiodáctilos y mamíferos indeterminados. Los segundos comprenden diáfisis de hueso largo, astillas, metapodio, fragmentos de cráneo, húmero y vértebra asignados también a mamíferos grandes, mamíferos indeterminados, artiodáctilos y placas dérmicas de dasipódidos. Los calcinados corresponden a astillas, costillas, fragmentos de vértebra, de cráneo y astrágalos de mamíferos, artiodáctilos y oveja así como osteodermos de armadillos. En la Figura 5 se presenta una evaluación comparativa acerca de la incidencia de las termoalteraciones en los conjuntos M y FM (Figura 5).

Como puede observarse, los conjuntos muestran diferencias, existiendo una mayor cantidad de especímenes calcinados en el sector del montículo. Esto podría indicar que gran cantidad de restos óseos en dicho sector habrían sido empleados como material de combustión para el mantenimiento de los fogones, ya que no hace falta calcinar los huesos para la cocción de carne (Merlo *et al.* 2008). Investigaciones realizadas en el Fortín La Parva (FLP) (Merlo 2015) dan cuenta de este tipo de uso de restos óseos. Dicha práctica podría ser explicada en relación a un

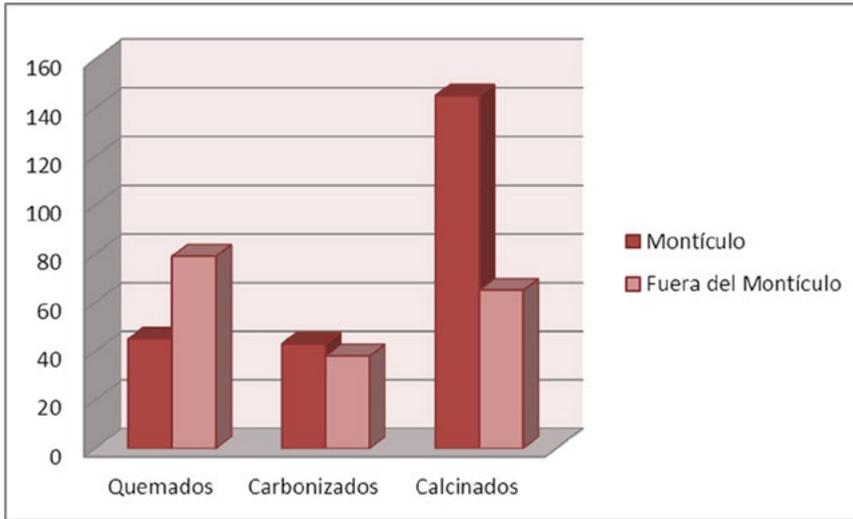


Figura 5. Incidencia de las alteraciones térmicas para los conjuntos M y FM.

ambiente en el cuál la leña constituye un recurso insuficiente. Por fuera del sector del montículo se observa una mayor cantidad de huesos quemados y cierto equilibrio entre éstos y los calcinados, encontrándose mezclados de manera azarosa.

Finalmente, una evaluación de la incidencia de los distintos tipos de modificaciones antrópicas en especies silvestres y domésticas indica que estas modificaciones predominan en especímenes correspondientes a taxa domésticos ( $n=76,9\%$ ), en relación a aquellos silvestres ( $n=23,1\%$ ).

### Modificaciones naturales

La muestra del Fortín Algarrobos presenta un buen estado de conservación, registrándose mayormente estadios bajos (1 y 2) de meteorización (Berhensmeyer 1989). Sin embargo, como se mencionó previamente, el grado de fragmentación de la misma es variable, siendo más significativo para los conjuntos M y FM (Figura 6).

Se detectó la incidencia de diversos agentes naturales que afectan las superficies óseas, como exfoliación (0,15%), manchas de manganeso (3,7%), raíces (38,19%), roedores (0,61%) y carnívoros (0,37%).

La exfoliación de las superficies óseas se registra en especímenes del conjunto M ( $n=26$ ) y del FM ( $n=97$ ), siendo preponderante en este último. En general los especímenes afectados corresponden a aquellos que presentan los estadios más elevados de meteorización (3 y 4).

