

# La fauna de porte menor en sitios arqueológicos de la región pampeana, Argentina.

## Agente disturbador vs. recurso económico

MÓNICA SALEMME<sup>1</sup>, PAULA ESCOSTEGUY<sup>2</sup> & ROMINA FRONTINI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>CADIC-CONICET y Universidad Nacional de Tierra del Fuego. B. Houssay 200, Ushuaia, Argentina

<sup>2</sup>Instituto de Arqueología (FFyL, UBA)-CONICET, 25 de Mayo 217, Buenos Aires, Argentina

<sup>3</sup>Dpto. de Humanidades (UNS) - CONICET, 12 de octubre y San Juan Bahía Blanca, Argentina

(Received 29 March 2012; Revised 13 April 2012; Accepted 23 April 2012)



**RESUMEN:** En este trabajo se discute la presencia de animales de porte mediano y pequeño, particularmente roedores, armadillos, aves y peces, en los conjuntos arqueofaunísticos de sitios ubicados en distintas áreas de la región pampeana (Argentina) y con cronologías que van desde el Holoceno temprano al Holoceno tardío. Se analiza su potencial como recurso económico explotado por los cazadores recolectores, así como su incidencia en los procesos de formación de sitios.

El objetivo es plantear el rol de los taxa pequeños en el entorno ambiental y cultural, realizando un análisis comparativo a nivel espacial y temporal; asimismo, se analiza la acción antrópica sobre estos taxones y se generan interpretaciones sobre las estrategias económicas que involucraron su incorporación a la dieta y el aprovechamiento de otros subproductos.

Los conjuntos estudiados provienen de la localidad arqueológica Cañada Honda y el sitio Río Luján (Noreste de la provincia de Buenos Aires); los sitios La Guillerma 1, La Guillerma 5 y San Ramón 7 (Depresión del Salado); Laguna Tres Reyes 1, Arroyo Seco 2 y El Guanaco (área Interserrana bonaerense) y Paso Mayor y Barrio Las Dunas (Sudoeste bonaerense).

**PALABRAS CLAVE:** FAUNA MENOR, CONTEXTO ARQUEOLÓGICO, RECURSOS ECONÓMICOS, AGENTES TAFONÓMICOS, REGIÓN PAMPEANA

**ABSTRACT:** The record of small and middle sized mammals –particularly rodents, armadillos, fishes and birds– in archaeofaunal contexts of different areas of Pampean Region (Argentina) with chronologies from Early to Late Holocene are herein discussed. Their potential as economic resource exploited by hunter gatherers and the incidence in the formation processes are considered as well.

The main goal is to analyze the role of the small taxa in the cultural and environmental context, comparing at spatial and chronological level; likewise, hypotheses on economic strategies about the use in the human diet and other derived products (leathers, feathers, bones) are also studied.

The assemblages herein studied come from the archaeological locality Cañada Honda and Sitio Río Lujan (Northeastern Pampa); La Guillerma 1, La Guillerma 5 and San Ramon 7 sites (Salado river Depression), laguna Tres Reyes 1, Arroyo Seco 2 and El Guanaco sites (Interserrana area) and Paso Mayor and Barrio Las Dunas sites (Southwestern area).

**KEYWORDS:** SMALL VERTEBRATES, ARCHAEOLOGICAL CONTEXT, ECONOMIC RESOURCE, TAPHONOMIC AGENTS, PAMPEAN REGION

## INTRODUCCION

El estudio de los vertebrados menores en sitios arqueológicos brinda información sobre cuestiones de variada índole, tanto cultural como ambiental. En lo que respecta a los aspectos paleoambientales y paleoclimáticos, dado que estas especies están estrechamente ligadas a un tipo de medio en particular, se constituyen en un buen indicador no sólo de sus aspectos etológicos, sino también de las variaciones ambientales ocurridas durante el Holoceno (Andrews, 1990; Fernández-Jalvo & Andrews, 1992; Pardiñas, 1999, entre otros). Asimismo, y especialmente los roedores, son considerados mejores indicadores que los macrovertebrados para inferir cambios ambientales a escala temporal amplia (Salemme *et al.*, 2006). Por otro lado, los datos obtenidos del estudio de pequeños vertebrados contribuyen a la configuración de las cronologías relativas de secuencias estratigráficas tanto de sitios arqueológicos como de los yacimientos paleontológicos (Fernández-Jalvo & Andrews, 1992; Kligmann *et al.*, 1999; Pardiñas, 1999; Udrizar Sauthier, 2009).

El origen cultural o natural de los restos de animales pequeños en los sitios arqueológicos es un tema de estudio que tiene varias décadas de desarrollo a nivel internacional (véase Mengoni Goñalons, 2010) y, de hecho, se ha avanzado en el conocimiento del rol de algunos de ellos en la formación de sitios (Politis & Madrid, 1988; Andrews, 1990; Stahl, 1996; Kligmann *et al.*, 1999; Pardiñas, 1999; Gómez, 2000, 2005; Mello Araujo & Marcelino, 2003; Fowler *et al.*, 2004; Kaufmann & Gómez, 2006; Salemme *et al.*, 2006; Frontini & Deschamps, 2007; Frontini & Escosteguy, 2011; entre muchos otros). Más recientemente el interés se ha centrado en la utilización de la fauna de porte menor como recurso económico y en las evidencias de su aprovechamiento (Simonetti & Cornejo, 1991; Stewart & Gifford-González, 1994; Marni & Estévez Escalera, 2004; Santiago, 2004; Laroulandie, 2005; Pérez Ripoll, 2005/2006; Jones, 2006; Lloveras *et al.*, 2009; Zangrando, 2009; Tivoli, 2010; Medina *et al.*, 2012; entre otros). En la pampa bonaerense, el análisis del aprovechamiento de recursos menores se desarrolló en las distintas áreas siendo relevantes los trabajos en las Sierras de Tandilia (Quintana & Mazzanti, 2001, 2010, 2011; Quintana *et al.*, 2002); en el Humedal del Paraná inferior (Acosta & Musali, 2002; Acosta, 2005; Acosta & Pafundi,

2005); en el Litoral Rioplatense (Brunazzo, 1999; Paleo & Pérez Meroni, 2004); en la Depresión del río Salado (González, 2005; Escosteguy, 2011); en el río Colorado (Stoessel, 2007, 2010; Stoessel *et al.*, 2011). Un aspecto tratado en este sentido son las aproximaciones desde la perspectiva experimental para generar modelos de aprovechamiento y consumo de algunas de estas especies (Escosteguy & Vigna, 2010; Frontini & Vecchi, 2010; Escosteguy, 2011; Leon & Bonomo, 2011; Stoessel *et al.*, 2011; Medina *et al.*, 2012).

En este marco, el objetivo general del presente trabajo es comparar y discutir la presencia de restos arqueofaunísticos de animales de porte menor en distintos contextos ambientales y culturales de la región pampeana (Argentina). Se analiza el rol de las distintas especies como agente en los procesos de formación de sitios así como su incorporación en las estrategias económicas de los cazadores recolectores tanto como alimento como para la obtención de otros subproductos (pieles, dientes, huesos, plumas). Con este fin se sintetizan y comparan conjuntos arqueofaunísticos de diversas ocupaciones del Holoceno, trabajados por las autoras. Se propone relacionar lo que sucede en distintas áreas con los modelos de explotación faunística elaborados para la región (Politis & Salemme, 1990; Martínez, 1999; Miotti & Salemme, 1999; Quintana & Mazzanti, 2001; Martínez & Gutiérrez, 2004).

Dado que la fauna de porte menor conforma una categoría analítica particular, se requiere de perspectivas metodológicas y teóricas específicas. En este trabajo se consideran dos grandes grupos: a) vertebrados mediano-pequeño y pequeño (*sensu* Mengoni Goñalons, 1999), que incluye todas aquellas especies cuyo peso promedio en un individuo macho adulto es inferior a 15 kg; b) microvertebrados, que incluye aquellos con pesos inferiores a 1 kg (Andrews, 1990; Quintana, 2005).

## CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

La región pampeana (Lat. 34° - 38° S y Long. 57° - 65° O) es una planicie con suelos productivos desde el punto de vista agropecuario, escasas elevaciones y clima templado, interrumpida por los sistemas serranos de Ventania y Tandilia, con alturas que no superan los 1000 m s.n.m. En la pampa bonaerense se han definido siete unidades espacia-

les para el análisis arqueológico (Politis & Madrid, 2001 y bibliografía allí citada). Estas son las áreas Norte, Oeste, Depresión del Río Salado, áreas serranas de Tandilia y de Ventania, área Interserrana y área Sur. En este trabajo se toman como unidades analíticas algunas de estas áreas, o sectores de las mismas, cuya caracterización climática y ambiental se presenta en la Tabla 1.

### LOS RESTOS DE FAUNA MENOR EN CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS

#### *Modificaciones de origen natural e ingreso de taxa por causas no antrópicas*

Estudios previos en sitios arqueológicos han reconocido algunas especies de porte menor como agentes disturbadores de los contextos. Resulta entonces necesario analizar las características eto-ecológicas de distintas especies, principalmente las de aquellos que presentan hábitos cavadores —capaces de movilizar sedimentos y materiales durante la construcción y/u ocupación de las cuevas o galerías— y los que son objeto de predación por parte de otras especies (por ejemplo que resultan presa de aves rapaces o carnívoros), y que se incorporan naturalmente al registro. Otros indicadores son también los daños en las superficies corticales, la presencia de egagrópilas, fecas, cuevas o galerías (Andrews, 1990; Fernández-Jalvo & Andrews, 1992; Stahl, 1996; Kligmann *et al.*, 1999; Pardiñas, 1999; Mondini, 2002; Salemme *et al.*, 2006). Una síntesis de los efectos de modificación de sitios reconocidos para algunas especies de porte menor y sus características eto-ecológicas se resume en la Tabla 2.

#### *Modificaciones de origen antrópico*

Los indicadores de actividad humana sobre la fauna de porte menor varían de acuerdo a los distintos autores. Hay consenso en considerar las marcas de corte como evidencia certera del procesamiento de presas; sin embargo, resulta necesario destacar que para la manipulación de presas pequeñas se requieren cadenas operativas distintas de las empleadas con aquellas de mayor tamaño, ya que los pequeños animales no necesariamente demandan un trozamiento inicial en los lugares de

obtención (Quintana & Mazzanti, 2011), si bien, en parte, esto dependerá de las decisiones de los cazadores (Leon & Bonomo, 2011). Diversos estudios etnográficos describen el traslado de ejemplares enteros de especies pequeñas al campamento residencial, que en muchos casos son cocinados sin previo trozamiento (Henshilwood, 1997; González-Ruibal *et al.*, 2011; entre otros).

Respecto de las alteraciones térmicas como indicador de actividad humana, las posturas difieren; mientras que algunos consideran aplicable su uso (Salemme, 1987; Henshilwood, 1997; Laroulandie, 2005; Pérez Ripoll, 2005/2006; Frontini, 2012; Medina *et al.*, 2012), otros son cautelosos ante este indicio (Quintana & Mazzanti, 2010, 2011). En el caso de los sitios estudiados en este trabajo se considera la termoalteración como marcador cultural cuando aparece asociada con otros indicios de acción antrópica en los contextos.

