

LAS ARQUEOFAUNAS EN LA COCINA: ACTIVIDADES CULINARIAS EN EL SITIO 2 DE LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA EL GUANACO

SITE 2'S CULINARY ACTIVITIES AT THE EL GUANACO
ARCHAEOLOGICAL LOCALITY

FRONTINI, ROMINA¹

ORIGINAL RECIBIDO EL 31 DE OCTUBRE DE 2008 • ORIGINAL ACEPTADO EL 12 DE NOVIEMBRE DE 2009

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es realizar un análisis preliminar de los restos arqueofaunísticos con evidencias de actividad humana recuperados en el sitio 2 de la localidad arqueológica El Guanaco, partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires. Desde la perspectiva del proceso culinario se analizan dos indicadores, marcas de procesamiento y alteraciones térmicas. Especies de porte grande, como son *Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana* presentan marcas de corte y machacado que son interpretadas en vinculación con la preparación de alimentos. Recursos menores como armadillos y huevos de Rheidae presenta diversos grados de combustión que son interpretadas como derivados de la cocción de las presas.

PALABRAS CLAVE: Arqueofaunas, Marcas de Procesamiento, Alteraciones Térmicas, Proceso Culinario, Subsistencia y Movilidad.

ABSTRACT

This paper presents a preliminary analysis of the archaeofaunal remains exhibiting evidences of human activity recovered at Site 2, El Guanaco archaeological locality, San Cayetano, Buenos Aires province. Two traits related to cooking were analyzed, butchering marks and thermal alterations. Large species, such as *Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* and *Rhea americana* exhibit cutmarks and pounding which are interpreted as resulting from primary processing. Also, armadillo scutes, eggshell fragments of Rheidae and bone remains of *Chaetophractus villosus* showing various degrees of combustion have been recovered. These last remains have been interpreted as resulting from the cooking of preys.

KEYWORDS: Archaeofauna, Processing Marks, Thermic Alteration, Culinary Process, Southern Pampean Region.

¹ CONICET • DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES, UNS • 12 DE OCTUBRE Y SAN JUAN, 5TO PISO, BAHÍA BLANCA.
E-MAIL: FRONTINIROMINA@GMAIL.COM

INTRODUCCIÓN

Comer significa participar de una cultura, compartir gustos y rechazos con los demás. Las prácticas alimenticias son arbitrarias y convencionales, ya que cada grupo extrae del medio sólo una parte de los productos potencialmente consumibles para transformarlos en alimento (Le Bretón 2006). En ese sentido las cuestiones vinculadas con la preparación de la comida son estructurantes de las relaciones sociales y las decisiones tomadas en este aspecto afectan a la práctica del resto de las actividades cotidianas (Montón Subías 2002). El proceso culinario comprende las técnicas y las tecnologías involucradas tanto en la obtención de los recursos animales, vegetales y minerales, como en su transformación en alimento. Esto abarca, en las sociedades de cazadores-recolectores, las actividades de obtención de recursos, la manufactura y mantenimiento del instrumental específico, el transporte, las técnicas de segmentación, almacenaje y procesamiento de los productos, las actividades de reparto, consumo y descarte, así como las relaciones sociales que se entran en el desarrollo de estas actividades.

En el ámbito de la arqueología, existen múltiples campos desde los que es posible abordar las prácticas culinarias: análisis de residuos en cerámica (González y Frère 2004) y en materiales de molienda (Babot 2004; Babot *et al.* 2007); además de los estudios zooarqueológicos. Los análisis arqueofaunísticos tradicionales se han centrado en las etapas iniciales del procesamiento del animal, dejando de lado las cuestiones vinculadas con la cocción de los alimentos. En la década de 1990 Gifford González (1993) advirtió sobre el sesgo de las investigaciones en cuanto a estos temas y su vinculación con cuestiones de género derivadas de las perspectivas de los investigadores. A partir de ese momento se han desarrollado trabajos que analizan el registro material considerando las etapas culinarias y sus posibles trazas arqueológicas, teniendo como base la premisa de que el proceso culinario tiene un correlato material que es factible de ser ana-

lizado arqueológicamente (Church y Lyman 2003; De Nigris 1999, 2000, 2004; De Nigris y Mengoni Goñalons 2004 a y b; Lupo y Schmitt 1997; Montón Subías 2002; Outram 2001). El abordaje de las arqueofaunas desde la óptica del proceso culinario permite abrir una perspectiva hacia los estudios de escala microanalítica, es decir la escala del sitio, en la que se plasman la agencia y su materialidad. Esta perspectiva se centra en la dimensión que fue significativa para la vida de los agentes y sus relaciones interpersonales. Es en esta escala en la que se plasman materialmente las conductas sociales y económicas de la vida cotidiana (Dobres 1999).

El proceso de obtención de animales tiene como objetivo final su transformación en alimento (Gifford-Gonzalez 1993; De Nigris 2004). Numerosos trabajos etnográficos, etnoarqueológicos e históricos dan cuenta de las variadas actividades y productos que están vinculados con el aprovechamiento de diversos animales por parte del hombre (Binford e.g. 1978, 1981; De Nigris 2004; Lupo 1994; Mengoni Goñalons 1999; Politis 2006). Estas incluyen la manipulación de las carcasas a través de una serie compleja de acciones como son el cuereo, la desarticulación, el desmembramiento, la evisceración, el trozamiento, la cocción, el reparto, el consumo y el descarte. Muchas de estas actividades dejan rastros sobre los huesos. El estudio de las modificaciones de las superficies óseas es una de las vías de abordaje en los análisis arqueofaunísticos, a partir de la cual es posible inferir el aprovechamiento antrópico de las especies presentes en los sitios. La manera en la que un animal es desmembrado y trozado posee íntima relación con la forma en la que este será procesado para su consumo (Montón Subías 2002; Oliver 1993).

Una de las evidencias de actividad antrópica más recurrentes sobre los huesos son las marcas causadas por la acción de los instrumentos líticos. El contacto del filo o superficie activa de un instrumento sobre el tejido compacto del hueso deja rastros sobre la su-

perficie ósea, comúnmente llamados marcas de procesamiento (Fisher 1995; Mengoni Goñalons 1999). Estas pueden derivar de diversas acciones, como ser corte, machacado, percusión, etc. Por su parte, el uso intencional del fuego genera, en algunos casos, trazas distintivas sobre las superficies óseas de las que es posible derivar la actividad que les dio origen (Mengoni Goñalons 1999).

La región pampeana presenta un abundante registro de especies animales que han sido aprovechadas por los grupos cazadores-recolectores que habitaron la región. En términos generales, el taxón más consumido fue *Lama guanicoe*, seguido de otros como son *Ozotoceros bezoarticus*, *Rhea americana*, *Myocastor coypus*, *Lagostomus maximus*, cuya importancia varía de acuerdo al lapso temporal y al área de la que se trate (Martínez y Gutiérrez 2004).

