

La Arcillosa 2: Registro Zooarqueológico de la Ocupación Humana durante el Holoceno Medio, Tierra del Fuego, Argentina

La Arcillosa 2: Zooarchaeological Record of Human Occupation during the Middle Holocene, Tierra del Fuego Argentina

Mónica Salemmeⁱ ⁱⁱ, Fernando Santiagoⁱ y Jimena Oriaⁱ

RESUMEN

El sitio La Arcillosa 2, ubicado sobre la margen derecha del río Chico (Tierra del Fuego), a 2 km al oeste de la costa atlántica actual, representa un sitio multicomponente, datado entre 5500 y 3700 años AP. La acción eólica permanente sobre este sitio fue perturbando la integridad de un conchero que contenía como especie más abundante valvas de *Mytilus edulis*. El registro zooarqueológico proveniente del conchero comprende fundamentalmente ejemplares de moluscos y en menores proporciones huesos de vertebrados terrestres y marinos (guanaco, cetáceos, aves, tuco-tuco, peces, cánidos y pinnípedos) asociados a artefactos líticos de diversas materias primas. Se hallaron dos huesos largos de ave decorados con incisiones paralelas que cubren toda la circunferencia de los mismos y una cuenta ósea.

Palabras clave: Zooarqueología, Conchero, Estepa fueguina, Holoceno medio.

ABSTRACT

La Arcillosa 2 is a shell midden located along the right margin of the Chico river, two kilometers westwards of the present Atlantic coast. This multicomponent site has been dated between 5500 and 3700 years B.P. The permanent aeolian action has disturbed the site, composed mainly by *Mytilus edulis* shells. It is composed mainly of mussels and in less proportion of terrestrial and marine vertebrates (camelids, canids, rodents, cetaceans, pinnipeds, fishes and birds); they are associated to a lithic assemblage of different raw material and bone artifacts made on bird long bones, decorated with incisions, and a bony bead.

Key words: Zooarchaeology, Shellmidden, Fuegian steppe, Middle Holocene.

ⁱ Centro Austral de Investigaciones Científicas (CONICET) y Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Bernardo Houssay 200, V9410BFD Ushuaia. Correo-e: monica.salemme@gmail.com; ersant2@gmail.com; jimenaoria@hotmail.com.

ⁱⁱ Universidad Nacional de Tierra del Fuego, Onas 450, 9410 Ushuaia

INTRODUCCIÓN

La Arcillosa 2 (53° 34.450'S-68° 02.257'W, norte de Tierra del Fuego, Argentina; Figura 1) es un conchero en estratigrafía, registrado a partir de lentes de valvas de moluscos, material lítico y restos faunísticos expuestos en depósitos eólicos que coronan una barranca de unos 8 m de altura respecto a la planicie de inundación del río Chico (Salemme y Bujalesky 2000), y que representa el paleoacantilado de la transgresión del Holoceno medio. Es un punto estratégico, con una amplia visibilidad, tanto hacia la costa como hacia las tierras bajas y lagunas del oeste.

Tres excavaciones permitieron recuperar un conjunto de valvas fragmentadas y enteras, particularmente mejillones y en menor proporción lapas y gasterópodos, restos óseos de aves, mamíferos terrestres y marinos, asociados a material lítico de

diversas materias primas (descripción detallada en Salemme *et al.* 2013). Los fechados radiocarbónicos sobre *Mytilus edulis* dieron entre 4440 ± 60 años $^{14}\text{C.A.P.}$ (LP-994) y 3690 ± 70 años $^{14}\text{C.A.P.}$ (CSIR 7682). Recientes fechados radiocarbónicos realizados sobre restos óseos *Grampus cf. griseus* y *Lama guanicoe* arrojaron edades de $5,494 \pm 65$ años $^{14}\text{C AP}$ (AA102163) y $5,068 \pm 66$ años $^{14}\text{C AP}$ (AA102166), respectivamente.