#### *Los sitios analizados*

Conjuntos arqueofaunísticos de diez (10) sitios del sector bonaerense de la región pampeana, ubicados en las cuatro áreas geográficas descritas en el apartado anterior (Figura 1) son analizados a partir de su contenido en especies de porte menor. Las ocupaciones de estos sitios presentan secuencias cronológicas que abarcan distintos lapsos del Holoceno, por lo que el conjunto estudiado contempla una diversidad de situaciones que facilita el aspecto comparativo del trabajo.

En el Noreste de la provincia de Buenos Aires (NE) se trabajaron las arqueofaunas de la localidad arqueológica Cañada Honda —particularmente del paradero 1- y del sitio Río Luján; en la Depresión del río Salado (DS) los sitios La Guillerma 1, La Guillerma 5 y San Ramón 7. En estas dos áreas todos los registros corresponden exclusivamente al Holoceno tardío. En el Área Interserrana bonaerense (IB), se analiza el sitio Arroyo Seco 2, la localidad arqueológica El Guanaco Sitios 1 y 2, y el sitio Laguna Tres Reyes 1. Los dos primeros registran recurrencia de ocupación durante el Holoceno temprano, medio y tardío y el último presenta edades radiocarbónicas sólo del Holoceno tardío. Para el Sudoeste (SO) se estudian los sitios Barrio Las Dunas y Paso Mayor YIS1, que presentan cronologías del Holoceno medio y este

Características	Áreas			
	Noreste Bonaerense (NE)	Depresión del Salado (DS)	Interserrana Bonaerense (IB)	Sudoeste (SO)
<b>Extensión</b>	Desde el curso inferior del río Salado (provincia de Santa Fe) hasta la cuenca del río Salado (provincia de Buenos Aires).	Constituida por la cuenca de este río, desde las nacientes hasta su desembocadura en la Bahía de Samborombón.	Entre las Sierras de Tandilia y Ventania. Incluye zona de la costa atlántica.	Desde Ventania hasta el sur de la provincia de Buenos Aires.
<b>Geomorfología</b>	Se distingue la Pampa Ondulada (caracterizada por lomadas que separan los valles fluviales) y la gran cuenca hídrica del Paraná-del Plata.	Se destaca el río Salado de escasa pendiente; presencia de numerosas lagunas y depresiones, a veces interconectadas.	Amplia llanura entre dos sistemas de serranías bajas, atravesada por ríos y arroyos.	Llanura entre las Sierras Australes y el mar con ríos que drenan hacia el océano Atlántico.
<b>Fitogeografía</b> (Cabrera, 1976)	Se interdigitan formaciones florísticas correspondientes a la selva marginal, a los bosques xerófilos y comunidades higrófilas de bajíos ribereños.	Distrito pampeano Oriental: Comunidades de pastizales, bosques de tala ( <i>Celtis tala</i> ).	Distrito Austral de la provincia Pampeana, dominada por grandes matas de <i>Stipa</i> , sin vegetación arbórea natural	Amplia zona transicional; intersección del Distrito Austral de la Provincia Pampeana con el Distrito del Caldén de la Provincia del Espinal.
<b>Zoogeografía</b> (Ringuelet, 1961)	Dominio Pampásico de la Subregión Guayano-brasileña y en menor medida fauna de la subregión Andino-patagónica.	Dominio Pampásico de la Subregión Guayano-brasileña.	Dominio Pampásico de la Subregión Guayano-brasileña. Dominan aves y mamíferos de zonas abiertas.	Distrito Central, sud-oriental: franja interpuesta entre los Dominios Pampásico y Patagónico, con los que forma un ecotono.

TABLA 1

Características geomorfológicas, fitogeográficas y zoogeográficas de las áreas de la región pampeana donde se ubican los sitios analizados.

último, también del Holoceno tardío (Figura 1 y Tabla 3).

Todos los sitios analizados constituyen bases de datos originales de las autoras, que han sido publicadas por sitio (Fidalgo *et al.*, 1986; Salemme,

1987; Madrid & Salemme, 1991; González, 2005; Salemme & Madrid, 2007; Zárate *et al.*, 2009; Bayón *et al.*, 2010, 2012; Flegenheimer *et al.*, 2010; Escosteguy, 2011; Escosteguy & Salemme, 2012; Salemme, e.p.). Una sucinta descripción de

Especie	Intervención en los procesos de formación de sitios	Referencias
<i>Chaetophractus villosus</i>	Construcción de cuevas. Movimiento de material hacia la superficie del terreno. Acumulación de materiales removidos en montículos en la boca de la cueva. Recolonización de las cuevas. Incorporación de materiales al registro.	Frontini & Deschamps, 2007; Frontini & Escosteguy, 2011.
<i>Lagostomus maximus</i>	Construcción de madrigueras comunales o “vizcacheras”, especialmente en zona de montes o cerca de alambrados, generalmente lugares altos no inundables. Son complejas estructuras de galerías y cámaras subterráneas que suelen contener objetos que el animal acarrea. Roído y desplazamiento de material.	Parera, 2002; Lanzelotti & Bonaparte, 2009; Escosteguy, 2011.
<i>Myocastor coypus</i>	Construcción de cuevas, galerías, caminos, plataformas y túneles, en barrancas de cuerpos de agua. Movimiento de material. Roído de materiales óseos. Acumulación en las bocas de las cuevas.	Politis & Madrid, 1988; Madrid & Salemme, 1991; Escosteguy, 2011.
<i>Ctenomys</i> sp.	Construcción de túneles y de galerías en suelos arenosos y franco arenosos. Individuos juveniles predados por aves rapaces y carnívoros (heces y egagrópilas) e incorporados al registro.	Durán, 1990; Parera, 2002; Aldazábal <i>et al.</i> , 2010.
<i>Cavia aperea</i>	Demarcación de túneles epigeos, sin construcción de cuevas, ni ocupación de galerías subterráneas Es depredada frecuentemente por rapaces diurnas (géneros <i>Buteo</i> , <i>Geranoaetus</i> , <i>Parabuteo</i> , entre otras), nocturnas (en especial <i>Tyto</i> y <i>Speotyto</i> ), reptiles y carnívoros (cánidos, félidos y mustélidos) y así pueden ser incorporados al registro.	Brunazzo, 1999; Parera, 2002; Acosta, 2005; Escosteguy, 2008.
<i>Holochilus brasiliensis</i>	Construcción de nidos con fibras vegetales en árboles o cerca de cuerpos de agua. También construye galerías con una o más entradas, pero esta práctica no es tan habitual Depredada por aves rapaces como <i>Tyto alba</i> y diversos carnívoros.	Parera, 2002.

<i>Reithrodon auritus</i>	Excavación de sistemas de túneles que pueden ser habitados por varios años, u ocupación de túneles construidos por <i>Ctenomys</i> .	Gómez Villafañe <i>et al.</i> , 2005.
<b>Aves rapaces</b> <i>Tyto alba</i> <i>Athene cunicularia</i>	Bolos de regurgitación.	Gómez, 2005; Salemme <i>et al.</i> , 2006; Montalvo & Tejerina, 2010.
<b>Carnívoros</b> <i>Conepatus chinga</i> <i>Puma concolor</i> <i>Pseudalopex griseus</i>	Construcción de madrigueras y letrinas.	Kaufmann & Gómez, 2006; Montalvo <i>et al.</i> , 2007.
<i>Tupinambis merianae</i>	De hábitos cavícolas, hibernan de abril a septiembre.	Porini, 2006.

TABLA 2

Agentes y efectos disturbadores originados por algunas especies de fauna de porte menor.

los sitios se presenta en la Tabla 3, donde constan los fechados radiocarbónicos obtenidos para cada sitio así como la funcionalidad asignada. Los fechados pretenden aportar a la discusión cronológica de la presencia de fauna menor en las secuencias pampeanas, si bien no siempre fueron realizados sobre restos de vertebrados menores; en general, los materiales fechados corresponden a mamíferos grandes o a restos humanos.

Se estudiaron un total de 14.928 restos arqueofaunísticos de especies de porte menor. La información taxonómica y cuantitativa de cada conjunto se presenta en las Tablas 4 a 6, por período del Holoceno.

Para hacer operativo el análisis de los distintos taxa de fauna menor de los conjuntos aquí analizados, se distinguieron tres categorías de tamaño: menores a 1 kg (micro), pequeños (entre 1 y 3 kg), mediano-pequeños (entre 3 y 15 kg). Los taxa identificados, entonces, se incorporaron a cada uno de estos tres grupos según peso estimado. Entre los de mayor peso se destacan los mesomamíferos (*L. maximus*, *M. coypus*, *D. patagonum*, *L. gymnocercus* y *L. geoffroyi*); entre los peces de esta categoría, los dorádidos (*Hoplias malabaricus*) y *Pogonias cromis* y entre las aves de mayor tamaño se identificó *Coscoroba coscoroba*—que puede pesar hasta 4,500 kg— y *Chloephaga* sp. El reptil incluido en esta categoría es *Tupinambis merianae*, cuyo peso promedio es cercano a los 4 kg.

Las especies de tamaño pequeño incluyen armadillos y los carnívoros *Lutreolina crassicaudata* y *Galictis cuja*. Las especies de peces correspondientes a esta categoría son: *Pimelodus maculatus*, *Mugil* sp. y *Rhamdia sapo* y de las aves, *Eudromia elegans* y *Nothura maculosa* pueden pesar poco más del kilogramo. Las otras especies pueden considerarse como microvertebrados o de pesos inferiores a 1 kg.

## RESULTADOS

El análisis cuantitativo de los taxa registrados en cada sitio y para cada momento del Holoceno permite realizar una serie de consideraciones respecto a la diversidad y abundancia taxonómica. Del %NISP de las especies en los distintos sitios se observa que en la mayoría de aquellos con ocupaciones del Holoceno tardío hay un incremento en la representatividad de especímenes de porte menor en relación al conjunto total, comparadas fauna mayor y fauna menor (Figura 2 y Tabla 6). En este sentido, en las ocupaciones del Holoceno temprano y medio la proporción escasamente alcanza el 50%, excepto en los sitios EG1 S2 donde supera el 60% y en BLD donde llega casi al 90%; en tanto, en el Holoceno tardío, los elementos de fauna de porte menor sobrepasan la mitad