El objetivo del presente trabajo es abordar algunos aspectos del uso culinario de la fauna por parte de los grupos cazadores-recolectores del sur de la provincia de Buenos Aires, inferidos a partir de las marcas de procesamiento y las alteraciones térmicas presentes en restos arqueofaunísticos provenientes del sitio 2 de la localidad arqueológica El Guanaco. Específicamente, buscamos por un lado, indagar sobre las etapas de procesamiento que están evidenciadas por las marcas de origen antrópico en las distintas especies represen-

tadas, para obtener conclusiones sobre las actividades de explotación de los diferentes recursos animales. Por otro es nuestra intención realizar inferencias sobre las actividades relacionadas con el fuego llevadas a cabo en el sitio a partir de las especies y elementos alterados térmicamente.

LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA EL GUANACO

En el partido de San Cayetano, provincia de Buenos Aires, al sur del Área Interserrana próximo a la costa atlántica, se encuentra la localidad arqueológica El Guanaco (FIGURA 1), donde, alrededor de la laguna El Lucero se han ubicado dos sitios arqueológicos, distantes entre sí 500 metros. Diversas evidencias muestran que ese entorno lagunar fue reiteradamente ocupado a lo largo de todo el Holoceno por parte de sociedades de cazadores-recolectores regionales (Bayón y Flegenheimer 1998, 2003; Bayón *et al.* 2001, 2004; Mazzia *et al.* 2004; Vecchi *et al.* 2007).

Hasta el momento se han realizado tanto recolecciones superficiales de material lítico como excavaciones en los dos sitios. El sitio 1 se encuentra al norte de la laguna, mientras que el sitio 2, al este (Bayón y Flegenheimer 1998, 2003, Bayón *et al.* 2004). El sitio 1 es un yacimiento multicomponente y el área exca-

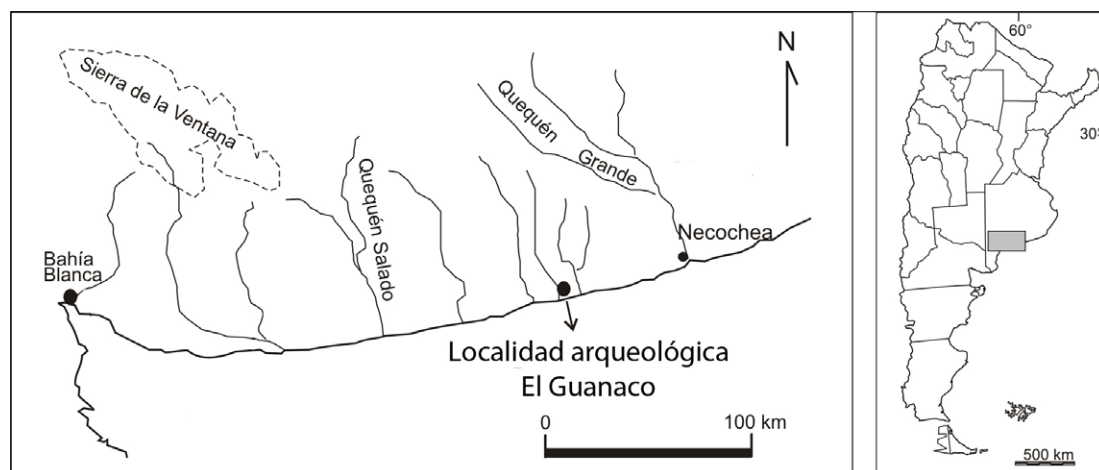


FIGURA 1 • MAPA DE UBICACIÓN DE LA LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA EL GUANACO.

vada es de 9 m². Los niveles inferiores, unidad 2 en la geoarqueología del sitio, fueron asignados al Holoceno temprano a partir de indicadores faunísticos, tecnológicos y geológicos. Los restos faunísticos correspondientes a estos niveles incluyen fauna autóctona actual y extinta. Entre las primeras se destaca *Lama guanicoe*, *Lagostomus maximus*, *Pseudalopex* sp. y *Ctenomys* sp., en tanto que la fauna extinta está representada por *Equus* sp. y *Macrauchenia patachonica*. Con respecto a los artefactos tallados, estos incluyen núcleos, instrumentos y desechos principalmente de ortocuarzitas del grupo Sierras Bayas (Bayón *et al.* 2004). La unidad 3 corresponde a un diamicto formado cuando, hace aproximadamente 2500 años AP, en el sitio se cavó una fosa en donde se enterraron siete individuos. Estos se encontraban dispuestos en entierros primarios, secundario múltiple e incluso en arreglos de partes esqueléticas aisladas (Mazzia *et al.* 2004). La fauna de estos niveles incluye sólo fauna autóctona actual: *Lama guanicoe*, *Oxyotoceros bezoarticus*, *Lagostomus maximus*, cávidos y otros roedores. En el horizonte Ap de suelo se han detectado reocupaciones que llegaron incluso hasta el momento de contacto hispano indígena. Esto se encuentra evidenciado por escasos materiales europeos, como una cuenta de vidrio y fragmentos de botellas de bebidas alcohólicas (Bayón *et al.* 2004).

Por su parte, el sitio 2, objeto del presente trabajo, se encuentra en una pequeña lomada arenosa sobre la orilla este de la laguna, en las inmediaciones de una cantera producida por la explotación de tosca para la construcción de caminos; esta cárcava actualmente está colmatada de agua. Los trabajos en el sitio se iniciaron al quedar expuesto en ese sector un corte en el perfil, en el que fue posible observar materiales en estratigrafía, especialmente un conjunto de artefactos de molienda activos y pasivos que conservaban su posición de uso (Babot *et al.* 2007, Vecchi *et al.* 2007). Asimismo el suelo fue decapitado por las máquinas al limpiar un área extensa para facilitar la extracción de tosca y el movimiento de los vehículos, por lo que se eliminó el

horizonte A de suelo. Los estratos excavados pertenecen a niveles no disturbados. Como en el sitio 1, la base visible del perfil es una costra de tosca que tiene extensión regional y que arqueológicamente es estéril. Sobre ella se dispone un depósito eólico muy arenoso con una potencia de 1.70 m. con variaciones en la concentración de carbonato de calcio de acuerdo a la profundidad. Se están desarrollando estudios sobre la geología del sitio por lo que aún no contamos con resultados en ese sentido.

La cronología del sitio, establecida en base a su posición en la secuencia areal, se ha comunicado en reuniones científicas de carácter nacional. Los restos arqueológicos recuperados corresponden a principios del Holoceno Medio (Zárate com. pers. 2009).

El conjunto arqueológico está formado por restos de vertebrados e invertebrados, además de artefactos tallados, artefactos de molienda, pequeños carbones, clastos de tosca y ocre. Los restos se recuperaron entre los 5 y los 55 cm de profundidad, evidenciándose una mayor concentración entre los 15 a 30 cm. Esto se interpreta como derivado de una mayor intensidad en la ocupación. Los artefactos de molienda recuperados son un molino y una moleta enteros y un fragmento de molino. El molino y la moleta fueron hallados en posición de uso, al estar la moleta apoyada sobre la superficie del molino. Los análisis de residuos contenidos en las piezas dieron como resultado que sobre estas se procesaron vegetales que habían sido almacenados previamente así como algún producto de origen marino. Las especies vegetales que fueron reconocidas son tala (*Celtis tala*) y gramíneas (Babot *et al.* 2007). El resto de los materiales líticos se encuentra aún bajo estudio, por lo que los datos son preliminares. Se recuperaron mayormente desechos de talla y en menor medida artefactos formatizados y núcleos. La materia prima predominante es ortocuarzita del Grupo Sierras Bayas, aunque también se recuperaron materiales líticos de basalto, dolomía silicificada y ftanita.