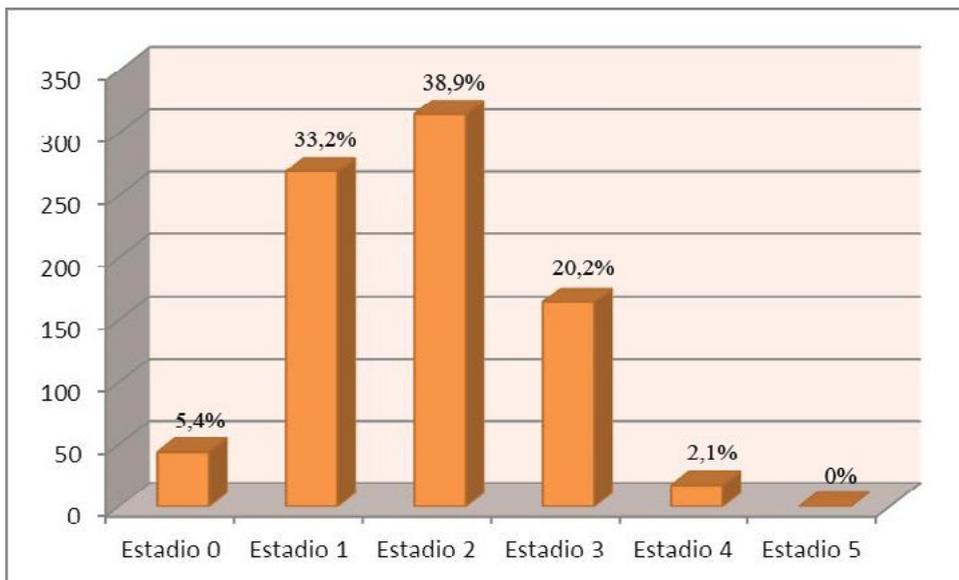


Figura 6. Perfil de meteorización de la muestra del Fortín Algarrobo.

Por otra parte, las marcas de carnívoro únicamente fueron identificadas en  $n=3$  especímenes pertenecientes al sector fuera del foso (conjunto FM).

Las marcas observadas corresponden a punctures registrados en una diáfisis de costilla de mamífero grande, y un fragmento de escápula y diáfisis de hueso largo asignados a mamíferos indeterminados. La acción de roedores se detecta en los tres conjuntos aunque en bajas proporciones. Predominan en diáfisis de hueso largo ( $n=1$ ) y de costilla ( $n=1$ ) de mamíferos indeterminados, en diáfisis de costilla de artiodáctilo ( $n=1$ ), en diáfisis de metatarso de *Bos taurus* ( $n=1$ ) y en un fragmento de húmero correspondiente a *Lepus europaeus*. Con respecto a las raíces su acción es identificada en todos los conjuntos aunque presenta una mayor incidencia en el FM ( $n=280$ ) en relación al M ( $n=27$ ). Además de las típicas marcas dendríticas observadas en ambos conjuntos, se detecta una actividad más intensa de las mismas en el primero de estos, registrándose hoyuelos que afectan las superficies óseas y que probablemente hayan sido ocasionados por sustancias químicas liberadas por las radículas. Por último el 50% de los especímenes del conjunto CL se encuentran afectados por las precipitaciones de manganeso, típicas de condiciones de mayor humedad. En menor medida se registran en aquellos de los conjuntos M (2,8%) y FM (1,3%), predominando en general sobre secciones anatómicas del esqueleto axial.

## DISCUSIÓN

El análisis de la muestra arqueofaunística del Fortín Algarrobos nos permite realizar algunas consideraciones acerca de qué especies habrían sido parte de la dieta diaria de sus habitantes y de cómo habría sido el aprovisionamiento de este emplazamiento militar fronterizo. También nos da la posibilidad de plantear preliminarmente diferencias en el uso de distintos sectores que deberán ser contrastadas luego con otras líneas de evidencia.

La presencia de modificaciones en las superficies óseas asociadas a actividades de procesamiento y consumo de presas nos permite evaluar el primero de los aspectos mencionados. Se registraron principalmente en especímenes correspondientes a especies domésticas como *Bos taurus*, *Ovis aries* y *Equus caballus*, por lo que estos taxa habrían formado parte de la dieta de los habitantes del fortín. En el caso de *Bos taurus* se identificó una cantidad limitada de secciones anatómicas, debido posiblemente a la fragmentación de la muestra. Sin embargo entre las mismas se registran secciones de alto y bajo contenido cárneo y de alto contenido en médula, por lo que este recurso parece haber sido explotado integralmente. *Ovis aries* se encuentra representada por secciones anatómicas correspondientes a cuartos delanteros, traseros y cabeza, por lo que se habría dado un aprovechamiento integral del animal al igual que lo registrado con la vaca. Diferente es el caso de *Equus caballus*, ya que dicha especie habría sido utilizada principalmente como medio de transporte. Sin embargo, la presencia de huellas de corte en una escápula de este animal permite pensar en consumos alimenticios ocasionales, que se identificaron también en el sitio Fuerte General Paz (Julio Merlo, comunicación personal 2015), en el Fuerte Blanca Grande (FBG) (Merlo 2012), en el Fortín Pescado (Bagaloni 2015) y en el Fortín La Perra (Doval y Tapia 2013). Las fuentes históricas informan que los militares estaban habituados a comer carne de caballo cuando el alimento escaseaba (Parchappe [1828]1977; Zeballos [1878]2000). Asimismo, era frecuente la interacción entre los habitantes de los emplazamientos militares y las tribus de indios amigos quienes solían consumir carne de caballo (Zeballos [1878]2000; Mansilla [1879]2007) y podrían haber originado el registro mencionado.