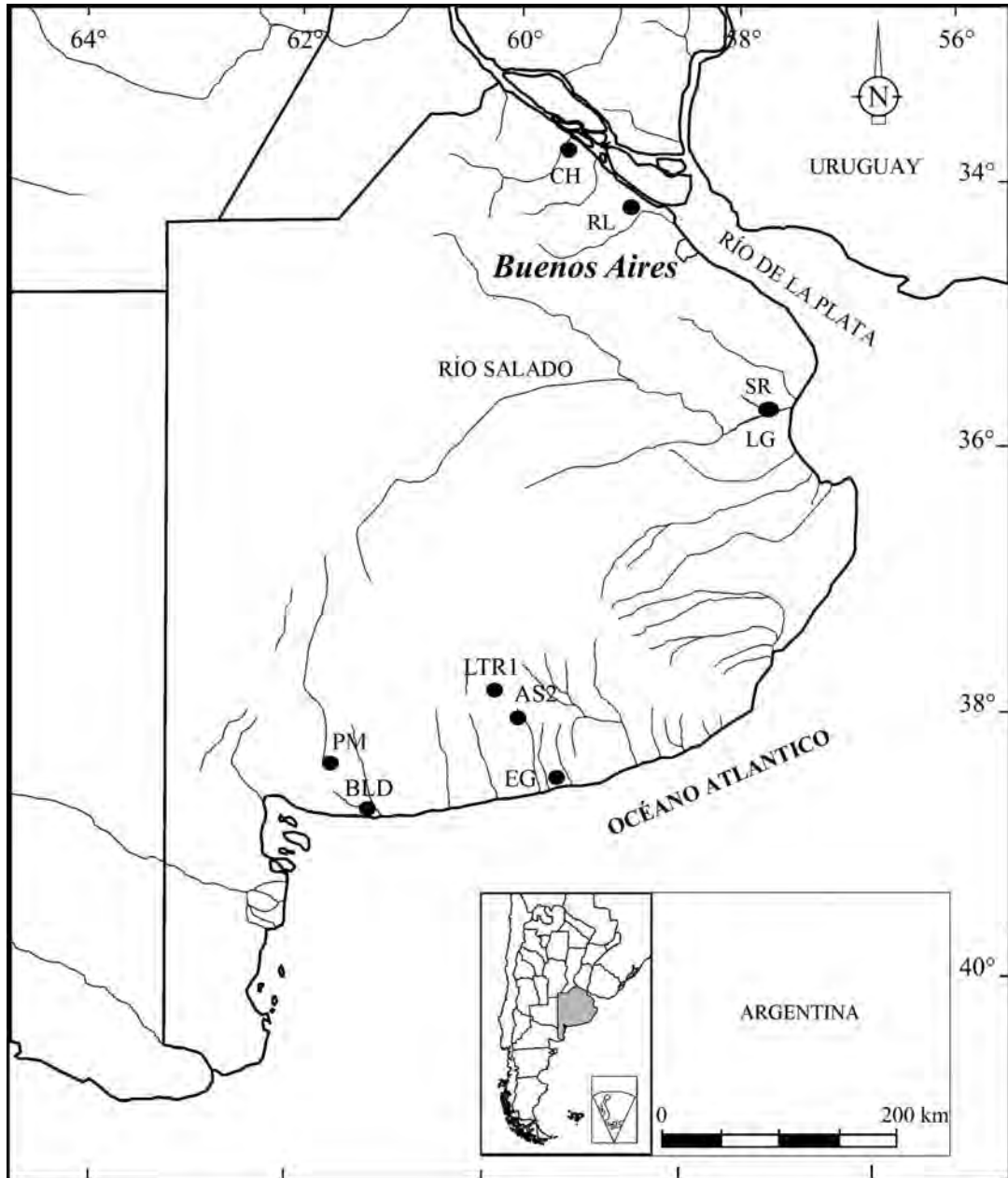


FIGURA 1

Mapa de ubicación de las áreas y de los sitios analizados. CH: Cañada Honda; RL: Río Luján; SR: San Ramón 7; LG: La Guillerma; LTR1: Laguna Tres Reyes 1; AS2: Arroyo Seco 2; EG: El Guanaco; PM: Paso Mayor YIS1; BLD: Barrio Las Dunas.

del conjunto. Incluso dos conjuntos arqueofaunísticos están casi totalmente integrados por fauna de porte menor; tal es el caso de LG5 y SR7 (Figura 2). Sin embargo, en los sitios del área Interserrana y Sudoeste la fauna menor no supera el 25%.

Archaeofauna 21 (2012): 163-185

A su vez, del registro de las especies y sus proporciones en cada uno de los conjuntos a lo largo del Holoceno, se puede observar un incremento significativo en la diversidad de aquellas especies correspondientes a la fauna de porte menor. En el

Área	Sitio	Funcionalidad	Edad radiocarbónica	Material fechado	Fuente
IB	Arroyo Seco 2 (AS2)	Multicomponente Campamento residencial y área de entierro (H. temprano y medio) Campamento residencial (H. tardío)	12240±110	<i>Glossotherium</i>	Fidalgo <i>et al.</i> 1986; Salemme, e.p.; Politis & Steele, e.p.; Scabuzzo & Politis, e.p.
			10500±90	<i>Glossotherium</i>	
			12200±170	<i>Megatherium</i>	
			12155±70	<i>Megatherium</i>	
			11170±120	<i>Megatherium</i>	
7320±50	<i>Megatherium</i>				
12070±149	Megafauna				
11750±70	<i>Toxodon</i>				
11590±90	<i>Toxodon</i>				
11320±110	<i>E.(Amerhippus)</i>				
11250±105	<i>E.(Amerhippus)</i>				
11000±100	<i>E.(Amerhippus)</i>				
8890±90	<i>E.(Amerhippus)</i>				
8470±240	<i>Megatherium</i>				
8390±410	<i>L. guanicoe</i>				
7540±80	<i>L. guanicoe</i>				
7636	<i>H. sapiens</i>				
7602	<i>H. sapiens</i>				
6823	<i>H. sapiens</i>				
4793 ± 69	<i>H. sapiens</i>				
IB	El Guanaco 1 Sector 1 (EG1 S1)	Campamento residencial (H. Temprano) Área de entierro (Holoceno tardío)	7494±74	Mammalia	Flegenheimer <i>et al.</i> , 2002; Mazzia <i>et al.</i> , 2004; Zárate <i>et al.</i> , 2009
			9250±40	<i>L. guanicoe</i>	
			1738 ±84	<i>H. sapiens</i>	
			2280±30	<i>H. sapiens</i>	
			2357±47	<i>H. sapiens</i>	
2460±60	<i>H. sapiens</i>				
2470±60	<i>H. sapiens</i>				
IB	El Guanaco 1 Sector 2 (EG1 S2)	Campamento residencial	4164±58	<i>L. guanicoe</i>	Frontini, 2012
			5315±62	<i>L. guanicoe</i>	
IB	El Guanaco 2 (EG2)	Campamento residencial y área de entierro	6415±69	<i>L. guanicoe</i>	Zárate <i>et al.</i> , 2009; Flegenheimer <i>et al.</i> , 2010
			8123±82	<i>H. sapiens</i>	
			8411±80	<i>L. guanicoe</i>	
			8433±84	<i>H. sapiens</i>	
			8507±84	<i>L. guanicoe</i>	
9140±120	<i>R. americana</i>				
IB	Laguna Tres Reyes I (L.TR1)	Multicomponente Campamento residencial y área de entierro (Holoceno tardío)	1845±50	<i>L. guanicoe</i>	Salemme & Madrid, 2007; Madrid & Barrientos, 2000
			2280±60	<i>L. guanicoe</i>	
			2235±50	<i>L. guanicoe</i>	
			2245±55	<i>H. sapiens</i>	
			2470±60	<i>H. sapiens</i>	
SO	Paso Mayor YIS1 (PM)	Campamento residencial (Holoceno medio y tardío) Área de entierro (Holoceno tardío)	5877±63	Mammalia	Bayón <i>et al.</i> , 2010
			4046±57	<i>L. guanicoe</i>	
			3820±47	<i>L. guanicoe</i>	
			2774±45	<i>L. guanicoe</i>	
			700 ± 42	<i>H. sapiens</i>	
SO	Barrio Las Dunas (BLD)	Procesamiento y consumo de recursos marinos	6820±100	<i>P. cromis</i>	Bayón <i>et al.</i> , 2012
			6924±69	Otariidae	



NE	Cañada Honda (CH)	Multicomponente con entierros humanos	2030±100	<i>L. guanicoe</i>	Lanzelotti <i>et al.</i> , 2011
			2130±60	<i>L. guanicoe</i>	
	Río Luján (RL)	Dos sectores: área de entierros humanos y campamento	650±40	<i>H. sapiens</i>	Toledo, 2011
DS	La Guillerma 1 (LG1)	Campamento residencial: Procesamiento de recursos animales y vegetales Manufactura de alfarería	610±150	Carbón	González, 2005
			1190±110	Carbón	
	La Guillerma 5 (LG5)	Campamento residencial: Procesamiento de recursos animales y vegetales. Manufactura de alfarería	1150±100	Carbón	González, 2005
			1400±90	Carbón	
			430±40	<i>H. sapiens</i>	
			370±40	<i>H. sapiens</i>	
			1340±40	Pez indet.	
			1540±80 AD	Alfarería	
	San Ramón 7 (SR7)	Procesamiento de recursos animales y vegetales Manufactura de alfarería	650±190 AD	Alfarería	González <i>et al.</i> , 2006
			830±60 AD	Alfarería	
			2433±36	Alfarería	

TABLA 3

Funcionalidad y cronología de los sitios analizados. Referencias: IB: Área Interserrana bonaerense; SO: Sudoeste; NE: Noreste; DS: Depresión del Río Salado.

Holoceno temprano (Tabla 4) los mamíferos están representados por los órdenes Rodentia, Cingulata, Carnivora y Didelphimorphia y las aves, a través de los órdenes Galliformes, Tinamiformes y Strigiformes. En tanto, en conjuntos del Holoceno medio (Tabla 5), además de mamíferos y aves, se identificaron diversas especies de peces; entre los primeros, desaparecen del registro los didélfidos; las aves sólo se identificaron a nivel de Clase y entre los peces se registraron Perciformes y Batrachoidiformes.

Un salto cuali-cuantitativo importante se da en el tramo final del Holoceno donde aparecen representados todos los vertebrados: Mammalia, Aves, Peces, Amphibia y Reptilia. En los mamíferos se presentan los mismos órdenes que en momentos previos; las Aves muestran una mayor diversidad de órdenes: Tinamiformes, Anseriformes, Coraciiformes, Ralliformes y Gruiformes, al igual que ocurre en los peces: Siluriformes, Perciformes, Cypriniformes, Mugiliformes y Characiformes. Entre los reptiles, se registraron dos órdenes

(Squamata y Testudines), mientras que en los anfibios sólo el orden Anura (Tabla 6).

La diversidad y la abundancia taxonómica sugieren un incremento en el consumo de especies de fauna menor en las ocupaciones de los momentos tardíos (Figura 3). Sumado a esto, los distintos indicadores de origen cultural, dan cuenta de la manipulación antrópica de varios de los taxa registrados (armadillos, algunas aves, peces marinos y de agua dulce, roedores de distintos tamaños; Tabla 7).