En base a los contextos faunísticos y líticos se propuso la funcionalidad del sitio como un campamento residencial en el que se desarrollaron múltiples tareas de carácter doméstico, entre ellas el procesamiento de recursos vegetales y animales; la cocción y consumo de alimentos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los restos faunísticos presentados en este estudio preliminar provienen de tres cuadrículas que conforman un área excavada de 3 m². El conjunto arqueofaunístico está compuesto por 1510 restos. El 51,3% (N=776) pudo ser identificado en un nivel taxonómico al menos de familia. Entre las especies de vertebrados representados se encuentran: *Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus*, *Ctenomys* sp. y *Rhea americana*. Entre los invertebrados se recuperaron un espécimen de *Adelomelon brasiliensis*, uno de *Zidona dufresnei*, así como una valva de *Amiantis purpurata*¹. Quince centímetros por debajo de los niveles con artefactos, se recuperó una vértebra de *Scelidotherium* sp. no asociada a evidencias de actividad antrópi-

ca. La especie más representada es *Lama guanicoe*, correspondiendo al 56,2 % del conjunto, seguida por *Ozotoceros bezoarticus* (13,3%). Dentro de los animales de porte grande, también se hallaron, con menor representatividad, restos de *Rhea americana* (4,7%). Los datos se presentan en la TABLA 1.

Otro tipo destacable de restos son numerosos fragmentos de cáscara de huevo, algunos de ellos quemados. Su presencia se incrementa entre los 30 y los 50 cm, haciéndose más abundantes con la profundidad. Esta situación podría deberse a cuestiones de desplazamiento postdeposicional de las mismas, pero se requieren análisis específicos para contrastar esta hipótesis.

Elementos de las tres especies de mayor porte (*Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana*) presentan evidencias de actividad antrópica como son marcas de procesamiento, alteraciones térmicas y fracturas en estado fresco; las primeras dos son objeto de estudio del presente trabajo. El NMI obtenido para estas especies es de 3 individuos para *Lama guanicoe*, 3 para *Ozotoceros bezoarticus*

Taxón	NISP TOTAL	NISP %	NMI
<i>Amiantis purpurata</i>	1	0,5	1
<i>Adelomelon beckii</i>	1	0,5	1
<i>Zidona dufresnei</i>	1	0,5	1
<i>Lama guanicoe</i>	118	56,2	3
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	28	13,3	3
Dasipodidae*	383	//	//
<i>Chaetophractus villosus</i>	9	4,2	1
Rodentia	30	14,3	3
<i>Ctenomys</i> sp.	6	2,9	3
<i>Lagostomus maximus</i>	5	2,4	1
Rheidae**	183	//	//
<i>Rhea americana</i>	10	4,7	4
<i>Scelidotherium</i> sp.	1	0,5	1
TOTAL	776	100	19

TABLA 1 • ARQUEOFAUNAS DEL SITIO 2 DE LA LOCALIDAD EL GUANACO: ESPECIES REPRESENTADAS, NISP, NISP PORCENTUAL Y NMI • * CORRESPONDEN A PLACAS INDET • ** CORRESPONDEN A FRAGMENTOS DE CÁSCARAS DE HUEVO • * Y ** NO SE CONSIDERAN PARA LA OBTENCIÓN DEL NISP % NI DEL NMI • // DATOS QUE NO CORRESPONDEN.

y 4 para *Rhea americana* (TABLA 1). Estos vertebrados se encuentran representados mayormente por su esqueleto apendicular: mientras que para *Lama guanicoe* más del 78% de los restos corresponden al esqueleto apendicular, para *Ozotoceros bezoarticus* existe una diferencia menor entre la proporción de restos correspondientes al esqueleto apendicular (57%) y al esqueleto axial (43%). A diferencia de las dos especies mencionadas, la totalidad de los restos de *Rhea americana* corresponden al esqueleto apendicular (100%) (TABLA 2).

Las modificaciones de las superficies óseas derivadas de las acciones humanas comprenden una amplia gama de trazas que dan cuenta de diversas actividades; dos de ellas, marcas de procesamiento y alteraciones térmicas son las que se discuten a continuación.

MARCAS DE PROCESAMIENTO

El estudio de las marcas de procesamiento incluye el aspecto formal y el funcional. La descripción de las características morfológicas de las marcas, su ubicación en la superficie del hueso así como su orientación son los parámetros generalmente utilizados para la descripción formal (Mengoni Goñalons 1988, 1999) Por su parte la aproximación funcional, que tiene como base los estudios formales, genera información acerca de la acción y del agente que produjo las marcas. En este punto Gifford-González (1991) propone el trabajo con principios uniformitaristas y analogías. De los aspectos mencionados se desprende que los objetivos generales del estudio de marcas se centran en determinar el agente productor y el objeto utilizado (*efector*), identificar la acción realizada como proceso

físico (*agente causal*) y en sugerir el contexto dentro del cual se produjo dicho proceso (Gifford-González 1991). Este último objetivo implica la determinación de la actividad en el marco en la que fueron originadas las marcas: desarticulación, descarnado, trozamiento, cuereo, evisceración, entre otras. Binford (1981) planteó que es posible correlacionar las actividades de procesamiento con la ubicación de las marcas sobre la topografía ósea, ya que determinó que aquellas ubicadas en zonas de inserción de ligamentos y tendones se vinculan con el desarrollo de tareas de desarticulación; mientras que las localizadas en relación con masas musculares mayores se relacionan potencialmente con el descarnado. Lyman (2005) desarrolla una propuesta alternativa al centrar su análisis de la ubicación de las marcas por elementos óseos particulares, sino por áreas anatómicas definidas en base a las articulaciones, incluyendo varios elementos óseos.

Sin embargo, al estudiar las marcas de origen humano, se debe tener en cuenta que las mismas constituyen un epifenómeno, es decir que se generan de forma no intencional y, de algún modo, azarosa (Lyman 2005) Las actividades de desarticulación, descarnado, trozamiento, etc. tienen como objetivo el corte o rompimiento de tendones, ligamentos, carne y no de los huesos en sí. Los rastros de estas acciones sobre la superficie ósea no son intencionalmente buscados y, si bien son el reflejo de una actividad humana, éstas no tienen la carga de voluntad de otros rastros de actividad antrópica. Las marcas resultan azarosas en tanto pueden o no generarse al momento del desarrollo de la actividad. Estas cuestiones deben ser tenidas en cuenta al es-

Parte esquelética	Axial	Apendicular	TOTAL
<i>Lama guanicoe</i>	26	92	118
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	12	16	28
<i>Chaetophractus villosus</i>	5	9	14
<i>Ctenomys sp</i>	6	0	6
<i>Lagostomus maximus</i>	3	2	5
<i>Rhea americana</i>	0	10	10

TABLA 2 • NISP DE LAS PARTES ESQUELETARIAS REPRESENTADAS POR ESPECIES E INDETERMINABLES.

tablecer patrones en base a regularidades en la presencia de marcas. Resulta improbable que las marcas, por sí solas, evidencien regularidades en un accionar. Se deben considerar otros elementos, como el contexto, la asociación con otros restos materiales no faunísticos, entre otros.