Gran cantidad de especímenes asignados a artiodáctilos de mediano tamaño presentaron evidencias de procesamiento. Los mismos podrían corresponder a secciones anatómicas de *Ovis aries* u *Ozotoceros bezoarticus*, por lo que no puede descartarse que esta última especie haya

formado parte de la dieta, aunque su aporte haya sido menor. Evidencia de su consumo (huellas de corte) ha sido identificada en el Fuerte General Paz (Julio Merlo, comunicación personal 2015), FBG (Merlo 2012) y en el Fortín La Perra (Doval y Tapia 2013), por lo que se espera que el avance de las excavaciones y de las investigaciones arroje mayor cantidad de datos al respecto.

Por otra parte, han sido identificados osteodermos correspondientes a dos especies de armadillos, *Dasyus hybridus* y *Chaetophractus villosus*, que registraron termoalteraciones, estando el 87% de los mismos calcinados. También se hallaron placas dérmicas termoalteradas en asentamientos de la frontera sur como FLP y FBG (Merlo 2012, 2015). La presencia de dasipódidos en sitios de frontera es habitual ya que dicho roedores de hábitos fosoriales prefieren áreas elevadas no anegables para construir sus madrigueras (Mello Araujo y Marcelino 2003). Sin embargo las termoalteraciones de sus restos óseos podrían indicar que la causa de su presencia en el registro arqueológico del fortín no obedece a factores naturales. Teniendo en cuenta que son fáciles de cazar y de procesar no puede descartarse que se los haya consumido. Según registros escritos era común cocinarlos apoyando la coraza sobre el fuego (Palliere 1945). Fuentes escritas (Parchappe [1828]1977; D'Orbigny [1833]1999; García [1836]1974; Armaignac [1833]1974; Mansilla [1879]2007) e investigaciones realizadas en el Fuerte General Paz (Julio Merlo, comunicación personal 2015) y en el Fortín La Perra (Doval y Tapia 2013) dan cuenta del aprovechamiento de armadillos. Sin embargo, una evaluación más precisa del rol desempeñado por los dasipódidos en la subsistencia de los habitantes del fortín requiere de nuevos análisis y datos.

En resumen, el registro zooarqueológico del fortín indicaría una dieta variada basada en la explotación y consumo de diversas especies aparte de la vaca, que según los registros escritos oficiales y los relatos testimoniales de la época constituía la base de la alimentación militar (Gómez Romero y Oliva Benito 2008). De hecho es la oveja, la que posee un mayor porcentaje de representación en la muestra (NISP), lo cual coincide con el auge de su producción que se da al sur del río Salado durante la segunda mitad del siglo XIX (Barsky y Djenderedjian 2003).

El papel aparentemente no preponderante de *Bos taurus* y la inclusión en la dieta de otras especies, tanto domésticas como silvestres, nos conduce a interrogarnos acerca de qué es lo que sucedía con el abastecimiento del Fortín Algarrobos y como se realizaría. En este sentido, el consumo aunque ocasional de *Equus caballus*, y probablemente de diversas especies silvestres podría estar indicando irregularidades en

el abastecimiento. Es decir, podría reflejar posibles interrupciones en el abastecimiento al fortín por una variedad de factores, que pueden incluir necesidades políticas que obligaron al estado a destinar recursos a otras áreas de conflicto, estrechez financiera que impidiera contratar el abastecimiento regularmente, problemas logísticos que obstaculizaran la distribución del ganado en pie entre los distintos emplazamientos militares fronterizos, la recepción de raciones menores a las estipuladas en la provisión oficial producto de manejos irregulares, o bien una conjunción de estos y otros factores.