El esqueleto humano enterrado debajo del conchero estaba prácticamente completo y articulado (Salemme *et al.* 2007, Santiago 2007, Suby *et al.* 2008, Santiago *et al.* 2011). Un fechado radiocarbónico realizado sobre costillas humanas dio 5205 ± 58 años $^{14}\text{C AP}$ (AA 60935) y otro realizado sobre valvas de *Mytilus* sp. depositadas en posición horizontal debajo del tobillo derecho del individuo indicó 5508 ± 48 años $^{14}\text{C AP}$ (AA 60934) (Salemme *et al.* 2007).

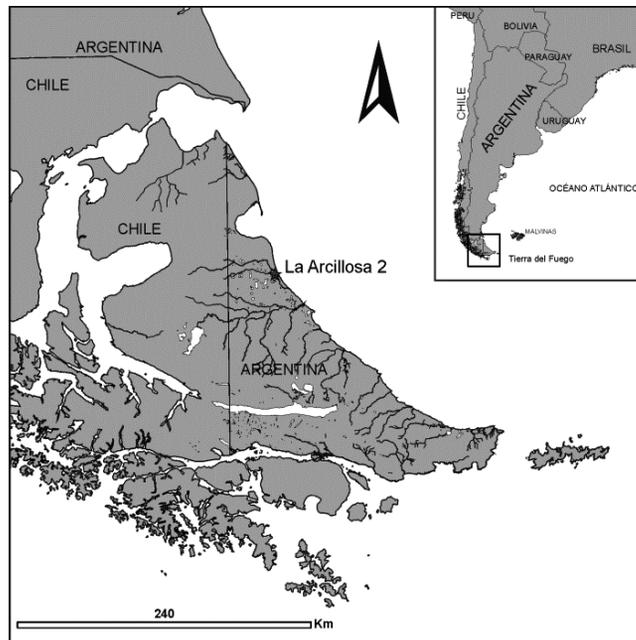


Figura 1: Ubicación geográfica del sitio LA2.

Figure 1: Geographical location of LA2

En este trabajo se presenta el análisis del componente faunístico de los vertebrados recuperados en estratigrafía, en los niveles de conchero, con el objetivo de aportar datos a la reconstrucción de la economía de los grupos humanos que habitaban la estepa en el Holoceno medio. La fauna malacológica se analiza en detalle en Santiago *et al.* (2012).

METODOLOGÍA

Los restos de vertebrados se cuantificaron utilizando NISP y MNI (*sensu* Grayson 1984, Lyman 1994), en tanto el MNE sólo se calculó para las dos especies de mayor tamaño: *Lama guanicoe* y *Grampus cf. griseus*. Realizada la determinación taxonómica y anatómica, los especímenes óseos se analizaron macroscópicamente y con la ayuda de una lupa de mano de 40x. También se cuantificaron marcas antrópicas (Lyman 1994, Fisher 1995) y tafonómicas (Behrensmeyer 1978, Lyman 1994).

RESULTADOS

La restos óseos recuperados corresponden a vertebrados terrestres y marinos (peces, aves y mamíferos). El NISP total para el volumen excavado en LA2 es de 986 especímenes (Tabla 1), de los cuales el 87,6% se encontraban depositados dentro de los niveles del conchero. Del total de restos, 83,5% fue identificado taxonómicamente, el resto permanece aún como indeterminado. Especímenes de Mammalia indeterminados (26%) son fragmentos de huesos largos (lascas y astillas) sin elementos diagnósticos para asignarles nivel genérico y/o específico; la mayoría corresponde a huesos de mamífero terrestre, del tamaño de guanaco.

De los especímenes identificados 9,3% corresponden a *Lama guanicoe*, 6,8% representan un delfín, *Grampus cf. griseus* (Delfín de Risso; N. Goodall

com. pers.), en tanto 0,2% son restos de cetáceo; 5,7% son *Ctenomys sp.*, 18% son aves, entre ellas anátidos, procelarifformes, pingüinos y falconiformes (Tívoli y Salemme 2013) y los peces que representan el 9,9% –sólo un resto fue asignado a la especie *Eleginops maclovinus* (A. F. Zangrando com. pers.)–; 0,8% son cánidos (Tabla 1). La Figura 2 muestra la distribución de la fauna de vertebrados representadas a nivel de Clase y especie.