En el presente trabajo la descripción de las marcas se realizó siguiendo los criterios propuestos por Mengoni Goñalons (1999), quien establece los siguientes tipos: de corte, de raspado, de machacado y de percusión. Las marcas de corte son aquellas incisiones de lados paralelos, de largo, ancho y profundidad variable; poseen una sección transversal en V o en U; presentan estrías múltiples paralelas orientadas longitudinalmente dentro de los límites de las estriaciones principales y poseen terminaciones ramificadas. Por su parte, las marcas de raspado, generadas cuando el filo de un instrumento es arrastrado a lo largo de la superficie del hueso son superficiales, finas y rectilíneas. Las marcas de machacado son producto del impacto del filo de un artefacto contundente como resultado de un golpe fuerte. Son más anchas que las huellas de corte y no necesariamente muestran estrías internas. Por último las marcas de percusión se reconocen a partir de su morfología en forma de hoyos de planta circular u ovalada y por los surcos lineales o estrías que los acompañan.

En este estudio el reconocimiento de las marcas de procesamiento se realizó tanto a nivel macroscópico como con lupa binocular de 10x y 20x, y se restringió a los elementos determinables a nivel taxonómico de especie.

El conjunto de restos identificados a nivel de especie con marcas de procesamiento es de 14 especímenes, lo que constituye el 1,8 % del total de restos arqueofaunísticos determinados a nivel específico recuperados en el sitio (N= 776). La baja frecuencia de restos con marcas puede deberse a cuestiones de visibilidad y reconocimiento de las mismas. En tanto el conjunto se vio afectado por diver-

sos agentes naturales, estos pudieron haber enmascarado marcas de origen antrópico, especialmente las raíces y las depositaciones de carbonato de calcio.

En el material analizado se reconocieron marcas de corte y de machacado, siendo las más abundantes las de corte. Por su distribución en la topografía del hueso, orientación y características morfológicas se asocian mayormente con actividades de despostamiento (*sensu* Binford 1981). Además se recuperó un fragmento distal de metápodo de *Lama guanicoe* que presenta marcas de corte que estarían vinculadas con actividades de cuereo.

Las especies en las que pudieron reconocerse marcas de origen antrópico son *Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana* (ver por ejemplo FIGURAS 2 y 3). También se detectaron marcas antrópicas en elementos indeterminables (N= 4), aunque su análisis no se incluye en el presente trabajo. La mayor parte de los elementos con marcas de procesamiento pertenecen a *Lama guanicoe* (78%), estando las restantes especies, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana*, representadas por proporciones mucho menores (7,1 % para venado y 14 % para ñandú). Asimismo, en cuanto al área anatómica, el esqueleto apendicular es el más representado, observándose un sólo elemento del esqueleto axial (mandíbula de *Lama guanicoe*). Asimismo, el tobillo es el área anatómica a la que corresponde la mayor parte de los elementos con marcas de procesamiento. En la TABLA 3 se presenta la información de los elementos con marcas de procesamiento por especie, su asignación a un área anatómica *sensu* Lyman (2005), el tipo de marca y funcionalidad que se le atribuye teniendo en cuenta su ubicación en la topografía de los huesos y su morfología.

El extremo proximal de radioulna de *Lama guanicoe* que presenta marcas de corte también presenta evidencias de alteraciones térmicas. El resto de los elementos determinables con alteraciones térmicas no presentan ningún tipo de marcas.



FIGURA 2 • EXTREMO PROXIMAL DE FÉMUR DE LAMA GUANICOE CON MARCAS DE CORTE.

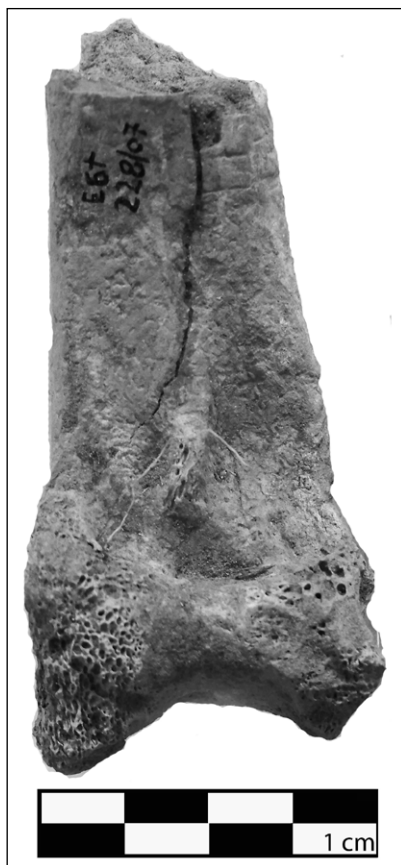


FIGURA 3 • TIBIO TARSO DISTAL DE *RHEA AMERICANA* CON MARCAS DE CORTE.

ALTERACIONES TÉRMICAS

El fuego es otro de los elementos utilizados por el hombre cuya acción genera trazas distintivas sobre los huesos. Su acción altera las propiedades físico-químicas de estos, dando lugar a modificaciones tanto a nivel macroscópico como microscópico. Uno de los rasgos característicos evidenciado a nivel macroscópico es el cambio de color. Varios autores (De Nigris 2004; Mengoni Goñalons 1999) consideran esta modificación como uno de los criterios de identificación de la acción térmica. Se ha establecido un gradiente de tonos correlacionado con el grado de afectación del resto óseo por el fuego. El color marrón y el grisáceo se asocian a las primeras etapas de alteración, el negro a la carbonización mientras que el blanquecino/azulado a los restos calcinados (De Nigris 2004). Sin embargo se debe tener en cuenta que esta variación de color progresiva varía considerablemente entre huesos de distintas especies y no implica una temperatura específica alcanzada (Nicholson 1993). No obstante, consideramos válido el indicador de color, como herramienta metodológica

Especie	Elemento	Área anatómica	Tipo de Marca	Descripción	Funcionalidad
<i>Lama guanicoe</i>	mandíbula		Machacado	3 marcas de machacado sobre la sínfisis mandibular y el incisivo	Desmembramiento
	escápula proximal	Hombro	Corte	4 marcas de corte en la región proximal de la cara anterior	Desmembramiento
	escápula proximal	Hombro	Corte	2 marcas de corte en la región proximal de la cara anterior	Desmembramiento
	radioulna proximal	Codo	Corte	Marcas longitudinales sobre el olecranon	Desmembramiento
	fémur proximal	Cadera	Corte	3 marcas sobre la cabeza de fémur, una muy profunda	Desmembramiento
	astrágalo proximal	tobillo	Corte	1 marca transversal en la cara anterior, muy profunda y corta	Desmembramiento
	cuboide	Tobillo	Corte	Varias marcas transversales en la cara anterior	Desmembramiento
	navicular	Tobillo	Corte	Marcas transversales en cara anterior. Algunas profundas	Desmembramiento
	metapodio distal	Muñeca o tobillo	Corte	Marcas transversales en cara posterior	Desmembramiento
	1ª falange distal	Muñeca o tobillo	Corte	Marcas transversales, algunas profundas	Desmembramiento
	1ª falange distal	Muñeca o tobillo	Corte	3 marcas. A) grupo de marcas, algunas profundas, en diversas direcciones, cortas. B) 1 marca oblicua casi sobre el extremo distal 1. C) 1 marca oblicua sobre la cara ventral	Desmembramiento
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	húmero distal	Codo	Corte	Marcas de corte transversales a lo largo de la cara articular y a lo largo de la superficie media y en los márgenes superiores de la fosa del olecranon	Desmembramiento
<i>Rhea americana</i>	tibiotarso distal	Tobillo	Corte	Marcas paralelas y transversales, en la cara posterior	Desmembramiento
	tibiotarso distal	Tobillo	Corte	Marcas paralelas y transversales, en la cara posterior	Desmembramiento