Al respecto, se puede encontrar en las Memorias de Guerra y Marina referencias precisas de los contratos de provisión para el ejército y la armada, detallando costos de los servicios contratados y naturaleza y cantidad de los abastecimientos suministrados, así como los nombres de los contratistas para cada sección de la frontera. Así, por ejemplo, en el año 1870 se contrató a Bruno Quintana (bajo la fianza de José Soaze y Melchor Rom) para proveer a las Fronteras Oeste y Norte de la provincia de Buenos Aires. Debía suministrar una ración diaria de “8 onzas de galleta buena, 3 onzas de arroz glace, 3 libras de carne, 1 ½ libras de sal para cada 50 raciones” (MGM 1870:395) a un costo de 4,6 \$ por ración, a lo que se sumaba una ración extraordinaria de “1 onza de café molido, 2 onzas de azúcar terciada” (MGM 1870:395) al mismo costo y una ración mensual de “3 libras de yerba paranaguá, 1 libra de tabaco negro en rama, 5 pliegos de papel de hilo, 2 panes de jabón de 7 onzas cada uno” (MGM 1879:395), a un costo de 18,4 \$. Para el año 1872, el contratista encargado de abastecer a las fronteras Oeste y Norte de Buenos Aires y Sur de Santa Fe fue Enrique Deagustine, bajo la fianza de Ghirando y Hermano, estipulándose una ración diaria de rancho similar a la arriba mencionada, a un precio de 13 ½ centavos fuertes. Además de la ración extraordinaria y mensual, similares a las mencionadas anteriormente, el contrato de este año estipula también una ración diaria para familias, consistente en ½ onza de sal, 3 onzas de galleta buena, 2 libras de carne fresca y 1 onza de grasa de vaca (MGM 1872). Estos contratos, que eran de duración anual, eran rigurosos y en teoría su incumplimiento por parte del proveedor acarrearía severas multas, equivalentes al 10% del valor del artículo no entregado. Asimismo, si los artículos no eran de la calidad estipulada, el jefe de frontera podía comprar a particulares su reemplazo, pero el proveedor corría con la diferencia de precio (MGM 1872). Finalmente, los contratos de provisión estipulaban que el jefe de frontera disponía del sebo, gordura y cueros de las reses carneadas, según considerara (MGM 1872), aunque esto también abría la puerta a negocios personales, bien documentados en la literatura testimonial e histórica sobre la frontera (e.g. Barros [1872]1975).

Las cantidades de carne estipuladas en los contratos mencionados, sin embargo, no parecen coincidir con las cantidades que se indican en distintos trabajos de investigación histórica y arqueológica, estando muy por debajo de lo generalmente considerado. Así por ejemplo, Garavaglia y Caselli (2015) plantean un consumo diario típico de 2 kg (es decir 4,4 libras) de carne en la campaña bonaerense a mediados del siglo XIX. Por su parte, Gómez Romero y Oliva Benito (2008) indican un consumo típico de una res cada 100 hombres para la Frontera Sur, aunque otros historiadores se inclinan por una proporción de una res cada 50 hombres (equivalente a 3 kg [6,61 libras] o 4 kg [8,81 libras] por persona diarios) para el abastecimiento militar típico en nuestro país durante gran parte del siglo XIX (e.g. Rabinovich 2013; Garavaglia y Caselli 2015).

Teniendo en cuenta los datos de los contratos de provisión del ejército, el tiempo de ocupación del Fortín Algarrobos, la cantidad de ocupantes del mismo y el peso promedio del animal se intentó calcular un número estimativo de ganado bovino que debería haber sido consumido en este puesto de frontera durante su período de uso. La realización de dicho cálculo requiere por fuerza de ciertos supuestos. El Fortín Algarrobos fue ocupado desde septiembre de 1869 hasta octubre de 1876, aunque probablemente se hayan sucedido períodos de desocupación, como durante la Revolución Mitrista en 1874, cuya duración no puede establecerse con certeza. En vista de esto, se asume una ocupación continua durante siete años. Asimismo, los datos disponibles no dan cuenta de la cantidad exacta de ocupantes, pero se calcula que habrían sido entre cinco y diez efectivos, a juzgar por el tamaño del fortín, las estructuras existentes dentro de él y la comparación con otros fortines contemporáneos. Debido a esto se decidió considerar un total de siete personas para no sobreestimar el cálculo y se asumió que esta cantidad fue constante a lo largo de toda la ocupación. Por otro lado, existen algunas dificultades para estimar un peso promedio para *Bos taurus*, el cual variaría de acuerdo a la edad del animal y a si se tratara de una hembra, macho castrado o macho entero. Se decidió considerar un peso medio del animal muerto de 200 kg de acuerdo con los cálculos realizados por Garavaglia y Caselli (2015:152) en base a documentos históricos.