## DISCUSIÓN

A partir de los datos arqueológicos presentados se reconoce que las especies de porte menor cumplieron tres roles en los contextos arqueológicos: el de agente natural en la formación de sitios, el de recurso económico y en ocasiones, un rol mixto

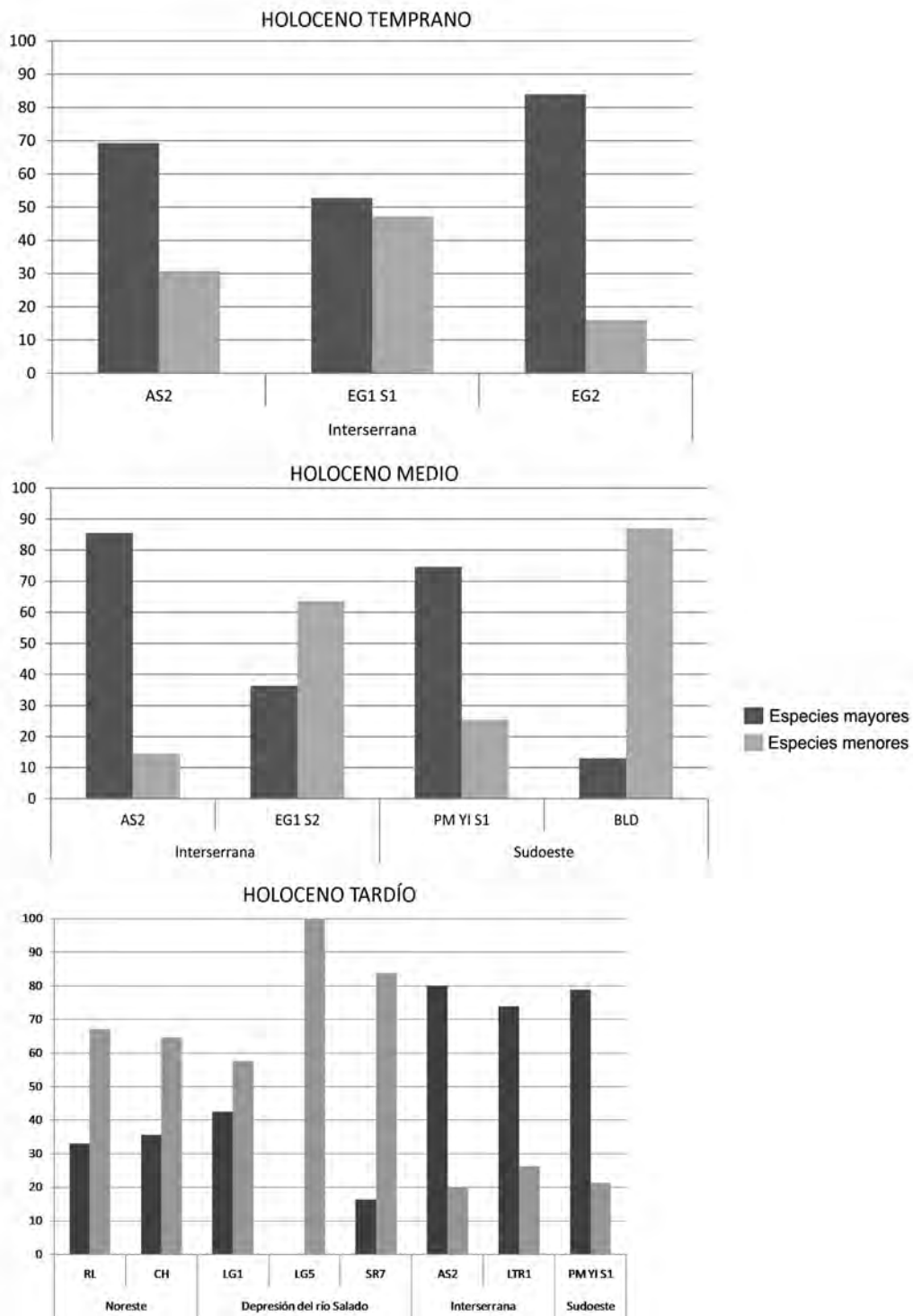


FIGURA 2

Análisis comparativo de especies mayores y menores para el Holoceno temprano, medio y tardío, según %NISP.

Taxón	AS2		EG1 S1		EG2	
	NISP	NISP%	NISP	NISP%	NISP	NISP%
Aves	11	1,55	0	0	0	0
Galliformes	1	0,14	0	0	0	
Tinamidae	1	0,14	0	0	0	0
<i>Eudromia elegans</i>	1	0,14	0	0	0	0
<i>Nothura maculosa</i>	2	0,28	0	0	0	0
<i>Speotyto cunicularia</i>	1**	0,14	0	0	0	0
Rodentia	70	9,88	10	10,99%	35	4,58%
Caviidae	0	0	2	2,20%	0	0
<i>Galea</i> sp.	1	0,14	0	0	0	0
<i>Ctenomys</i> sp.	36*	5,08	0	0	16	2,09%
<i>D. patagonum</i>	0	0	0	0	0	0
<i>L. maximus</i>	28**	3,95	9	8,79%	10**	1,31
<i>M. coypus</i>	0	0	0	0	0	0
Dasypodidae	28	3,95	12	13,19%	151	19,76%
<i>Ch. villosus</i>	12	1,69	8**	8,79%	23**	3,01%
<i>D. hybridus</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Z. pichiy</i>	18	2,55	0	0	0	0
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	1	1,10%	0	0
<i>Lycalopex</i> sp.	0	0	2	2,20%	0	0
<i>Canis</i> (cf. <i>Pseudalopex</i> )	7	0,98	0	0	0	0
<i>Lyncodon patagonicus</i>	1	0,14	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>218</b>	<b>30,75</b>	<b>44</b>	<b>47,26</b>	<b>235</b>	<b>16,04</b>

TABLA 4

NISP y %NISP de las especies de porte menor recuperadas en los sitios analizados, en las ocupaciones del Holoceno temprano. Nota: el NISP% fue obtenido por componente de ocupación; el %NISP obtenido sobre el total de fauna. \* No se incluyen los recuperados utilizando cernido en agua (Gómez, 2000). \*\* Presentan evidencias de procesamiento antrópico.

Taxón	AS2		EG1 S2		PM YISI		BLD	
	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP
Peces (Teleostei)	0	0	0	0	0	0	211	22,35
<i>M. funieri</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,11
<i>Pogonias cromis</i>	0	0	0	0	0	0	568**	60,17
<i>Porichthys porostsimus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,11
Aves	3	0,65	0	0	4	0,62	5	0,53
Rodentia	5	1,08	3	9,09	57	8,88	17	1,80
Caviidae	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ctenomys</i> sp.	11*	2,38	2	6,06	23	3,58	16	1,69
<i>H. brasiliensis</i>	0	0	0	0	6	0,93	0	0
<i>D. patagonum</i>	2	0,43	0	0	0	0	2	0,21
<i>L. maximus</i>	14	3,03	3	9,09	3	0,47	0	0
<i>M. coypus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
Dasypodidae	10	2,16	13 (Placas)	39,39	40	6,23	1	0,11
<i>Ch. villosus</i>	10	2,16	0	0	22**	3,43	2	0,21
<i>D. hybridus</i>	2	0,43	0	0	0	0	0	0
<i>Z. pichiy</i>	5	1,08	0	0	7**	1,09	2	0,21
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lycalopex</i> sp.	0	0	0	0	1	0,16	0	0
<i>Canis</i> (cf. <i>Pseudalopex</i> )	5	1,08	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>14,48</b>	<b>21</b>	<b>63,63</b>	<b>163</b>	<b>25,39</b>	<b>826</b>	<b>87,29</b>

TABLA 5

NISP y %NISP de las especies de porte menor recuperadas en los sitios analizados, en las ocupaciones del Holoceno medio; el %NISP obtenido sobre el total de fauna. \* No se incluyen los recuperados utilizando cernido en agua (Gómez, 2000). \*\* Presentan evidencias de procesamiento antrópico.

que combina los dos anteriores en un mismo contexto o en diversos.

Entre las especies que actuaron exclusivamente como *agentes disturbadores* es factible realizar

una diferenciación, vinculada con el tipo de modificación originada. Uno de ellos es la incorporación de restos óseos al registro como parte de la actividad cavadora y/o de la ocupación de cuevas.

## LA FAUNA DE PORTE MENOR EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS DE LA REGIÓN PAMPEANA, ARGENTINA 175

TAXON	RL		CH		LG1		LG5		SR7		AS2		LTR1		PM	
	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP	NISP	%NISP
PECES	2072**	43,41	157**	5,38	60**	2,41	996**	17,36	1	0,10	0	0	0	0	0	0
Siluriformes	0		0	0	0	0	9**	0,15	0	0	0	0	0	0	0	0
Teleostei	0		0	0	21**	0,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Colossoma mitrei</i>	1**	0,02	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Doradidae	407**	8,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rhombia sapo</i>	0	0	0	0	0	0	472**	8,22	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pimelodus maculatus</i>	0	0	0	0	0	0	7**	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corydora</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1**	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hypostomus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1**	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cichlasoma facetum</i>	0	0	0	0	0	0	78**	1,36	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hoplias malabaricus</i>	0	0	0	0	0	0	17**	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mugil</i> sp.	0	0	0	0	0	0	17**	0,29	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Oligosarcus jenynsi</i>	0	0	0	0	0	0	1**	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
Chelydae	2	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bufo paracnemis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3,03	6	0,83	0	0
<i>Ceratophrys ornata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,41	0	0
REPTILIA	0	0	5	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tupinambis merrianae</i>	28	0,58	11	0,37	1	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AVES	0	0	74**	2,53	257**	10,34	758**	13,21	8**	0,82	3	2,47	24	3,31	4	0
<i>Eudromia elegans</i>	0	0	0	0	0	0	3**	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Chloephaga</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	0,02	0	0	1	0,82	6	0,83	0	0
<i>Cailoneta leucophrys</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,14	0	0
<i>Chauna torquata</i>	1	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ceryle torquata</i>	1	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ajaja ajaja</i>	1	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gallinula</i> sp.	1	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fulica leucoptera</i>	3	0,06	1	0,03	0	0	33**	0,57	0	0	0	0	1	0,14	0	0
<i>Fulica armillata</i>	0	0	10	0,34	1	0,04	148**	2,58	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fulica</i> sp.	0	0	3	0,1	1	0,04	39**	0,68	0	0	0	0	0	0	0	0
Rallidae	0	0	0	0	0	0	7**	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Coscoroba coscoroba</i>	0	0	0	0	0	0	2**	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0
Anatidae	0	0	0	0	0	0	5**	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0

Ardeidae	0	0	0	0	0	0	1**	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
Laridae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,28	0	0
<i>Dendrocygna</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,28	0	0	
<i>Anas platyrhynchos</i>	0	0	0	0	0	0	2**	0,03	0	0	0	2	0,28	0	0	
<i>Anas</i> sp.	0	0	0	0	0	0	4**	0,07	0	0	0	0	0	0	0	
Dasypodidae	0	0	8	0,27	9	0,36	1	0,02	0	0	1	0,82	10	1,38	3	2,05
<i>Chaetophrauctus villosus</i>	0	0	2	0,06	4	0,16	2	0,03	0	0	0	0	16	2,21	8**	3,48
<i>Zoehys pichiy</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,47	1	0,14	7**	4,79
<i>Dossypus hybridus</i>	0	0	0	0	0	0	4	0,07	0	0	4	3,03	3	0,41	0	0
Rodentia	0	0	69	2,36	21	0,84	9	0,15	5	0,51	4	3,03	33	4,56	13	8,90
Chinchillidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,14	0	0
<i>Logostomus maximus</i>	0	0	34**	2,88	0	0	0	0	0	0	0	0	15	2,07	0	0
<i>Myocastor coypus</i>	692**	14,50	764**	26,17	545**	21,92	2797**	48,75	775**	79,16	0	0	3	0,41	0	0
<i>Ctenomys</i> sp.	6	0,12	2	0,07	9	0,36	2	0,03	0	0	0	0	51	7,04	0	0
Caviidae	0	0	3**	0,1	2	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cavia aperea</i>	11	0,23	593**	20,31	14	0,56	34**	0,59	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Galea</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,28	0	0
Sigmodontinae indet.	0	0	0	0	1	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cricetidae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Holochilus brasiliensis</i>	0	0	0	0	0	0	3	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Reithrodon auritus</i>	0	0	0	0	0	0	1	0,02	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Mus musculus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,14	0	0
<i>Galeotis cuja</i>	0	0	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mustelidae	0	0	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Didelphidae	0	0	9	0,31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Canidae	1	0,02	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Duscicyon</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	2**	0,20	0	0	0	0	0	0
<i>Canis</i> (cf. <i>Pseudalopex</i> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4,13	3	0,41	0	0
<i>Lutreolina crassicaudata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,14	0	0
<i>Lycalopex gymnocercus</i>	0	0	5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Felidae	0	0	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Felis geoffroyi</i>	0	0	1	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,28	0	0
Mammalia mediano	0	0	48**	2,58	442**	17,78	202**	3,52	29**	2,96	0	0	0	0	0	0
Mammalia pequeño/mediano	0	0	0	0	32	1,29	69**	1,20	0	0	0	0	0	0	0	0
Mammalia pequeño	0	0	2**	0,11	9	0,36	11	0,19	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>3226</b>	<b>67,09</b>	<b>1858</b>	<b>64,53</b>	<b>1429</b>	<b>57,46</b>	<b>5737</b>	<b>99,93</b>	<b>820</b>	<b>83,75</b>	<b>82</b>	<b>19,80</b>	<b>164</b>	<b>26,13</b>	<b>35</b>	<b>21,22</b>

TABLA 6

NISP y %NISP de las especies de porte menor recuperadas en las ocupaciones del Holoceno tardío; el %NISP obtenido sobre el total de fauna. \* No se incluyen los recuperados utilizando cernido en agua (Gómez, 2000). \*\*Presentan evidencias de procesamiento antrópico.