TABLA 3 • DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS CON MARCAS DE ORIGEN ANTRÓPICO. INTERPRETACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DE LAS MISMAS.

para la descripción de las alteraciones térmicas y es por ello que este criterio fue tomado para la realización del presente análisis. Además de las alteraciones de color, los huesos expuestos al calor y al fuego presentan modificaciones macroscópicas sobre la superficie cortical, como son agrietamientos,

exfoliación, etc. que son indicadores anexos para el reconocimiento de la acción térmica (De Nigris 2004, Lyman 1994, Mengoni Goñalons 1999). En lo que respecta a los atributos microscópicos, al exponer los huesos al fuego, se producen cambios reconocibles microscópicamente en la morfología

ósea y en la cristalización (Lyman 1994, Nicholson 1993, Stiner *et al.* 1995).

Los restos faunísticos del conjunto analizado que presentan evidencias de alteraciones térmicas suman un total de 154, lo que representa una escasa proporción del conjunto arqueofaunístico total (10,1%). Además de los restos óseos, dentro del conjunto bajo estudio se recuperó un fragmento de cáscara de huevo carbonizado, 4 fragmentos pequeños de carbón y 1 fragmento pequeño de tosca con alteraciones térmicas.

Los restos se encuentran distribuidos de forma desigual en la estratigrafía, evidenciándose una concentración entre los 15 a 30 cm de profundidad. Esta situación se condice con la distribución de la totalidad de los restos.

Los restos con evidencias de acción térmica registran una notable desproporción entre los materiales indeterminados y aquellos que pudieron ser asignados a una categoría taxonómica de especie. Entre los primeros se encuentra el 77% de los materiales, mientras que los segundos representan tan sólo el 22% (TABLA 4). El conjunto muestra un alto grado de fragmentación, presentándose enteros tan sólo 8 restos. A su vez, el tamaño del 93% de los restos con evidencias de actividad térmica es menor a 1cm, presentándose tan sólo un elemento mayor de 5 cm (radio-ulna de *Lama guanicoe*).

Entre los materiales con alteraciones térmicas que pudieron identificarse se recuperó

Tipo	NISP	NISP%
Óseo determinable	35*	22%
Óseo indeterminable	118	77%
Cáscara de huevo	1	1%
Total	154	

TABLA 4 • PROPORCIÓN DE RESTOS ÓSEOS CON ALTERACIONES TÉRMICAS DETERMINADOS E INDETERMINABLES. *25 SON PLACAS DE DASIPÓDIDO CUYA ESPECIE NO HA PODIDO SER DETERMINADA.

un radio-ulna de *Lama guanicoe* asociado a una tosca de 2 cm de radio que también presenta evidencias de combustión. Asimismo se recuperaron una epífisis de metápodo de *Ozotoceros bezoarticus*, 2 vértebras y diversos huesos del esqueleto apendicular de *Chaetophractus villosus* (NISP total: 8) así como 25 placas de dasipódidos. Las placas afectadas térmicamente no pudieron ser determinadas a nivel de especie debido tanto a su grado de fragmentación como a la alteración y coloración, que impedía observar el dibujo de la superficie de las mismas.

En el conjunto están representados los tres estadios de alteración térmica: quemado, carbonizado y calcinado. Sin embargo predominan los materiales carbonizados (77,2%). En la TABLA 5 se presenta el tipo de alteración registrada para cada tipo de resto.

DISCUSIÓN

Analizados de manera conjunta y complementaria, los dos indicadores de actividad humana tratados en el presente trabajo, marcas de procesamiento y alteraciones térmicas, permiten realizar una aproximación preliminar a las actividades culinarias desarrolladas por los grupos cazadores-recolectores en el sitio 2 de la localidad arqueológica El Guanaco. Como ya se enunció en la introducción, uno de los objetivos más importantes de las actividades de caza y procesamiento de los recursos de origen animal es su transformación en productos consumibles, es decir en alimento. Este debe ser comprendido como un producto social en tanto las sustancias tomadas de la naturaleza adquieren el status de alimento sólo luego de haber estado involucradas en labores de procesamiento. Estas tareas a su vez están inmersas y se vinculan directamente con normas socialmente pautadas (Montón Subías 2002).

A pesar de que dentro del conjunto analizado no son numerosos los restos

tos con marcas de procesamiento y con alteraciones térmicas, estas evidencias sí resultan diagnósticas de las actividades llevadas a cabo en el sitio. Esta minoritaria representación en el conjunto puede deberse a sesgos tafonómicos y de procesos postdepositacionales, o bien podría estar indicando características de las actividades llevadas a cabo en el lugar. Esto deberá determinarse a medida que se amplíe el área excavada, ya que las tareas en el sitio 2 aún están en sus etapas iniciales.

La manera en que las presas son trozadas y despostadas depende de la forma posterior en la que se van a transformar para consumir (Oliver 1993). Es por esto que la totalidad de las marcas de procesamiento sobre las superficies óseas remiten a la práctica integral del procesamiento y consumo del alimento. Como se puede observar en la tabla 3, las marcas registradas en el conjunto analizado dan cuenta de actividades de despostamiento, es decir de las primeras etapas del procesamiento de las carcasas. Los cortes realizados sobre las distintas áreas anatómicas (tobillo, muñeca, hombro y cadera) implican una manera específica de trozar las presas, y son, junto con la representación diferencial de partes del conjunto, un derivado material del proceso culinario. También hay que considerar, por un lado, que es esperable que en un campamento

residencial se encuentren marcas de todas las etapas de la manipulación de las presas. Por otro, que esta situación puede deberse a un sesgo en los especímenes analizados debido a la alta fragmentación del conjunto. A partir de una decisión metodológica se incorporaron al estudio sólo los restos determinados a nivel de especie, que en su gran mayoría son extremos proximales y distales de huesos largos. Estos elementos poseen una mayor posibilidad de determinación sobre otros (por ejemplo los fragmentos de diáfisis, sin sus epífisis) (Mengoni Goñalons 1988). Asimismo, es sobre estos sectores anatómicos sobre los que se concentran las actividades en las primeras etapas de procesamiento de las carcasas. Un futuro análisis deberá incluir el registro de marcas sobre diáfisis y fragmentos de huesos largos, aunque no sea posible una determinación específica de los mismos. Esto permitirá un abordaje más amplio de las actividades desarrolladas en el sitio.