El consumo de 1,36 kg (3 libras) por día por persona, por una guarnición de siete efectivos durante 356 días resulta en un total de 3.474,8 kg de carne vacuna por año. En siete años el total de carne asciende a 24.323,6 kg, que divididos por un animal de peso promedio de 200 kg arroja un resultado total de 121,6 vacas consumidas durante el período de uso del fortín<sup>3</sup>. Este valor proporciona una referencia o expectativa que puede orientar futuras investigaciones y nueva evidencia,

aunque como resulta evidente los números de animales derivados de los datos arqueológicos está muy por debajo de este número (Tabla 1). Por el momento no están dadas las condiciones para establecer el correlato arqueológico tal y como proponen Gómez Romero y Oliva Benito (2008) en su modelo de consumo de ganado vacuno. Esto obedece a que resulta fundamental refinar las categorías taxonómicas de algunos especímenes que componen la muestra, contar con mayores superficies excavadas, evaluar la posible conservación diferencial de partes esqueléticas, así como estimar el porcentaje del fortín afectado por la erosión de la laguna y por la perturbación generada por la construcción del cementerio. Al claro desfase entre los datos consignados en las fuentes históricas sobre el consumo de carne bovina y lo observado hasta el momento en el registro arqueológico, se agrega la preponderancia del ganado ovino entre los materiales arqueológicos, algo no indicado en las fuentes históricas. Esto podría obedecer a diversas situaciones, tales como el reemplazo de parte de la provisión de vacas por ovejas, o bien que los soldados hayan adquirido ganado ovino en estancias o pulperías de la región.

Por otro lado, resulta interesante discutir en qué forma se llevaría a cabo el abastecimiento del Fortín Algarrobos, particularmente en lo referente a si los animales llegaban hasta el mismo vivos o ya carneados. Se supone que el Fuerte General Paz, sede de la comandancia, recibiría del contratista los animales en pie y a partir de allí se los distribuiría a los fortines que conformaban la Frontera Oeste, aunque las fuentes históricas no brindan información específica acerca de la modalidad de distribución. En vista de la escasa distancia que separa al Fortín Algarrobos del Fuerte General Paz y al bajo número de efectivos que habitaban en él, podría suponerse que sacrificar un animal de 200 kg promedio para siete personas podría generar un gran desperdicio si la carne no fuese sometida a un proceso de secado o salado para su conservación y que sería más eficiente suministrar partes ya faenadas. Los datos del análisis zooarqueológico, si bien son escasos, apuntan a indicar que probablemente el animal haya llegado completo, en tanto secciones anatómicas de bajo y alto rendimiento están presentes, pero se requieren de nuevos datos para evaluar mejor este aspecto.

Por último, la comparación entre los conjuntos arqueofaunísticos M y FM en cuanto a representación de especies, modificaciones antrópicas, tipo de termoalteraciones y materiales arqueológicos asociados nos permite inferir diferencias en el uso de los distintos sectores del fortín. El sector M, registra una menor representación de especies domésticas, menor incidencia de modificaciones antrópicas en los especímenes recuperados y una significativa cantidad de especímenes calcinados.

Estas características del conjunto hacen pensar que se trataría de un área de vivienda o de circulación, donde se llevaría a cabo el consumo de presas. La gran cantidad de especímenes calcinados podría obedecer al descarte de restos óseos una vez consumidos o bien a la utilización de los mismos como material de combustión en fogones. Materiales arqueológicos asociados refuerzan la hipótesis (ver supra).

A diferencia de lo observado en este sector, el conjunto FM se caracteriza por un importante predominio de especies domésticas, una mayor frecuencia de representación de huellas de corte, NI y fracturas, y una elevada cantidad de huesos quemados así como un equilibrio entre estos y aquellos calcinados. Este sector, ubicado por fuera del foso del fortín, pareciera corresponder a un área de procesamiento debido a la significativa cantidad de elementos de especies introducidas recuperados que presentaron modificaciones antrópicas y a la mayor diversidad taxonómica registrada. Si bien se observó material arqueológico asociado (ver supra), el mismo es escaso y no demasiado variado como para que sea posible plantear la existencia de un basural. Por otra parte, la posibilidad de que corresponda a un área de descarte secundario destinada principalmente a desechos de comida, tal y como se propone para el Fortín La Perra (Doval y Tapia 2013), no puede ser descartada completamente.