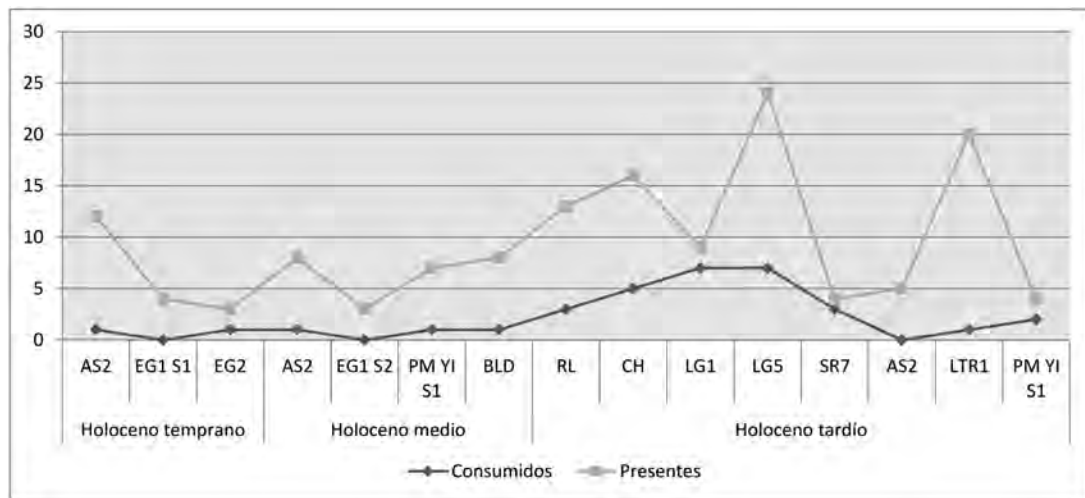


FIGURA 3  
Consumo vs. presencia de fauna menor, sobre Ntaxa, durante el Holoceno.

Taxón procesado/ Sitio	H. Temprano			H. medio				H. tardío							
	AS2	EG1 S1	EG2	AS2	EG1 S2	PM YI S1	BLD	RL	CH	LG1	LG5	SR7	AS2	LTR1	PM YI S1
PECES	-	-	-	-	-	-	-	T-C	T-C	T	T-C-F*	-	-	-	-
<i>C. mitrei</i>	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-
Doradidae	-	-	-	-	-	-	-	C-T	C-T	-	-	-	-	-	-
<i>R. sapo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T	T-F*	-	-	-	-
<i>H. malabaricus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	T*	-	-	-	-
<i>P. cromis</i>	-	-	-	-	-	-	C-T	-	-	-	-	-	-	-	-
AVES	-	-	-	-	-	-	-	-	T-C	T-C-F	T-C-F-A*	T-C	-	-	-
<i>Ch. villosus</i>	-	T	C-T	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	T
<i>Z. pichiy</i>	-	-	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	T	T
<i>L. maximus</i>	T-C	-	T	-	-	-	-	-	C-T-F	-	-	-	-	C	-
<i>M. coypus</i>	-	-	-	-	-	-	-	C-T-F	C-T-F	C-T-F	C-T-F	T	-	-	-
<i>Ctenomys</i> sp.	-	-	-	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>C. aperea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	T-F	T	T	-	-	-	-
<i>Dusicyon</i> sp.	**	-	-	**	-	-	-	-	-	-	-	T	-	-	-

TABLA 7

Evidencias de procesamiento sobre las especies explotadas. C: marcas de corte; T: termoalteración; F: fracturas antrópicas; A: artefacto.  
\*Tomado de González (2005); \*\* Caninos de Canidae forman parte de ajuares en diversos enterramientos del Holoceno temprano y medio.  
(Nota: la cuantificación de estas evidencias se encuentra en los textos de presentación de los sitios aquí estudiados).

Se incluyen en esta situación los especímenes de Anura, como es el caso de los registrados en TR1 y micro-roedores como *H. brasiliensis* y *R. auritus* en los conjuntos de la Depresión del Salado. En este sentido, la presencia de especímenes de *Ctenomys* sp., en la mayoría de los contextos analizados se interpreta como originada por cuestiones naturales, en ausencia de claras evidencias de manipulación antrópica. No obstante, su asociación con rasgos antrópicos es frecuente ya que Archaeofauna 21 (2012): 163-185

tanto las poblaciones humanas como algunos de los roedores (como el tuco-tuco o la vizcachita) buscaron lugares altos y secos bien drenados próximos a cuerpos de agua (Politis & Madrid, 1988; Parera, 2002).

Otro tipo de modificación es la alteración de la secuencia estratigráfica de un sitio a través de las estructuras de cavado. Se destaca la actividad cavadora de los roedores *M. coypus* en el sitio Laguna Tres Reyes 1 y de *L. maximus* en el Para-

dero 1 de la Localidad arqueológica Cañada Honda y en Arroyo Seco 2, la cual fue reconocida durante las tareas de campo a través de la presencia de estructuras de cavado.

Asimismo, el accionar de animales de porte menor puede vincularse al daño en las superficies óseas en especímenes de otras especies. Evidencia de incisivos de roedores de pequeño porte, se identificaron en las superficies óseas de los conjuntos en los sitios LG1, LG5, EG1, EG2, PMYI S1 NS, TR1 y AS2. También la acción de aves rapaces fue constatada en AS2 a través de las modificaciones que dejan los ácidos estomacales en las superficies corticales de diversas especies de cricétidos (Gómez, 2000, 2005). En cuanto a marcas de carnívoros, si bien escasas, se registraron en algunos huesos de conjuntos tales como AS2, EG1, RL y CH. Tanto los roedores como los carnívoros pudieron verse atraídos por restos alimenticios residuales luego del abandono de los sitios por los grupos humanos (Andrews, 1990; Mondini, 2002; Escosteguy, 2008, 2011, entre otros).

El aporte económico a los grupos cazadores recolectores es otro rol de la fauna de porte menor. Se observa una interesante variabilidad en la manera en que fueron utilizados en las distintas áreas y en los distintos periodos. De la información presentada se desprende que tanto mamíferos, como aves y peces integraron las decisiones económicas de los grupos humanos pre-europeos, constituyéndose en recursos explotados. Sin embargo, la frecuencia y diversidad con que estos recursos se utilizaron varió a lo largo del Holoceno y en cada subárea pampeana. Durante el Holoceno temprano, pequeños mamíferos fueron explotados en EG2 y en mucho menor medida en AS2; en el Holoceno medio (AS2 y PM YI S1 NI) y tardío (RL, CH, LG1, SR7 y TR1). Entre las especies explotadas –vertebrados mediano-pequeños, pequeños y micro-, se encuentran *L. maximus*, *M. coypus*, *C. aperea*, *Ch. villosus* y *Z. pichiy*, lo cual puede sostenerse a partir de las numerosas evidencias documentadas. En los conjuntos de la Depresión del Salado y del Noreste bonaerense, en los roedores de mayor tamaño (*L. maximus* y *M. coypus*), se identificaron huellas de corte, alteraciones térmicas y fracturas frescas en diversos elementos, las cuales se asociaron a acciones tales como el cuereo o el desmembrado. Ninguno de los restos pertenecientes a *C. aperea* presentó huellas de corte, no obstante en algunos conjuntos (CH, LG1 y LG5) se propuso su consumo a partir de la abundancia relativa, la presencia de elementos

quemados y de fracturas frescas, sumado a la ausencia de modificaciones generadas por aves rapaces y/o carnívoros. Para los sitios del Salado, su aprovechamiento pudo haberse dado de forma ocasional mientras que en CH el mismo pudo ser intensivo sobre la base de la magnitud de la acumulación ósea de esta especie (para más detalle ver Escosteguy, 2011; Escosteguy & Salemme, 2012). Esta última situación se repite en sitios ubicados en el humedal del río Paraná inferior o en el Litoral rioplatense (Brunazzo, 1999; Acosta & Pafundi, 2005, entre otros).

Por su parte, la explotación de aves pequeñas, tales como *E. elegans*, *Fulica* sp. y Anatidae es frecuente en el registro del Holoceno tardío en los contextos lagunares de la Depresión del río Salado y del NE bonaerense (sitios LG1, LG5 y CH). La identificación de huellas de procesamiento y de artefactos tales como agujas confeccionadas con diáfisis de huesos largos permite sostener su aprovechamiento en el sitio LG5, mientras que también se ha propuesto el empleo de sus plumas con fines decorativos (González, 2005). Asimismo, en RL se identificó una punta cuyo soporte es un hueso largo de ave (Pérez Jimeno, 2004). Durante el Holoceno medio, se detectó otro uso de las aves, ya que restos de *Speotyto cunicularia* acompañaban uno de los entierros humanos en AS2, en tanto los elementos de *Eudromia elegans* y *Nothura maculosa* no registran modificaciones que permitan confirmar su explotación (Salemme, e.p.).

La explotación de peces también se encuentra restringida espacial y temporalmente. Una especie de pez marino, como lo es la corvina negra fue consumida durante el Holoceno medio en las dunas del litoral atlántico (sitio BLD). El aprovechamiento de peces marinos (especialmente corvina rubia) también está registrado en sitios próximos a la desembocadura del río Colorado en ocupaciones del Holoceno tardío (Stoessel, 2010; Stoessel *et al.*, 2011) mientras que varias especies de peces de agua dulce formaron parte de las decisiones económicas de los grupos del NE y la Depresión del río Salado durante el mismo período, así como en el humedal del Paraná inferior (Acosta & Musali, 2002). En los sitios RL y CH son abundantes los restos pertenecientes a dorádidos de gran porte, algunos de los cuales registran huellas de procesamiento (Salemme, 1987; Escosteguy, 2011; Escosteguy & Salemme, 2012). Por otra parte, en la microrregión del Salado (LG1, LG5 y SR7), la baja diversidad de especies –en relación con la gran variabilidad registrada en la



cuenca del río-, además del registro de fracturas antrópicas sugiere su aprovechamiento en estos campamentos residenciales, indicando selectividad sobre una especie (González, 2005). Otra evidencia indirecta es el registro de elementos de peces termoalterados (González, 2005; Escosteguy, 2011).