En lo que respecta a los restos con alteraciones térmicas, estos permiten realizar una aproximación a la utilización del fuego en el sitio 2 de la localidad El Guanaco. Existen diversas razones para dar cuenta de la presencia de restos óseos con este tipo de evidencias en sitios arqueológicos: accidental, utilitaria y ritual. Los huesos pueden haber sido afectados

Especie	Elemento	Tipo de alteración térmica (NISP)		
		Quemado	Carbonizado	Calcinado
Lama guanicoe	Radio-ulna proximal		1	
Ozotoceros bezoarticus	Metápodo (epífisis)		1	
Chaetophractus villosus	Vértebra caudal		1	1
	Escápula proximal		1	
	Fémur		1	
	Metápodo		1	2
	1 falange		1	
Dasypodidae	Placa	3	19	3
Ave	Cáscara de huevo		1	
Indeterminable	indeterminable	12	92	14
Total		15	119	20

TABLA 5 • TIPO DE ALTERACIÓN TÉRMICA REGISTRADA PARA CADA RESTO ARQUEOFAUNÍSTICO.

por incendios naturales o pueden haberse caído accidentalmente al fuego; o bien haber sufrido modificaciones durante la cocción, en su utilización como combustible o por razones higiénicas. Por último el fin ritual de la quema de restos óseos se encuentra documentado por estudios etnográficos (Costamagno *et al.* 2005).

Para interpretar el hueso como combustible se utilizan principalmente dos indicadores. Uno de ellos es la presencia de altos porcentajes de huesos calcinados, lo que implica una gran cantidad de tiempo de exposición al fuego. El otro indicador es la presencia de tejido esponjoso con evidencias de combustión. Este tejido es muy buen combustible debido a la grasa que conserva en su interior (Costamagno *et al.* 2005; Martínez 1999). En el conjunto bajo estudio la proporción de fragmentos calcinados es baja (12%), y lo mismo sucede con la presencia de tejido esponjoso, que no está representado entre los fragmentos afectados por el fuego, por lo que se carecen de evidencias para interpretar los restos como derivados de un uso como combustible.

Una característica que se destaca de los restos con evidencias de alteraciones térmicas analizados, es su alto grado de fragmentación. El proceso de combustión genera la fragmentación del hueso, algunos investigadores (Stiner *et al.* 1995) proponen que el grado de fragmentación está en función de la intensidad de la combustión y toman este parámetro para medir dicha intensidad. Por su parte Costamagno *et al.* (2005), realizaron un trabajo experimental para medir la fragmentación diferencial del hueso expuesto al fuego, de acuerdo a una serie de variables (naturaleza histológica, nivel de humedad y grado de fractura inicial), concluyeron que los huesos se rompen de manera diferencial de acuerdo a su naturaleza histológica, al grado de humedad (los huesos se fragmentan más si son expuestos al fuego húmedos, en lugar de secos), a la presencia de médula ósea (las diáfisis enteras poseen un alto grado de frag-

mentación debido a la presión de la médula sobre sus paredes al calentarse, mientras que las epífisis se mantienen enteras), y al grado inicial de fragmentación. Si bien estos parámetros son mensurables a nivel experimental, no es posible hallar un correlato para identificarlos en restos arqueológicos. Este proceso de fragmentación de los huesos genera asimismo distorsiones en la posibilidad de identificación anatómica y taxonómica de los restos (Costamagno *et al.* 2005). Esto se encuentra reflejado en el material bajo estudio, ya que hay una gran desproporción entre los restos con alteraciones térmicas determinables (N=22%) y los indeterminados (N=77%). La alta fragmentación también influye en la posibilidad de cuantificación certera de los restos. En su experimentación, Costamagno *et al.* (2005) obtienen que como resultado de exponer una diáfisis de húmero entera al fuego se generaron 182 fragmentos. Evaluado en nuestro caso, esto podría explicar la alta fragmentación de los restos con alteraciones térmicas.

Entre los elementos determinables con alteraciones térmicas hay sólo uno que pertenece a un animal de porte grande, *Lama guanicoe*. Se trata de un extremo proximal de radioulna que presenta alteraciones térmicas de las tres categorías, quemado, carbonizado y calcinado, a lo largo de toda la superficie, lo que evidencia que fue afectado diferencialmente por el fuego. Este elemento presenta además marcas de corte en el sector anterior del olécranon y evidencias de haber sido fragmentado intencionalmente. Teniendo en cuenta las consideraciones de Costamagno *et al.* (2005) sobre la mayor resistencia de las epífisis a la fragmentación durante la combustión, este fragmento proximal posiblemente haya sido arrojado al fuego luego de haber sido extraída la carne y la médula ósea del elemento y mantuvo su integridad debido a sus características histológicas.

Por su parte tanto las placas de dasipódido con rastros de alteraciones térmicas así como el fragmento de cáscara de huevo

carbonizado, podrían estar reflejando actividades vinculadas con la cocción de los mismos. Las placas de armadillo con evidencias de alteraciones térmicas suman 25 y se encuentran en su gran mayoría carbonizadas (N=19). También se recuperaron huesos largos de *Chaetophractus villosus* enteros y carbonizados. Una de las formas de cocinar los armadillos en la actualidad en el ámbito rural, consiste en cocinar la carne dentro del caparazón, exponiéndolo directamente al fuego. Interpretamos que el tratamiento culinario ha sido la causa de las alteraciones térmicas de las placas recuperadas en el sitio. Una propuesta semejante se ha planteado para interpretar las placas de armadillo calcinadas recuperadas en el sitio La Toma (Salemme 1987). Asimismo, para la región pampeana, se ha registrado el aprovechamiento de pequeños mamíferos, como *Ctenomys* sp., *Myocastor coypus* y también reptiles (Acosta 2005, Bonomo y Massigoge 2004, Escosteguy 2007, 2008, Gómez 1996, González 2005, González de Bonaveri *et al.* 1997, Quintana *et al.* 2002). En el mismo sentido interpretativo, el fragmento de cáscara de huevo de Rheidae carbonizado, también podría estar reflejando la cocción del mismo. Para contrastar estas hipótesis se requiere avanzar en las investigaciones de experimentación sobre formas de procesamiento y cocción tanto de huevos como de diferentes especies de armadillos.

De los datos brindados se desprende que sólo especies de porte grande (*Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana*) presentan marcas de procesamiento, mientras que especies pequeñas (armadillos) presentan signos de alteración térmica. Esta situación puede interpretarse como una forma diferencial de cocinar los distintos recursos. Mientras que las presas grandes debieron ser, en primer término trozadas y luego preparadas para su consumo, las de porte pequeño fueron cocidas enteras.

Otro elemento que nos permite reflexionar sobre el uso del fuego y su vinculación con

el proceso culinario es que en los contextos arqueológicos del Holoceno medio de la región pampeana no se han recuperado piedras de calentar ni pozos de cocción ni recipientes para el hervido, por lo que es posible hipotetizar que en esos momentos la cocción de los alimentos se haya realizado a cielo abierto, y haya sido una cocción seca, con fuego.