## CONSIDERACIONES FINALES

El análisis zooarqueológico presentado permite caracterizar la dieta de los ocupantes del Fortín Algarrobos durante los años que duró su ocupación. Su rasgo principal es la diversidad de especies que comprende, incluyendo no solo domésticas o introducidas sino también aquellas autóctonas o silvestres, si bien el aporte de estas últimas parece ser menor u ocasional. Este aspecto permitió la discusión acerca del abastecimiento de este puesto militar de frontera. Según los documentos oficiales y los relatos testimoniales el ganado vacuno supuestamente constituía el núcleo de la provisión oficial. Sin embargo, a partir de los análisis realizados hasta el momento, el registro no daría cuenta de esta situación, evidenciándose un predominio de ganado ovino. Asimismo, el estudio del registro arqueofaunístico permitió la identificación de diferencias en el uso de los distintos sectores excavados, que corresponderían a un área interior del fortín, de vivienda y/o circulación, y a un área de procesamiento y/o descarte secundario exterior al foso del fortín.

Se espera que las futuras investigaciones contribuyan a profundizar la comprensión en relación a este último aspecto y permitan identificar nuevos sectores. De igual modo se apunta a ampliar la muestra arqueofaunística para comprender más acabadamente las prácticas alimenticias de los habitantes de este puesto militar correspondiente a la línea de frontera Oeste.

Recibido: 13 de mayo de 2016

Aceptado: 7 de junio de 2016

## NOTAS

1-Se han consultado colecciones correspondientes a distintas instituciones, entre ellas sección de Mastozoología del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU), Museo de Anatomía y Fisiología Animal de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR) y Grupo de Investigaciones Arqueológicas del Nordeste (GIAN).

2- Un aspecto a tener en cuenta que podría incidir en la baja representación de especies domésticas en el conjunto M es la identificación de pocos especímenes a nivel específico. En este sentido únicamente el 18,2% del total de especímenes del conjunto supera los 20 mm de largo.

3-Si se realiza el cálculo considerando los valores propuestos por Gómez Romero y Oliva Benito (2008) tenemos que 1 res (de 200 kg) para 100 hombres equivaldría a una ración diaria por persona de 2 kg de carne, lo que coincide con lo estimado por Garavaglia y Caselli (2015). Así, un consumo de 2 kg de carne por día por persona, por una guarnición de siete efectivos durante 356 días resulta en un total de 5.110 kg. Si a esto se lo multiplica por siete años de ocupación obtenemos un total de 35.770 kg que correspondería a 178,8 vacas, incrementándose así significativamente su número en comparación con el cálculo realizado en base a los datos consignados en las Memorias de Guerra y Marina.

## AGRADECIMIENTOS

A la Municipalidad de Carlos Casares y en especial a la Directora de Patrimonio, Museos y Turismo, Lic. Teresa R. Acedo, por el apoyo para la realización de las investigaciones en el Fortín Algarrobos y otros sitios arqueológicos ubicados en el Partido de Carlos Casares. Al Ing. Agr. Gerardo Consolani por la fotografía aérea del Fortín Algarrobos. A los docentes de la cátedra de Anatomía y Fisiología Animal de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNR). A las Dras. G. L. L'Heureux y J. Sartori

por su asesoramiento en la identificación taxonómica de algunos especímenes y al Fondo Nacional de las Artes por la Beca Grupal otorgada.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acedo, T.  
1991. *Un acercamiento al Fortín Algarrobos*. Dirección de Patrimonio, Museos y Turismo de Carlos Casares, Carlos Casares.
- Adams, B. J. y P. J. Crabtree.  
2008. *Comparative Skeletal Anatomy. A photographic atlas for medical examiners, coroners, forensic anthropologists, and archaeologists*. Humana Press. New York. USA.
- Armaignac, H.  
[1833] 1974. *Viaje por las pampas argentinas*. EUDEBA, Buenos Aires.
- Bagaloni, V.  
2015. Investigaciones arqueológicas en el Fortín Pescado, Partido de Benito Juárez, Provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo de Antropología* 8 (2): 63-76.
- Barros, Álvaro  
[1872] 1975. *Fronteras y territorios federales de las pampas del sur*. Solar-Hachette. Buenos Aires.
- Barsky, O. y J. Djenderedjian  
2003. *Historia del Capitalismo Agrario Pampeano, La expansión ganadera hasta 1895*. Tomo 1. Editor Universidad de Belgrano, Editorial: XXI siglo veintiuno. Buenos Aires. Argentina.
- Behrensmeyer, A.K.  
1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:150-62.
- Binford, L. R.  
1981. *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press. New York. USA.
- Buikstra, J. E. y M. Swegle.  
1989. Bone modification due to burning: experimental evidence. R. Bonnicksen y M. Sorg (eds.). *Bone Modification*, pp. 247-258. Orono: Center for the Study of the First Americans, University of Maine. Maine. USA.
- Cabrera, A.  
1976. Regiones fitogeográficas argentinas. Kugler WF (ed.). *Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería*, pp 1-85. Tomo 2. Editorial Acme. Buenos Aires.