Por otro lado, SR7 es el único sitio de la Depresión del Salado donde fue registrado un cánido –*Dusicyon* sp. El hallazgo de dos elementos de las extremidades distales, en este caso calcáneos, podría deberse tanto a causas naturales (por el comportamiento carroñero de este carnívoro al verse atraído por restos alimenticios) aunque también se puede pensar en el uso antrópico de su piel, tal cual fue propuesto para otra especie de importancia peletera como el coipo (González, 2005; Escosteguy, 2008, 2011). Estos elementos distales podrían haber quedado adheridos al cuero, hecho que se ha informado también para mamíferos grandes (Salemme, 1987; Acosta, 2005; entre otros). Asimismo, los cánidos fueron utilizados como bienes funerarios en el caso de varios enterratorios de AS2, durante el Holoceno temprano y medio (Fidalgo *et al.*, 1986, Barrientos, 1997, Politis *et al.*, e.p.). Durante el tramo final del Holoceno, los cánidos y félidos también están asociados a los ajuares funerarios en el sector del cementerio del sitio RL (Salemme, 1987; Escosteguy, 2011; Escosteguy & Salemme, 2012).

En otros casos, la presencia de ciertas especies en un sitio puede deberse a un *origen mixto*, cuando el registro indica que han sido utilizados como recurso económico y/o actuado como agentes disturbadores. Este es el caso de *L. maximus* en CH, donde alteró los niveles de ocupación constituyéndose en un agente disturbador, especialmente en momentos históricos (Lanzelotti & Bonaparte, 2009), pero también fue objeto de explotación durante el Holoceno tardío, pues se identificaron evidencias de procesamiento tales como huellas de corte, fracturas helicoidales con planos oblicuos y termoalteraciones (Escosteguy, 2011; Escosteguy & Salemme, 2012). Esta especie también actuó con un doble rol en el sitio AS2 (Salemme, e.p.) y en TR1, donde algunos de sus restos presentan marcas de corte, pero su presencia puede estar ligada también a procesos de formación del sitio (Salemme & Madrid, 2007).

En el mismo sentido de acción mixta se interpreta el rol de *Ch. villosus* en la localidad arqueológica El Guanaco. Esta especie fue explotada eco-

nómicamente por los grupos desde el Holoceno temprano (EG1 S1 y EG2). La presencia de placas de armadillos con diversos grados de termoalteración, junto con el escaso registro (n=1) de marcas de corte sobre elementos óseos constituyó la base material que da cuenta del aprovechamiento antrópico con fines alimenticios (Frontini & Vecchi, 2010). No obstante, la actividad cavadora del peludo afectó la integridad de los depósitos del sitio 1 (Frontini & Deschamps, 2007).

Ampliando la escala y realizando una comparación intersitio a nivel areal, es posible reconocer que algunas especies que fueron explotadas intensamente en un sitio, se comportaron como agentes disturbadores en otros. Este es el caso del coipo, que funcionó como uno de los alimentos más relevantes en la dieta en el Noreste y en la Depresión del río Salado durante el Holoceno tardío (RL, CH, LG1, SR7), en tanto no hay evidencias de perturbación por esta especie de los niveles arqueológicos; sin embargo, fue un agente disturbador en el área Interserrana (LTR1; Politis & Madrid, 1988; Salemme & Madrid, 2007).

La presencia de *Ctenomys* sp. es habitual en sitios de la región pampeana, principalmente por sus hábitos cavadores. En los sitios de la DS no se registraron túneles que puedan dar cuenta de este origen natural, ni se identificaron daños en sus huesos que fueran causados por depredadores (tanto carnívoros como aves), mientras que en RL, se documentaron cuevas que podrían haber sido generadas por este roedor u otra especie similar. Como consecuencia, se interpretó que sus restos se incorporaron en todos los conjuntos aquí analizados por su propia conducta (Escosteguy, 2008, 2011). Un origen mixto para los restos de esta especie se daría en Arroyo Seco 2. Gómez (1996) postula su explotación antrópica sobre la base de altos valores de MNI registrados en cada nivel, la presencia de fracturas helicoidales y termoalteraciones, proponiendo que su captura habría estado a cargo de hombres y niños. Sin embargo, en trabajos más recientes, *Ctenomys* es identificado como uno de los agentes tafonómicos del sitio (Gómez, 2000, 2005).

En cuanto a los reptiles, restos de *T. merianae* en sitios de Tandilia presentan huellas de corte, lo que sugiere el aprovechamiento antrópico (Quintana *et al.*, 2002); esto no ocurre en los sitios aquí estudiados. Un esqueleto articulado en RL tendría un origen natural, derivado de la muerte del individuo *in situ* (Salemme, 1987; Escosteguy, 2011).

## CONCLUSIONES

Los diversos taxones de fauna menor estuvieron disponibles en los distintos ambientes de la región pampeana durante el Holoceno, con variaciones espaciales y temporales y su presencia es habitual en los conjuntos arqueológicos de las diversas áreas. Su estudio requiere un análisis pormenorizado para la determinación de su rol en la dinámica de las poblaciones humanas o bien en los contextos postdeposicionales, especialmente si existió un rol mixto. Desde el punto de vista tafonómico, hay que considerar las características etológicas propias de cada especie; identificar desde cuándo los sitios fueron disturbados por alguna de estas especies, contribuiría a entender la resolución e integridad de los contextos.

Desde la perspectiva del uso económico, animales de pequeño porte estuvieron disponibles en el entorno inmediato de los sitios aquí analizados. Su accesibilidad tan próxima y en algunos casos su alta disponibilidad (por ejemplo los roedores o los peces, así como las aves) pudo influir en su elección como presas potenciales. Sin embargo, no todas las especies fueron explotadas por los cazadores-recolectores sino que se observa una interesante variabilidad en la manera en que fueron utilizadas en las áreas del Noreste, Depresión del Río Salado, Interserrana y Sudoeste. Es claro que las diferencias que ofrecen los ambientes fluviales, lacustres, fluvio-lacustres y marinos incidieron en las decisiones humanas en relación con el abastecimiento de recursos menores. En los entornos fluviales (área Noreste, Depresión del Salado, área Sudoeste), se registra un intenso aprovechamiento principalmente de avifauna acuática, peces y roedores característicos de ambientes de humedales. En tanto, en los sitios próximos a la costa atlántica, se destaca la explotación de recursos marinos como *P. cromis* y en aquellos sitios ubicados en cercanías de lagunas (áreas Interserrana y Sudoeste), muestran el aprovechamiento de roedores y armadillos, así como de algunas aves.

Los datos aquí presentados contribuyen a reafirmar los modelos regionales de aprovechamiento faunístico, que proponen para el Holoceno tardío la existencia de un proceso de intensificación y de diversificación en la explotación de distintos recursos, entre los que los animales son un elemento privilegiado. Estos procesos se dan tanto en la variedad de recursos animales, como en la diversidad de estrategias y usos particularmente de

la fauna menor, la cual fue utilizada no sólo para consumo sino también por la materia prima ósea y los cueros, entre otros fines. Esto se observa especialmente en el Noreste, en la Depresión del río Salado (Acosta, 2005; Acosta & Pafundi, 2005; González, 2005; Escosteguy & Vigna, 2010; Escosteguy, 2011), en las Sierras de Tandilia (Quintana & Mazzanti, 2001) y también en el área Sur, sobre la desembocadura del río Colorado (Martínez & Gutiérrez, 2004; Stoessel, 2010; Stoessel *et al.*, 2011). En otras áreas, como la Interserrana, esta diversificación en el uso de fauna menor no parece relevante.

En una escala espacial más amplia, los sitios del Holoceno tardío de la región pampeana bonaerense, muestran variadas situaciones en relación con el NMI de especies de porte menor aprovechadas. Así, se ha registrado un alto NMI de coipo y de cuis (entre 15 y 75 ejemplares) aprovechados en sitios del área norte, humedal del Paraná y litoral rioplatense (Brunazzo, 1999; Acosta, 2005; González, 2005; Aldazábal *et al.*, 2007; Loponte, 2007; Escosteguy, 2011). En las sierras de Tandilia también se evidencia la manipulación humana de vizcacha y cuis patagónico (entre 5 y 10 especímenes; Quintana & Mazzanti, 2001, 2010, 2011). En los sitios del área Interserrana, en cambio el NMI de especies menores consumidas oscila en un rango de entre 0 a 5 presas. El procesamiento de peces durante el Holoceno tardío tanto en el norte como en el sur de la provincia de Buenos Aires ha incluido numerosos ejemplares de diversas especies, oscilando entre 20 y 250 especímenes según los sitios (Acosta & Musali, 2002; Acosta, 2005; Acosta & Pafundi, 2005; Martínez *et al.*, 2005; Stoessel, 2010). El incremento en el NMI de estas especies menores indica intensificación en el procesamiento de estas presas (Martínez & Gutiérrez, 2004; González, 2005; Stoessel, 2010).

Por otra parte, la decisión de obtener sistemáticamente presas de porte menor ha sido interpretada como resultado de procesos de intensificación en el uso de los recursos, lo cual podría indicar una demografía más alta y ocupaciones de los espacios más prolongadas en el tiempo (Martínez, 1999; González, 2005; Stoessel, 2010). Las formas de captura implicarían el empleo de una variedad de técnicas relacionadas a los hábitos particulares de cada especie, requiriendo la puesta en práctica de habilidades motrices y herramientas diferentes a las que se ponen en juego ante las presas mayores, tales como la vista y la velocidad de captura (Frontini, 2012).

Como agenda, queda pendiente continuar con estudios experimentales acerca de los modos de procesamiento y sus derivados materiales, considerando que los indicadores por excelencia tomados para las especies de porte mayor, resultan poco aplicables o insuficientes para interpretar la manipulación de especies más pequeñas. Asimismo, se hace imprescindible desarrollar trabajos referidos a estrategias de captura (captura en masa, cacería de presas individuales) que también pueden incidir en las decisiones humanas.

## AGRADECIMIENTOS

Una versión preliminar de este trabajo fue presentada en el Simposio «Procesos de intensificación en el aprovechamiento de fauna: problemas y perspectivas», durante el Segundo Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina (Olavarría, 2011). Se contó con el apoyo de los subsidios UBACyT F026, 20020100100134 y PICT 2010 1517, dirigidos por la Dra. M. I. González y SECYT-UNS 24/I 182 dirigido por la Lic. Cristina Bayón.