El análisis arqueofaunístico aquí presentado brinda nuevos elementos para sostener la interpretación del sitio 2 de El Guanaco como un campamento residencial, lugar doméstico en el que se desarrollaron una serie de tareas culinarias particulares. Los restos animales recuperados se hallaban asociados a materiales de molienda, artefactos líticos y pequeños fragmentos de carbones. En este tipo de contextos es esperable hallar restos óseos con marcas que pueden corresponder a varias de las etapas de procesamiento de las carcasas, ya que los daños en la superficie cortical de los huesos se van superponiendo de etapa en etapa y la etapa final es la que sucede en el campamento residencial (Lyman 1994). Asimismo es esperable hallar rastros de la utilización del fuego ya sea con fines de cocción como para brindar calor y luz y para organizar el espacio (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1999). El hallazgo de instrumentos de molienda en posición de uso y el estudio de los residuos allí contenidos es otro de los elementos que respalda esta interpretación. Sobre dichos instrumentos líticos se estaban procesando vegetales y algún producto de origen marino (Babot *et al.* 2007). A su vez, se recuperaron varios restos óseos con evidencias de fracturas en estado fresco, lo que da un indicio del consumo de médula ósea. Asociados estos datos con los obtenidos del conjunto óseo analizado en este trabajo, se desprende el desarrollo de una serie de actividades vinculadas al procesamiento de alimentos para su posterior consumo, no sólo de origen animal, sino también vegetal. Es así como, diversas líneas de evidencia vinculan distintos tipos de restos con el proceso culinario.

COMENTARIOS FINALES

Los estudios sobre restos con marcas de procesamiento y alteraciones térmicas en el sitio 2 de la localidad El Guanaco se encuentran en una etapa inicial. Consideramos que su análisis debe abordarse desde el proceso culinario en tanto este constituye uno de los fines últimos de la obtención de las presas. Esta primera aproximación permitió inferir por un lado, que los restos con marcas de procesamiento difieren de aquellos que presentan alteraciones térmicas en cuanto a las especies representadas. Mientras que se recuperaron restos óseos de tres especies de porte grande con marcas de procesamiento (*Lama guanicoe*, *Ozotoceros bezoarticus* y *Rhea americana*) sólo una de ellas, *Lama guanicoe* presenta evidencias de haber sido expuesta al fuego. Esto podría vincularse con el alto grado de fragmentación de los restos alterados térmicamente. Por otro lado, las placas de armadillo con evidencias de combustión, pueden ser interpretadas como derivadas de actividades culinarias, en base al grado de alteración. Si bien en el estado actual de las tareas, los restos con marcas antrópicas poseen una baja frecuencia en relación al conjunto total, resultan igualmente diagnósticos de las tareas llevadas a cabo en el sitio. Esta tendencia deberá contrastarse a medida que se amplíe el área excavada.

Para una futura agenda quedan pendientes diversas líneas de trabajo. En primer lugar, el relevamiento de marcas de origen antrópico sobre los restos no identificables del conjunto con el fin de evaluar la presencia de marcas que den cuenta de las etapas finales del procesamiento; en segundo lugar, el testeo experimental de la fragmentación de los restos óseos expuestos al fuego y sus correlatos materiales; por último, el desarrollo de trabajos experimentales sobre procesamiento y cocción de huevos y armadillos.

AGRADECIMIENTOS

A Mónica Salemme, Cristina Bayón y Nora Flegenheimer por la lectura crítica de los manuscritos y por su constante apoyo. Al establecimiento agropecuario El Guanaco. A los evaluadores anónimos cuyos comentarios contribuyeron en gran medida a mejorar el artículo. El presente trabajo se realizó en el marco de los proyectos de investigación financiados por la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 717) y por la SECYT-UNS (24/I 154).

NOTAS

1. La determinación de los moluscos fue realizada por la Dra. Ester A. Farinati (com. pers. 2007)

REFERENCIAS CITADAS

- ACOSTA, A.
2005 *Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior) (Región Pampeana, Argentina)*. Tesis de Doctorado inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Ms.
- BABOT, P.
2004 *Tecnología y utilización de artefactos de molienda en el Noroeste prehispanico*. Tesis de doctorado inédita, Facultad de Ciencias Naturales e I.M. L. Universidad Nacional de Tucumán, Ms.
- BABOT P., N. MAZZIA Y C. BAYÓN
2007 Procesamiento de recursos en la región pampeana bonaerense: aportes del instrumental de molienda de las localidades arqueológicas El Guanaco y Cerro La China. En *Arqueología en las Pampas*, editado por C. Bayón, N. Flegenheimer, M. González, A. Pupio y M. Frère, pp. 635-660. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- BAYÓN, C Y N. FLEGENHEIMER
1998 Un ejercicio de aplicación: procedencia

- de rocas en sitio El Guanaco. *Trabajo presentado en el I Congreso Nacional de Arqueología Pampeana Argentina, Venado Tuerto*. MS
- 2003 Aquí todo viene de afuera. Cambio de planes a través del tiempo para el traslado de roca. *Trabajo presentado en el Congreso Internacional de Americanistas*. Santiago, Chile. MS
- BAYÓN, C., N. FLEGENHEIMER, M ZÁRATE Y C. DESCHAMPS
- 2004 "...Y vendrán los arqueólogos en busca de un hueso"...Sitio El Guanaco, partido de San Cayetano. En *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas. Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp. 247-258. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Buenos Aires.
- BAYÓN, C., R. GUICHÓN, N. FLEGENHEIMER Y C. SCABUZZO
- 2001 Materias primas e isótopos estables en la región interserrana. Un aporte para la discusión. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 3(2):39.
- BEHERENSMEYER, A.K.
- 1978 Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology*, 4 (2): 150-162
- BENNET, J. L.
- 1999 Thermal Alteration of Buried Bone. *Journal of Archaeological Science*, 26: 1-8.
- BINFORD, L. R.
- 1978 *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, Orlando.
- 1981 *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, Orlando.
- BONOMO, M. y A. MASSIGOGE
- 2004 Análisis tafonómico del conjunto faunístico del sitio arqueológico Nutria Mansa 1 (partido de General Alvarado). En *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Estudio*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid. Pp: 93-111. Olavarría, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Buenos Aires.
- BORRERO, L. A. y F. M. MARTÍN.
- 1996 Tafonomía de carnívoros: un enfoque regional. En *Arqueología sólo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 189-198. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.
- CHURCH, R. R y R.L. LYMAN
- 2003 Small fragments make small differences in efficiency when rendering grease from fractures artiodactyl bones by boiling. *Journal of Archaeological Science* 30:1077-1084
- COSTAMAGNO, S, I THÈRY-PARISOT, J-P BRUGAL y R. GUIBERT
- 2005 Taphonomic consequences of the use of bones as fuel. Experimental data and archaeological application: 52-62. *9th ICAZ Conference, Durham, 2002*, vol. 7. Oxbow Books, Oxford.
- DE NIGRIS, M.
- 1999 Lo crudo y lo cocido: sobre los efectos de la cocción en la modificación ósea. *Arqueología* 9:239-264.
- 2000 Procesando para el consumo: dos casos de Patagonia meridional. En *Desde el País de los Gigantes: Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, pp. 401- 414, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- 2004 *El Consumo en Grupos Cazadores Recolectores. Un Ejemplo Zooarqueológico de Patagonia Meridional*. Sociedad Argentina de Antropología.
- DE NIGRIS, M. y G. MENGONI GOÑALONS
- 2004a El guanaco como fuente de carne y grasas en Patagonia, en *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*, editado por M.T. Civalero, P.M. Fernández y A. G. Guraieb, INAPL Buenos Aires.
- 2004b The guanaco as a source of meat and fat in the southern Andes. En *The Zooarchaeology of Fats, Oils and Dairying*, editado por J. Mulville y A. Outram, Oxbow Books, Oxford.
- DOBRES, M.A.
- 1999 Of Paradigms and ways of seeing. Artifacts Variability as if People Mattered. En