Taxón	NISP	%NISP	MNI
Peces	97	9,8	-
<i>Eleginops maclovinus</i>	1	0,1	1
Ave	175	17,7	-
<i>Cloephaga sp.</i>	3	0,3	1
<i>Phalacrocorax sp.</i>	1	0,1	1
Rodentia	6	0,6	-
Cricetidae	46	4,7	5
<i>Ctenomys magellanicus</i>	56	5,7	7
Canidae	7	0,7	1
<i>Pseudalopex culpaeus</i>	1	0,1	1
Camelidae	2	0,2	1
<i>Lama guanicoe</i>	92	9,3	3
Pinnipedia	10	1,0	1
Cetacea	2	0,2	-
<i>Grampus griseus</i>	67	6,8	1
<i>Homo sapiens</i>	1	0,1	1
Mammalia	256	26,0	-
Indeterminados	163	16,5	-
TOTAL	986	100	-

Tabla 1: Identificación taxonómica y frecuencia relativa en el sitio LA2.

Table 1: Taxonomic identification and relative frequency in LA2.

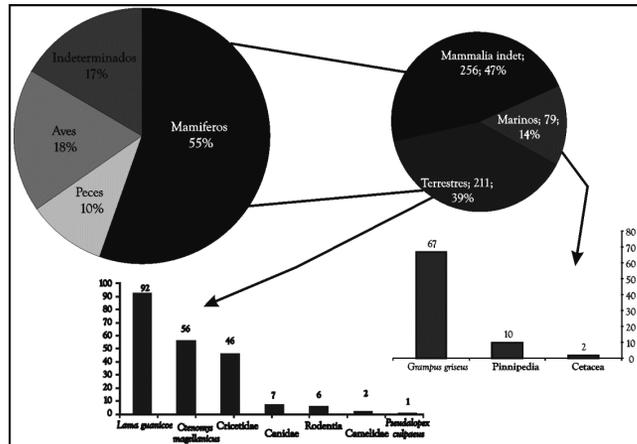


Figura 2. Abundancia taxonómica según Clases presentes y representación de NISP en mamíferos terrestres y marinos

Figure 2: Taxonomic abundance according Classes and NISP frequencies in terrestrial and marine mammals.

Desde el punto de vista tafonómico, los agentes que han actuado sobre el conjunto zooarqueológico son principalmente raíces de gramíneas (82,4%), y en segundo lugar, roedores (0,4%). Las marcas de incisivos de roedor se registran principalmente sobre bordes de fracturas en diversos huesos. La incidencia de los carnívoros es muy baja (0,2%) y la pérdida de tejido cortical se refleja en 5,3% de la muestra (Tabla 2).

Marcas	NISP	%NISP
Manganeso	1	0,1
Perdida de tejido	52	5,3
Raíces	812	82,4
Carnívoro	2	0,2
Roedor	4	0,4
Termoalteración	15	1,5
Corte	21	2,1
Negativo lascado	16	1,6
Punto Impacto	5	0,5
Lasca	2	0,2
S marcar	176	17,9
TOTAL	986	100

Tabla 2: Evidencias antrópicas y agentes tafonómicos identificados en el conjunto óseo de LA2.

Table 2: Anthropic evidence and taphonomic agents recognized in the faunal assemblage from LA2.

Con respecto a la meteorización del conjunto, solamente una vértebra de cetáceo está completamente meteorizada. Siguiendo los estadios de Behrensmeier (1978), 3.25% de la muestra presenta estadio 2, 94, 42% presenta estadio 0, mientras que los estadios 1, 3 y 4 no alcanzan el 1%.