## REFERENCIAS

- 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 Doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- ACOSTA, A. & MUSALI, J. 2002: Ictioarqueología del sitio La Bellaca 2 (pdo. De Tigre, provincia de Buenos Aires). Informe preliminar. *Intersecciones en Antropología* 3: 31-36.
- ACOSTA, A. & PAFUNDI, L. 2005: Zooarqueología y tafonomía de *Cavia aperea* en el humedal del Paraná inferior. *Intersecciones en Antropología* 6: 59-74.
- ALDAZÁBAL, V.; EUGENIO, E. & SILVEIRA, M. 2007: Zooarqueología del sitio «El Divisadero Monte 6», Partido de General Lavalle, provincia de Buenos Aires. In: Libro de resúmenes del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Tomo III: 241-246. Universidad Nacional de Jujuy, Jujuy.
- ALDAZÁBAL, V.; MACCHI, D.; & GARCÍA, A. 2010: Procesos de bioturbación en sitios arqueológicos de la costa central de la provincia de Buenos Aires. *El caso Archaeofauna* 21 (2012): 163-185
- del sitio El Divisadero Monte 6. In: Berón, M.; Luna, L.; Bonomo, M.; Montalvo, C.; Aranda, C. & Carrera Aizpitarte, M. (eds.): *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 293-307. Tomo I. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- ANDREWS, P. 1990: *Owls, caves, and fossils*. University of Chicago Press, Chicago.
- BARRIENTOS, G. 1997: Nutrición y dieta de las poblaciones aborígenes prehispánicas del sudeste de la Región Pampeana. Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- BAYÓN, C.; PUPIO, A.; FRONTINI, R.; VECCHI, R.; & SCABUZZO, C. 2010: Localidad Arqueológica Paso Mayor: nuevos estudios 40 años después. *Intersecciones en Antropología* 11: 155-166.
- BAYÓN, C.; FRONTINI, R.; & VECCHI, R. 2012: Middle Holocene settlements on coastal dunes from Southwest of Buenos Aires province, Argentina. *Quaternary International* 256: 54-61.
- BRUNAZZO, G. 1999: Investigaciones arqueológicas en el sitio La Norma (Pdo de Berisso, provincia de Buenos Aires, Argentina). Actas XII Congreso Nacional A.A., III: 101-106. La Plata.
- CABRERA, A.L. 1976: *Regiones fitogeográficas argentinas*. Acme, Buenos Aires.
- DURÁN, V. 1990: Estudios de perturbación por roedores del género *Ctenomys* en sitios arqueológicos experimentales. Informe de Beca de Formación Superior. CONICET.
- ESCOSTEGUY, P. 2008: Los roedores de la localidad arqueológica La Guillerma (Región Pampeana). Tesis de Licenciatura Inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- ESCOSTEGUY, P. 2011: Etnoarqueología de nutrieros. Una propuesta metodológica aplicada al registro arqueológico de la Depresión del Salado y del Noreste de la provincia de Buenos Aires. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- ESCOSTEGUY, P. & VIGNA, M. 2010: Experimentación en el procesamiento de *Myocastor coypus*. In: Berón, M.; Luna, L.; Bonomo, M.; Montalvo, C.; Aranda, C. & Carrera Aizpitarte, M. (eds.): *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 293-307. Tomo I. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- ESCOSTEGUY, P. & SALEMME, M. 2012: Butchery evidence on rodent bones from archaeological sites in the Pampean Region (Argentina). In: Lefèvre, C. (ed.): *Proceedings of the General Session of the 11<sup>th</sup> ICAZ International Conference (Paris, 23-28 August 2010)*: 227-237. B.A.R. (International Series) 2354. Archaeopress, Oxford.

- FERNÁNDEZ-JALVO, Y. & ANDREWS, P. 1992: Small mammal taphonomy of Gran Dolina, Atapuerca (Burgos), Spain. *Journal of Archaeological Science* 19: 407-428.
- FIDALGO, A.; MEO GUZMÁN, L.; POLITIS, G.; SALEMME, M. & TONNI, E. 1986: Investigaciones arqueológicas en el Sitio 2 de Arroyo Seco 2 (Pdo. de Tres Arroyos, Pcia. de Bs. As., Argentina). In: Bryan, A.L. (ed.): *New Evidence for the Pleistocene Peopling of the Americas*: 221-269. University of Maine at Orono, Maine.
- FLEGENHEIMER, N.; GUICHÓN, R. & SCABUZZO, C. 2002: Restos óseos humanos en el sitio El Guanaco, partido de San Cayetano. Del Mar a los Salitrales. Diez mil años de Historia pampeana en el umbral del tercer milenio. In: Mazzanti, D.; Berón, M. & Oliva, F. (eds.): 121-126. UNMDP-SAA, Mar del Plata.
- FLEGENHEIMER, N.; BAYÓN, C.; SCABUZZO, C.; MAZZIA, N.; VECCHI, R.; WEITZEL, C.; FRONTINI, R. & COLOMBO, M. 2010: Early Holocene human skeletal remains from the Argentinean Pampas. *Current Research in the Pleistocene* 27: 10-12.
- FOWLER, K.D.; GREENFIELD, H.J. & VAN SCHALKWYK, L.O. 2004: The effects of burrowing activity on archaeological sites: Ndongondwane, South Africa. *Geoarchaeology* 19: 441-470.
- FRONTINI, R. 2012: El aprovechamiento de animales en valles fluviales y lagunas del sur bonaerense durante el Holoceno. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- FRONTINI, R. & DESCHAMPS, C. 2007: La actividad de *Chaetophractus villosus* en sitios arqueológicos. El Guanaco como caso de estudio. In: Bayón, C.; Pupio, A.; González, M.I.; Flegenheimer, N. & Frère, M.M. (eds.): *Arqueología en las Pampas*: 439-451. Vol. 1. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- FRONTINI, R. & ESCOSTEGUY, P. 2011: *Chaetophractus villosus*: a disturbing agent for archaeological contexts. *International Journal of Osteoarchaeology. Special Taphonomy Issue*. DOI: 10.1002/oa.1278.
- FRONTINI, R. & VECCHI, R. 2010: Alteraciones térmicas en placas de armadillos. Una perspectiva experimental. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza.
- GÓMEZ VILLAFañE, I.; MIÑO, M.; CAVIA, R.; HODARA, K.; COURTALÓN, P.; SUÁREZ, O. & BUSCH, M. 2005: *Roedores. Guía de Mamíferos de la provincia de Buenos Aires*. Editorial L.O.L.A., Buenos Aires.
- GÓMEZ, G. 1996: Los pequeños mamíferos del sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires). Aspectos relacionados con la subsistencia, la tafonomía y el paleoambiente. Tesis de Licenciatura inédita. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- GÓMEZ, G. 2000: Análisis tafonómico y paleoecológico de los micro y mesomamíferos del sitio arqueológico de Arroyo Seco 2 (Buenos Aires, Argentina) y su comparación con la fauna actual. Tesis doctoral inédita. Universidad Complutense, Madrid.
- GÓMEZ, G. 2005: Analysis of bone modification of *Bubo virginianus*' pellets from Argentina. *Journal of Taphonomy* 3(1): 1-16.
- GONZÁLEZ, M.I. 2005: *Arqueología de alfareros, cazadores y pescadores pampeanos*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- GONZÁLEZ, M.I.; FRÈRE, M.M. & ESCOSTEGUY, P. 2006: El Sitio San Ramón 7. Curso Inferior del río Salado, provincia de Buenos Aires. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXI*: 187-204.
- GONZÁLEZ-RUIBAL, A.; HERNANDO, A. & POLITIS, G. 2010: Ontology of the self and material culture: Arrow-making among the Awá hunter-gatherers (Brazil). *Journal of Anthropological Archaeology* 30(1): 1-16.
- HENSHILWOOD, C.S. 1997: Identifying the collector: evidence for Human processing of the Cape Dune Mole-Rat, *Bathyergus suillus*, from Blombos Cave, Southern Cape, South Africa. *Journal of Archaeological Science* 24: 659-662.
- JONES, E.L. 2006: Prey choice, mass collecting and the wild European rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Anthropological Archaeology* 25: 275-289.
- KAUFMANN, C. & GÓMEZ, G. 2006: Los conjuntos escatológicos de *Pseudalopex griseus* (Gray, 1837) y sus implicancias arqueológicas. In: Austral, A. & Tamagnini, M. (eds.): *Problemáticas de la Arqueología Contemporánea*: 243-244. Tomo I. Río Cuarto, Córdoba.
- KLIGMANN, D.; SESÉ, C. & BARBADILLO, J. 1999: Análisis tafonómico de la fauna de microvertebrados del Alero 12 (Puna Meridional Catamarqueña, Argentina) y sus implicancias para el comportamiento humano. *Arqueología* 9: 9-48.
- LANZELOTTI, S. & BONAPARTE, J. 2009: Contexto geoestratigráfico y procesos de formación del registro arqueológico en Cañada Honda: apuntes para su discusión y abordaje. In: Fucks, E.; Deschamps, C.; Silva, C. & Schnack, E. (eds.): *IV Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología, XII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário, II Reunión sobre el Cuaternario de América del Sur*: 247-258. La Plata.
- LANZELOTTI, S.; POLITIS, G.; CARBONARI, J.; HUARTE, R. & BONAPARTE, J. 2011: Aportes a la cronología del Sitio 1 de Cañada Honda (partido de Baradero, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 12: 355-361.
- LAROLANDIE, V. 2005: Bird exploitation pattern: the case of Ptarmigan *Lagopus* sp. in the Upper Mag-  
Archaeofauna 21 (2012): 163-185

- dalenian site of La Vache (Ariège, France). In: Gruppe, G. & Peters, J. (eds.): *Feathers, grit and symbolism. Birds and humans in the ancient Old and New Worlds. Documenta Archaeobiologiae* 3: 165-178.
- LEON, C. & BONOMO, M. 2011: índice de rendimiento económico de coipo (*Myocastor coypus*). II Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina, Libro de Resúmenes: 48. Olavarría.
- LLOVERAS, L.; MORENO-GARCIA, M.; NADAL, J. 2009: Butchery, cooking and human consumption marks on rabbit (*Oryctolagus cuniculus*) bones: an experimental study. *Journal of Taphonomy* 7(2-3): 179-201.
- LOPONTE, D. 2007: La economía prehistórica del norte bonaerense (Arqueología del humedal del Paraná inferior, Bajíos Ribereños meridionales). Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- MADRID, P. & BARRIENTOS, G. 2000: La estructura del registro arqueológico del sitio Laguna Tres Reyes (Provincia de Buenos Aires): Nuevos datos para la interpretación del poblamiento humano del sudeste de la región pampeana a inicios del Holoceno Tardío. *Relaciones* XXV: 179-206.
- MADRID, P. & SALEMME, M. 1991: La ocupación tardía del Sitio 1 de la Laguna Tres Reyes, Adolfo González Chavez Provincia de Buenos Aires. *Boletín del Centro* 3: 165-179.
- MAMELI, L. & ESTÉVEZ ESCALERA, J. 2004: Etnoarqueozoología de aves: el ejemplo del extremo sur americano. *Treballs D'Etnoarqueologia* 5. Madrid.
- 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.
- MARTÍNEZ, G. & GUTIÉRREZ, M. 2004: Tendencias en la explotación humana de la fauna durante el Pleistoceno final y Holoceno en la Región Pampeana (Argentina). In: Mengoni Goñalons, G.L. (ed.): *Zooarchaeology of South America*: 81-98. B.A.R. (International Series) 1298. Oxford.
- MARTÍNEZ, G.; ZANGRANDO, A.F. & STOESEL, L. 2005: Sitio El Tigre (Pdo de Patagones, Pcia de Buenos Aires, Argentina). Evidencias sobre la explotación de peces en el curso inferior del Río Colorado implicaciones para los sistemas de subsistencia. *Magallania* 33(2): 99-114.
- MAZZIA, N.I.; SCABUZZO, C. & GUICHÓN, R. 2004: Sobre cráneos, pelvis y otros huesos. Entierros humanos en el sitio El Guanaco. In: Martínez, G.; Gutiérrez, M.; Curtoni, R.; Berón, M. & Madrid, P. (eds): *Aproximaciones arqueológicas pampeanas. Teorías, Métodos y Casos de Aplicación Contemporáneos*: 293-304. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- MEDINA, M.; TETA, P. & RIVERO, D. 2012: Burning damage and small-mammal human consumption in Quebrada del Real 1 (Cordoba, Argentina): An Experimental Approach. *Journal of Archaeological Science* 39: 737-743.
- MELLO ARAUJO, A. & MARCELINO, J.C. 2003: The role of armadillos in the movement of archaeological material: an experimental approach. *Geoarchaeology* 18(4): 433-460.
- MENGGONI GOÑALONS, G. 1999: *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- MENGGONI GOÑALONS, G. 2010: Advances in animal bone archaeology in Argentina: general trends and some prospects for the future. In: Mengoni Goñalons, G.; Arroyo-Cabrales, J.; Polaco, O. & Aguilar, F. (eds.): *Estado actual de la Arqueozoología Latinoamericana*: 17-27. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- MIOTTI, L. & SALEMME, M. 1999: Biodiversity, taxonomic richness and specialists-generalists during Late Pleistocene/Early Holocene times in Pampa and Patagonia (Argentina, Southern South America). *Quaternary International* 53/54: 53-58.
- MONDINI, M. 2002: Carnivore taphonomy and the Early Human Occupations in the Andes. *Journal of Archaeological Science* 29: 791-801.
- MONTALVO, C. & TEJERINA, P. 2010: Análisis taxonómico de los huesos de anfibios y roedores depredados por *Athene cunicularia* (Strigiformes, Strigidae) en La Pampa, Argentina. In: Berón, M.; Luna, L.; Bonomo, M.; Montalvo, C.; Aranda, C. & Carrera Aizpitarte, M. (eds.): *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*: 323-334. Tomo I. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- MONTALVO, C.; PESSINO, M. & GONZÁLEZ, V. 2007: Taphonomic analysis of remains of mammals eaten by pumas (*Puma concolor* Carnivora, Felidae) in central Argentina. *Journal of Archaeological Science* 34: 2151-2160.
- PALEO, M.C. & PÉREZ MERONI, M. 2004: Problemáticas vinculadas a las estrategias de subsistencia de la localidad arqueológica Barrio San Clemente. In: Gradín, C.J. & Oliva, F. (eds.): *La Región Pampeana, su pasado arqueológico*: 311-320. Laborde Editor, Buenos Aires.
- PARDIÑAS, U. 1999: Tafonomía de microvertebrados en yacimientos arqueológicos de Patagonia (Argentina). *Arqueología* 9: 265-340.
- PARERA, A. 2002: *Los mamíferos de la Argentina y la Región Austral de Sudamérica*. El Ateneo, Buenos Aires.