- Material Meanings. Critical Approaches to the Interpretation of Material Culture*, editado por E. Chilton, pag 7-23. University of Utah Press. Salt Lake City
- ESCOSTEGUY, P.
 2007 Estudios sobre restos de *Myocastor coypus* en sitios de la cuenca inferior del río Salado. En *Arqueología en las Pampas TI*, editado por C. Bayón, A. Pupio, M. I. González, N. Flegenheimer y M. Frère, pp: 471- 487. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
 2008 El conjunto arqueofaunístico de roedores de los sitios Río Luján y Cañada Honda (Región Pampeana). *Trabajo presentado en el I Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina*, Malargüe, Mendoza. MS
- FISHER, J.W.
 1995 Bone Surface Modifications in Zooarchaeology. *Journal of Archaeological Method and Theory* 2(1):7-67
- GIFFORD-GONZALEZ, D.
 1991 Bones are not enough: Analogues, Knowledge and Interpretative Strategies in Zooarchaeology. *Journal of Anthropological Archaeology* 10:215-254.
 1993 Gaps in Zooarchaeology Analyses of Butchery: Is Gender an Issue? En *From Bones to Behaviour: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*, editado por J. Hudson, pp. 181-199. Southern Illinois, University at Carbondale.
- GÓMEZ, G.
 1996 *Los pequeños mamíferos del sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires). Aspectos relacionados con la Subsistencia, Tafonomía y el Paleoclima*. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, MS
- GONZÁLEZ, M. I.
 2005 *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, M. I. Y M. M. FRÈRE.
 2004 Analysis of potsherd residues and vessel use in hunter-gatherer-fisher groups (Pampean Region, Argentina). *Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège*, editado por Le Secrétariat du Congrès, pp 27-35. Oxford, BAR Series 1270.
- GONZÁLEZ DE BONAVERI, M. I., M. SALEMME y M. M. FRÈRE
 1997 El coipo o “nutria” (*Myocastor coypus bonariensis*) como recurso en la economía de los cazadores recolectores pampeanos. En *La Arqueología de la Región Pampeana en la Década de los '90*. Editado por M. Berón y G Politis, pp: 213-228., Museo de Historia Natural San Rafael – INCUAPA, FACSO, UNICEN, Buenos Aires.
- LE BRETON
 2006 *El Sabor del Mundo. Una Antropología de los Sentidos*. Nueva Visión, Buenos Aires.
- LYMAN, R.L.
 1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press. Cambridge.
 2005 Analyzing cut marks: lesson from artiodactyl remains in the northwestern United States. *Journal of Archaeological Science* 30: 1722-1732.
- LUPO, K.
 1994 Butchering marks and carcass acquisition strategies: distinguish hunting from scavenging in archaeological contexts. *Journal of Archaeological Science* 21:827-837
- LUPO, K. D y D. N. SCHMITT
 1997 Experiments in Bone Boiling: Nutritional Returns and Archaeological Reflections. *Anthropozoologica* 25/26:137-144.
- MARTÍN, F. M.
 1998 Madrigueras, dormideros y letrinas: Aproximación a la tafonomía de zorros. En *Arqueología de la Patagonia meridional (Proyecto “Magallania”)*, editado por L. A. Borrero, pp.73-96. Búsqueda de Yuchán, Concepción del Uruguay.

- MARTÍNEZ, G.
1999 *Tecnología, subsistencia y asentamientos en el curso medio del Río Quequén Grande: un enfoque arqueológico*. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, MS
- MARTÍNEZ, G. y M. GUTIÉRREZ
2004 Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). En *Zooarchaeology of South America*, editado por G. L Mengoni Goñalons, pp.81-98 BAR International Series 1298
- MAZZIA N. I, C. SCABUZZO y R. GUICHÓN
2004 Sobre cráneos pelvis y otros huesos. Entierros humanos en el sitio El Guanaco. En *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas. Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*, editado por G. Martínez, M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid, pp.293-304. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA. Buenos Aires
- MENGONI GOÑALONS, G. L.
1988 Análisis de materiales faunísticos de sitios arqueológicos. *Xama* 1:71-120.
1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Colección de Tesis doctorales. Sociedad Argentina de Antropología. Buenos Aires.
- MONDINI, N. M.
1995 Artiodactyl prey transport by foxes in Puna rock shelters. *Current Anthropology* 36:520-524.
2002 Carnivore taphonomy and the early human occupation in the Andes. *Journal of Archaeological Science* 29:791-801
- MONTÓN SUBÍAS, S.
2002 Cooking in zooarchaeology: is this issue still raw?. En *Consuming Passions and Patterns of Consumption*, editado por M. Milner y N. Milner, pp.7-15. McDonald Institute Monographs.
- NICHOLSON, R. A.
1993 A morphological investigation of burnt animal bone and a evaluation of its utility in archaeology. *Journal of Archaeological Science* 20:411-428
- OLIVER, J.S.
1993 Carcass processing by the Hazda: bone breakage from butchery to consumption. En *From Bones to Behaviour: Ethnoarchaeological and Experimental Contributions to the Interpretation of Faunal Remains*, editado por J. Hudson, Carbondale, Southern Illinois University.
- OUTRAM, A. K.
2001 A new approach to identifying bone marrow and grease exploitation: why the 'indeterminate' fragments should not be ignored. *Journal of Archaeological Science* 28:401-410.
- POLITIS, G.
2006 *Nukak. Foragers of the Amazonian Rainforest. Ethnoarchaeological Perspectives*. London University Collage Press. London
- QUINTANA C. A, F. VALVERDE y D. L. MAZZANTI
2002 Roedores y lagartos como emergentes de la diversificación de la subsistencia durante el Holoceno tardío en Sieras de la Región Pampeana Argentina. *Latin American Antiquity*, 13(4):455-473.
- SALEMME, M.
1987 *Paleoetnozoología del sector bonaerense de Región Pampeana con especial atención a los mamíferos*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional del La Plata, MS
- SCHIFFER, M.
1983 Toward the identification of formation processes. *American Antiquity* 48(4):675-706.
1988 The structure of Archaeological Theory. *American Antiquity* 53:461-485.
- STINER, M.C., S.L. KUHN, S. WEINER Y O. BAR YOSEF
1995 Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological

bone. *Journal of Archaeological Science*
22:223-237.

VECCHI R., M. COLOMBO, R. FRONTINI, N.
MAZZIA Y C. BAYÓN

2007 Nuevas evidencias arqueológicas en la
localidad El Guanaco (partido de San
Cayetano, provincia de Buenos Aires).

*Ponencia presentada en el XVI Congreso
Nacional de Arqueología Argentina, San
Salvador de Jujuy. MS*

WOOD, W.R. & D.L. JOHNSON

1978 A survey of disturbance processes in ar-
chaeological site formation. En *Advances in
Archaeological Method and Theory* 1:315-381