Canevari, M. y O. Vaccaro.

2007. *Guía de Mamíferos del sur de América del Sur*. Editorial Literature of Latin America (L.O.L.A). Buenos Aires. Argentina.

D´Orbigny, A.

[1833] 1999. Viaje por América Meridional II. *Memoria Argentina* EMECÉ. Buenos Aires. Argentina.

Doval, J. y A. H. Tapia.

2013. Consumo de la fauna domesticada y silvestre en el Fortín La Perra (1883-1885), La Pampa. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXVIII* (2): 459-492.

Garavaglia, J.C.

2012. La pampa como ecosistema, siglos XVI-XIX. H. Otero (ed.). *Historia de la Provincia de Buenos Aires*. Tomo 1: Población, ambiente y territorio, pp. 79-112. Unipe Editorial Universitaria y EDHASA. La Plata y Buenos Aires.

Garavaglia, J. C. y E.Caselli.

2015. Guerra, política y negocios en Buenos Aires. Las oficinas de Hacienda y los proveedores del Estado (1858-1860). J. C. Garavaglia (ed.). *La disputa por la construcción nacional argentina. Buenos Aires, la Confederación y las provincias (1850-1865)*, pp. 133-164. Prometeo Libros, Buenos Aires. Argentina.

García, P. A.

[1836] 1974. *Diario de un viaje a Salinas Grandes en los Campos del Sud de Buenos Aires*. Editorial Universal de Buenos Aires. Buenos Aires.

Gilbert, M.

1990. *Mammalian osteology*. Columbia, Missouri Archaeological society.

Gómez Romero, F. y A. Oliva Benito.

2008. Arqueozoología del Fortín Otamendi (1851-1869). M. T. Carrara (comp.). *Continuidad y cambio cultural en Arqueología Histórica*, pp. 633-639. Actas del III Congreso Nacional de Arqueología Histórica. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Rosario.

Gutiérrez, E.

[1886] 2001. *Croquis y siluetas militares. Escenas contemporáneas de nuestros campamentos*. Emecé. Buenos Aires.

Lanza, M.

2008. Estudio zooarqueológico de zonas rurales y urbanas de Buenos Aires durante los siglos XVIII y XIX. M. T. Carrara (comp.). *Continuidad y cambio cultural en Arqueología histórica*, pp. 585-593. *Actas del III Congreso Nacional de Arqueología Histórica*. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina.

- Leoni, J. B., D. S. Tamburini, T. Acedo y G. Scarafia.  
2015. "...Un reducto levantado en medio de la pampa...". Arqueología del Fortín Algarrobos (Carlos Casares, Provincia de Buenos Aires). *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*. IV (4): 135-146. Centro de Estudios de Arqueología Histórica, Universidad Nacional de Rosario. En prensa.
- Loponte, D.  
2004. *Atlas osteológico de Blastocerus dichotomus (Ciervo de los pantanos)*. Editorial Los Argonautas. Buenos Aires. Argentina.
- Lyman, R. L.  
1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.  
2008. *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Magrin, G., M. Travasso, G. López, G. Rodríguez y A. Lloveras.  
2007. Vulnerabilidad de la producción agrícola en la región Pampeana Argentina. Informe Final. 2° Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, pp. 1-83.
- Mansilla, L. V.  
[1879] 2007. S. Sosnowski (ed). *Una Excursión a los Indios Ranqueles*. Editorial Stockcero. Miami.
- Mengoni Goñalons, G. L.  
1988. El estudio de huellas en arqueofaunas. Una vía para reconstruir situaciones interactivas en contextos arqueológicos: aspectos teórico-metodológicos y técnicas de análisis. N. Ratto y A. Haber (eds.). *De procesos, contextos y otros huesos*, pp. 17-28. Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires. Argentina.  
1999. *Cazadores de guanaco de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires. Argentina.
- Mello Araujo A. G. y J. C. Marcelino.  
2003. The Roles of Armadillos in the Movement of Archeological material: An Experimental Approach. *Geoarcheoghy: An International Journal* 18: 433-460.
- Merlo, J. F.  
2012. Una mirada arqueofaunística a la dieta de la población de frontera (siglo XIX). *Anuario IEHS* 27: 255-272.  
2015. Investigaciones arqueofaunísticas en el Fortín de La Parva (1858). *Anuario de Arqueología* 7: 165-184.