Durante la excavación del conchero, las valvas se hallaron en posición horizontal, sin hiatos en la depositación de las mismas y con muy bajo grado de compresión. Se registraron altos porcentajes de *Mytilus edulis*, seguidos por *Aulacomya atra*, y en proporciones menores, *Trophon sp.*, *Nacella spp.*, *Mulinia edulis*, *Odonthocymbiola magellanica*, *Pareuthria plumbea* y *Balanus sp.* (Santiago et al. 2012).

Analizados los perfiles etarios, de los dos mamíferos de mayor tamaño, el delfín es un individuo subadulto en tanto de los tres guanacos, dos son adultos y uno es subadulto (Tabla 3).

En cuanto a la evidencia de manipulación antrópica en los vertebrados, sólo 5,98% muestra algún rasgo (Tabla 2). Los mismos se observan sobre huesos de *Lama guanicoe*, de aves y en los cuerpos vertebrales de *Grampus cf. griseus*. En este último caso, los puntos de impacto sobre las espinas vertebrales podrían indicar algún patrón de procesamiento al obtener la carne o al trozar el animal para su transporte, considerando que las vértebras se hallaron en posición anatómica, agrupadas en tres conjuntos diferentes. No se registraron valvas

quemadas y son muy escasos los restos óseos con evidencias de termoalteraciones (1,52%).

Instrumentos y elementos decorativos

Dos especímenes de *Chloephaga* sp (cauquén), están decorados con incisiones: una diáfisis de húmero izquierdo con incisiones en grupos de 3 ó 4 y una diáfisis de cúbito derecho con incisiones profundas rodean la circunferencia del hueso y lo cubren en su totalidad (Figura 3). Asimismo, se registraron una cuenta en hueso de ave, pulida, y dos en valva. La función de los instrumentos es por el momento desconocida.

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

El conjunto de vertebrados de LA2 presenta evidencias de diversos agentes tafonómicos, sin embargo, la integridad del mismo no parece haberse visto afectada, dada la buena preservación del conchero. De hecho, el mayor impacto sobre los huesos de vertebrados es la presencia de raíces que en muchos casos, sumado a la pérdida de tejido cortical, dificultan visualizar algún tipo de marca antrópica. En este sentido, los huesos de ave están mejor preservados que los de mamíferos, los cuales muestran pérdida de tejido particularmente en extremos distales y proximales.

La selectividad en los moluscos presentes permite inferir eventos de recolección en la zona intermareal, donde se obtuvieron principalmente *Mytilus edulis* y menos *Aulacomya atra* y *Nacella* sp. (Santiago et al. 2012). Posiblemente piletones naturales resultaron una alternativa para acceder de forma oportunista a peces varados, como lo sugieren los restos hallados, entre ellos róbalo. Y de la misma manera se aprovechó un delfín (*Grampus* cf. *griseus*), el cual habría sido trasladado al sitio en varias secciones. Puntos de impacto, negativos de lascado, lascas óseas y, en mucho menor proporción, signos de termoalteración son evidencias de acción antrópica que implicaron además de la recolección de moluscos en la zona intermareal, la captura y procesamiento de fauna continental y marina. Al menos algunas partes de tres guanacos fueron incorporados como parte de la dieta y algunas de las aves se habrían consumido, además de usarse los huesos como materia prima en

la fabricación de instrumentos, como lo demuestran dos especímenes decorados y una cuenta ósea.

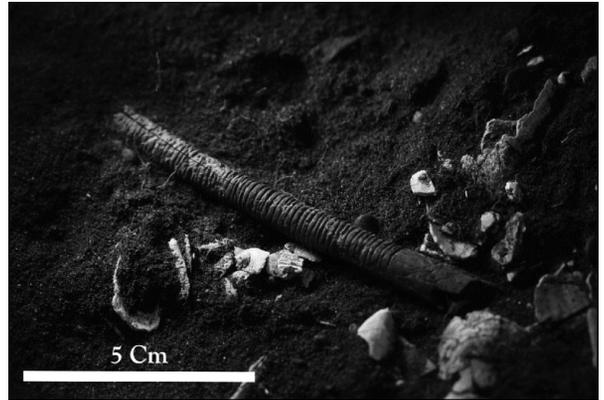


Figura 3. Instrumento en hueso de ave decorado con incisiones.