- PÉREZ JIMENO, L. 2004: Análisis comparativo de dos conjuntos de artefactos óseos procedentes de la llanura aluvial del Paraná y la pampa bonaerense. In: Martínez, G.; Gutiérrez, M.; Curtoni, R.; Berón, M. & Madrid, P. (eds.): *Aproximaciones Contemporáneas a la Arqueología Pampeana, Perspectivas teóricas, metodológicas, analíticas y casos de estudio*: 319-333. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- PÉREZ RIPOLL, M. 2005/2006: Caracterización de las fracturas antrópicas y sus tipologías en huesos de conejo procedentes de los niveles gravetienses de la Cova de les Cendres (Alicante). *Munibe (Antropología-Arkeologia)* 57(1): 239-254.
- POLITIS, G. & MADRID, P. 1988: Un hueso duro de roer: Análisis preliminar de la Tafonomía del sitio Laguna Tres Reyes 1 (Pdo. de Adolfo González Chavez, Pcia. De Buenos Aires). In: Ratto, N. & Haber, A. (Comp.): *De procesos, contextos y otros huesos*: 29-44. Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Prehistoria. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- POLITIS, G. & MADRID, P. 2001: Arqueología Pampeana: estudio actual y perspectivas. In: Berberian, E. & Nielsen, A. (eds.): *Historia Argentina Prehispánica*: 737-814. Tomo II. Brujas, Córdoba.
- POLITIS, G. & SALEMME, M. 1990: Pre-hispanic mammal exploitation and hunting strategies in the eastern Pampa subregion of Argentina. In: Davies, L.B. & Reeves, B.O.K. (eds.): *Hunters of the Recent Past*: 352-372. One World Archaeology. Unwin Hyman, London.
- POLITIS, G. & STEELE, J. en prensa: Cronología de Arroyo Seco 2. In: Politis, G. & Gutiérrez, M.A. (eds.): *Estado Actual de las Investigaciones en el sitio Arroyo Seco 2 (región pampeana, Argentina)*. Serie Monográfica INCUAPA 6, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- POLITIS, G.; BARRIENTOS, G. & SCABUZZO, C. en prensa: Los entierros de Arroyo Seco 2. In: Politis, G. & Gutiérrez, M.A. (eds.): *Estado Actual de las Investigaciones en el sitio Arroyo Seco 2 (región pampeana, Argentina)*. Serie Monográfica INCUAPA 6, Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA, Olavarría.
- PORINI, G. 2006: Proyecto Tupinambis. Una propuesta para el manejo de *Tupinambis rufescens* y *T. merrianae* en la Argentina. In: Bolkovic, M.L. & Ramadori, D. (eds.): *Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina. Programa de Uso Sustentable*: 65-75. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires.
- QUINTANA, C. 2005: Despiece de micro-roedores en el Holoceno Tardío de las Sierras de Tandilia (Argentina). *Archaeofauna* 14: 227-241.
- QUINTANA, C. & MAZZANTI, D. 2001: Selección y aprovechamiento de recursos faunísticos. In: Mazzanti, D. & Quintana, C. (eds.): *Cueva Tixi: Cazadores y recolectores de las sierras de Tandilia Oriental*. 1. *Geología, Paleontología y Zooarqueología*: 181-209. Laboratorio de Arqueología, Universidad Nacional de Mar del Plata.
- QUINTANA, C. & MAZZANTI, D. 2010: Caza menor en sitios arqueológicos de Tandilia Oriental. In: Gutiérrez, M.; de Nigris, M.; Fernández, P.M.; Giardina, M.; Gil, A.; Izeta, A.; Neme, G. & Yacobaccio, H. (eds.): *Zooarqueología a principios del Siglo XX: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 307-319. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- QUINTANA, C. & MAZZANTI, D. 2011: Las vizcachas pampeanas (*Lagostomus maximus*, Rodentia) en la subsistencia indígena del Holoceno tardío de las Sierras de Tandilia Oriental (Argentina). *Latin American Antiquity* 22(2): 253-270.
- QUINTANA, C.; VALVERDE, F. & MAZZANTI, D. 2002: Roedores y lagartos como emergentes de la Diversificación de la Subsistencia durante el Holoceno Tardío en Sierras de la Región Pampeana Argentina. *Latin American Antiquity* 13(4): 455-473.
- RINGUELET, R. 1961: Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* XXII (63): 152-170.
- SALEMME, M. 1987: Paleotnozoología del sector bonaerense de la región Pampeana, con especial atención a los mamíferos. Tesis doctoral Inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- SALEMME, M. en prensa: Zooarqueología y paleoambientes en la Región Pampeana: Arroyo Seco Sitio 2. In: Politis, G.; Gutiérrez, M.A. & Scabuzzo, C. (eds.): *Estado actual de las investigaciones en el sitio Arroyo Seco 2 (Partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina)*. Serie Monográfica del INCUAPA. FACSU-UNICEN, Olavarría.
- SALEMME, M. & MADRID, P. 2007: The archaeofaunas from Laguna Tres Reyes 1 site: taxonomic richness and abundance during the beginning of the Late Holocene in the south-east Pampean Region (Argentina). In: Gutiérrez, M.; Miotti, L.; Barrientos, G.; Mengoni Goñalons, G. & Salemme, M. (eds.): *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*: 121-143. B.A.R. (International Series) 1601. Archaeopress, Oxford.
- SALEMME, M.; MIOTTI, L. & MOREIRA, G. 2006: Chorology of Patagonian microfauna: its meaning on the taphonomy and paleoenvironmental reconstruction of archaeological sites. Trabajo presentado en el 10<sup>th</sup> Conference of International Council for Archaeozoology (ICAZ). Abstracts: 158-159. México.
- SANTIAGO, F. 2004: Los roedores en el «menú» de los habitantes de Cerro Aguará (provincia de Santa Fe): *Archaeofauna* 21 (2012): 163-185

- su análisis arqueofaunístico. *Intersecciones en Antropología* 5: 3-18.
- SCABUZZO, C. & POLITIS, G. en prensa: Entierros secundarios del Holoceno temprano y medio en la región pampeana. Nuevos datos del sitio Arroyo Seco 2. Cazadores-recolectores del cono sur. UNMDP.
- SIMONETTI, J. & CORNEJO, L. 1991: Archaeological evidence of rodent consumption in central Chile. *Latin American Antiquity* 2(1): 92-96.
- STAHL, P.W. 1996: The recovery and interpretation of microvertebrate bone assemblages from archaeological contexts. *Journal of Archaeological Method and Theory* 3(1): 31-75.
- STEWART, K. & GIFFORD-GONZÁLEZ, D. 1994: An Ethnoarchaeological contribution to identifying Hominid Fish Processing Sites. *Journal of Archaeological Science* 21: 237-341.
- STOESSEL, L. 2007: Análisis arqueofaunísticos de los sitios Loma Ruiz 1 y El Tigre (Partidos de Villarino y Patagones, provincia de Buenos Aires). Aportes para el conocimiento de la subsistencia en el valle inferior del río Colorado durante el Holoceno tardío. *Intersecciones en Antropología* 8: 235-251.
- STOESSEL, L. 2010: Distribución y consumo diferencial de peces en el valle inferior del río Colorado durante el Holoceno tardío. In: Gutiérrez, M.; de Nigris, M.; Fernández, P.M.; Giardina, M.; Gil, A.; Izeta, A.; Neme, G. & Yacobaccio, H. (eds.): *Zoarqueología a principios del Siglo XX: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*: 333-344. Libros del Espinillo, Ayacucho.
- STOESSEL, L.; MARTÍNEZ, G. & ALCARÁZ, A.P. 2011: Evaluación de los patrones de procesamiento en peces marinos en el curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires): Una aproximación experimental. II Congreso Nacional de Zoarqueología Argentina, Libro de Resúmenes: 86. Olavarría.
- TIVOLI, A.M. 2010: Exploitation of bird resources among prehistoric sea-nomad societies of the Beagle Channel region, southern South America. *Before Farming* 2010/2, article 3: 1-12.
- TOLEDO, M. 2011: El legado lujanense de Ameghino: revisión estratigráfica de los depósitos pleistocenos-holocenos del valle del río Luján en su sección tipo. Registro paleoclimático en la Pampa de los estadios OIS 4 al OIS 1. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 68(1): 121-167.
- UDRIZAR SAUTHIER, D. 2009: Los micromamíferos y la evolución ambiental durante el Holoceno en el río Chubut (Chubut, Argentina). Tesis doctoral inédita. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- ZANGRANDO, A.F. 2009: *Historia evolutiva y subsistencia de cazadores-recolectores marítimos de Tierra del Fuego*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- ZÁRATE, M.; BAYÓN, C. & FLEGENHEIMER, F. 2009: Tiempo, paisaje y ocupaciones humanas de la localidad El Guanaco-Buenos Aires. Trabajo presentado en el IV Congreso Argentino de Cuaternario y Geomorfología. La Plata.