Merlo, J. F., M. C. Langiano y P. Ormazabal.

2008. La utilización del material faunístico como elemento de combustión en sitios fortificados. M. T. Carrara (comp.). Continuidad y cambio cultural en Arqueología Histórica, pp. 626-632. *Actas del III Congreso Nacional de Arqueología Histórica*. Escuela de Antropología, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. Rosario. Argentina.

Ministerio de Guerra y Marina (MGM)

1869 a 1878. *Memorias de Guerra y Marina*. Ministerio de Guerra y Marina. Buenos Aires.

Palliere, L.

1945. *Diario de viaje por la América del Sud con una introducción sobre la vida y la obra del artista ilustrada con acuarelas, grabados y dibujos desconocidos ejecutados en América y en Europa*. Ediciones Peuser. Buenos Aires. Argentina.

Parchappe, N.

[1828] 1977. *Expedición fundadora del Fuerte 25 de Mayo En Cruz de Guerra*. Editorial EUDEBA. Buenos Aires.

Rabinovich, Alejandro M.

2013. *Ser soldado en las Guerras de Independencia. La experiencia cotidiana de la tropa en el Río de la Plata, 1810-1824*. Editorial Sudamericana. Buenos Aires. Argentina.

Ringuelet, R. A.

1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía argentina. *Physis* 22 (63): 151-170.

Silveira, M. y L. Mari.

2012. Zooarqueología de la Casa Ezcurra, Buenos Aires. E. M. Rodríguez Leirado y D. Schávelzon (eds.). *Actas del V Congreso Nacional de Arqueología Histórica*, tomo 1, pp. 415-439. Editorial Académica Española.

Shipman, E. y J. Rose.

1983. Early hominid hunting, butchering, and carcass- processing behaviors: approaches to the fossil record. *Journal of Anthropological Archaeology* 2: 57-98.

Tamburini, D., J.B. Leoni, T. Acedo y G. Scarafia

2014. "...un reducto levantado en medio de la Pampa ...". Arqueología del Fortín Algarrobos (Carlos Casares, Provincia de Buenos Aires)". Trabajo presentado en el IV° Simposio Nacional e Internacional de Arqueología Histórica. *Teoría y Práctica de la Arqueología Histórica Latinoamericana*, Rosario.

Zeballos, E.

2000 [1878]. *La conquista de quince mil leguas*. Elaleph.com. Buenos Aires.

## BREVE CURRÍCULUM VITAE DE LOS AUTORES

**Anahí Hernández** es Licenciada en Antropología por la Universidad Nacional de Rosario, actualmente becaria doctoral CONICET y doctoranda en el Doctorado en Humanidades y Artes con mención en Antropología de la Universidad Nacional de Rosario. Realiza estudios zooarqueológicos, especialmente en sitios arqueológicos del sector norte de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina).

**Diana Sandra Tamburini** es Licenciada en Antropología por la Universidad Nacional de Rosario, doctoranda en el Doctorado en Humanidades y Artes con mención en Antropología de la Universidad Nacional de Rosario. Se desempeña como Jefe de Trabajos Prácticos en la cátedra "Arqueología Americana y Argentina" en la Universidad Nacional de Rosario. Realiza investigaciones arqueológicas en la provincia de Buenos Aires en sitios históricos fronterizos.

**Juan Bautista Leoni** es Licenciado en Antropología por la Universidad Nacional de Rosario (1993), M.A. (1999) y PhD. (2004) en Antropología por la State University of New York, Binghamton, EEUU. Es actualmente Investigador Adjunto de CONICET y docente en la Escuela de Antropología de la Universidad Nacional de Rosario y director del Departamento de Arqueología de la misma institución. Conduce investigaciones en arqueología prehispánica en el sector norte de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina) y en arqueología histórica en Provincia de Buenos Aires.