Figure 3: Instrument on bird bone decorated with circular incisions.

En términos de MNI, el guanaco (N=3) aporta más cantidad de carne, pero si se considera su rendimiento en kilocalorías por individuo tomando los valores dados por Zangrando (2009:96), el 60% de las calorías provendrían de los mamíferos marinos, aunque las partes representadas de estos últimos son mucho menores a aquellas de guanaco. Por otra parte, los datos isotópicos del esqueleto humano de LA2, resultan compatibles con una dieta predominantemente terrestre (Salemme et al. 2007, Santiago et al. 2011).

Los roedores (*Ctenomys* sp. y cricétidos) se consideran elementos intrusivos, dado que se identificaron algunas galerías que atravesaban el conchero por arriba y por debajo, pero que no han generado distorsión en la estratigrafía de la acumulación de valvas. Sin embargo, no se han observado marcas antrópicas, ni huesos quemados, o una disposición particular de los mismos, tal como describen Calas (2009) o Santiago et al. (2013), y es por ello que, si bien no se descarta su posible consumo, no hay evidencias claras para sustentarlo. Los carnívoros podrían haberse incorporado también naturalmente; ya que tampoco se detectaron evidencias de su uso y es extremadamente bajo el registro de su actividad sobre el conjunto *a posteriori* del abandono del sitio.

	Unidad	Inmaduro				Maduro				Indeterminado				NISP	MNI	MNE	
	anatómica	Iz	Dr	Ax	Indt.	Iz	Dr	Ax	Indt.	Iz	Dr	Ax	Indt.	Total			
Esqueleto Axial	Cráneo	-	-	-	-	1	-	-	-	3	3	-	-	7	3	6	
	Molares	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	1	5	
	Maxilar	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
	Hemimandíbula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
	Axis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Cervical	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Torácicas	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	3	1	3	
	Vrt. Caudal	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Vertebras Indet.	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	3	-	10	2	4	
	Costillas	2	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	4	10	2	5	
Apendicular	Escápula	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3	2	2	
	Húmero Px.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	Húmero Ds.	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	2	2	
	Húmero Diaf.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
	Radiocub. Px.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	Radiocub. Ds.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	R a d i o c u b . Comp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	Carpianos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	Metacarp. Px.	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	2	
	Hemipelvis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	
	Fémur Px.	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	3	2	3	
	Fémur Ds.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3	2	2	
Fémur Diaf.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	2	2		
Esqueleto	Tibia Px.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Tibia Ds.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
	Tibia Diaf.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	
	Rótula	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Astrágalo	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
	Metatarso	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3	2	3	
	Metapod. Ds.	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	2	
	Articular	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	3	6	1	6	
	1er Falange	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	1	8	1	8
	2do Falange	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	2	
	3ro Falange	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	1	3	
	Sesamoideo	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4	1	4	
	Diafisis Indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	
TOTAL	2	1	7	5	5	13	4	17	4	4	5	25	92		76		

Tabla 3: Representación esquelética de *Lama guanicoe*, categorías de edad, NISP, MNI y MNE

Table 3: Skeletal pieces of *Lama guanicoe*, age profile, NISP, MNI and MNE

La integridad del conchero, así como la posición y conservación de los restos humanos hallados por debajo del mismo, la ausencia de una estructura de pozo y la coherencia de los fechados radiocarbónicos, sugieren un evento de entierro previo al depósito del conchero, y otros eventos entre 5068 y 3700 años AP, marcando una ocupación redundante en el área para el Holoceno medio.

Es difícil aún definir con precisión la subsistencia durante el Holoceno medio dados los pocos sitios con esa cronología. No obstante, con los datos actuales podemos delinearla como basada en el guanaco, con aportes de mamíferos marinos, aves, moluscos, tal como surge de los datos faunísticos aquí presentados, que se suma a los de otra línea independiente, los isótopos estables. La profundización de los estudios arqueofaunísticos sumado al análisis de detalle del material lítico permitirá confirmar o rechazar estas hipótesis.

AGRADECIMIENTOS:

Este trabajo fue financiado por el proyecto PIP-CONICET 0422/10 otorgado a M.S. Las Estancias María Behety y Flamencos, a través de sus administradores (Patricio Suárez e Ivon Roberts, respectivamente), facilitaron el acceso al lugar de trabajo; el personal de la Estación Astronómica Río Grande (EARG) y la empresa ROCH apoyaron logísticamente; Belén Colasurdo, Melina Coll, Julieta Sartori, Alejandra Raies participaron de los trabajos de campo; los autores son los únicos responsables de las ideas aquí expresadas. Quisiéramos agradecer los comentarios acertados de los evaluadores que enriquecieron sensiblemente este manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Behrensmeyer, A. K.** 1978. "Taphonomic and ecologic information from bone weathering". *Paleobiology* 4: 150-162.
- Calás, E.** 2009. *La Subsistencia de los Cazadores recolectores Terrestres del Holoceno Medio y Tardío en el Norte de Tierra del Fuego*. Memoria para optar al grado de Licenciado en Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Antropología, Universidad de Chile.
- Fisher, J. W.** 1995. "Bone surface modifications in zooarchaeology". *Journal of Archaeological Method and Theory* 2: 7-68.
- Grayson, D.** 1984. *Quantitative Zooarchaeology. Topics in the Analysis of Archaeological Faunas*. Academic Press, Department of Anthropology and Burke Memorial Museum. University of Washington.

Lyman, R. L. 1994. *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.

Salemme, M. y G. Bujalesky. 2000. "Condiciones para el asentamiento humano litoral entre cabo San Sebastián y Cabo Peñas (Tierra del Fuego) durante el holoceno medio". En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*, editado por J. B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa, pp: 519-531. UNPA, Río Gallegos

Salemme, M., G. Bujalesky y F. Santiago. 2007. "La Arcillosa 2: la ocupación humana durante el Holoceno medio en el Río Chico, Tierra del Fuego, Argentina". En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando Piedras, Desenterrando Huesos... y Develando Arcanos*, editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde, pp: 723-736. Ediciones CEQUA, Punta Arenas (Chile).

Salemme, M., J. Oría, F. Santiago y L. Turnes. 2013. "Caracterización tecnomorfológica de dos conjuntos líticos del Holoceno medio en la estepa fueguina: La Arcillosa 2 y Río Chico 1". *Revista del Museo de Córdoba*, en evaluación.

Santiago, F. 2007. "Análisis tafonómico en La Arcillosa 2. Tierra del Fuego, Argentina". *Intersecciones en Antropología* 8: 15-26.

Santiago, F., M. Salemme, J. Suby y R. Guichón. 2011. "Restos óseos humanos en el norte de Tierra del Fuego. Aspectos contextuales, dietarios y paleopatológicos". *Intersecciones en Antropología* 12: 156-170.

Santiago, F., S. Gordillo y M. Salemme. 2012. "Moluscos en contextos arqueológicos de la costa atlántica de Tierra del Fuego: consumo prehistórico e implicancias de su distribución actual". Resúmenes II ELAZ, Santiago de Chile.

Santiago, F., Salemme, M. y U. F. J. Pardiñas. 2013. "Los roedores en el contexto arqueológico de Las Vueltas 1, Tierra del Fuego". Libro de Resúmenes, III Congreso Nacional de Zooarqueología. Instituto Interdisciplinario Tilcara. UBA, P. 16.

Suby, J., R. Guichón, M. Salemme y F. Santiago. 2008. "Possibilities and limitations of human bone record in Southern Patagonia". *FUMDHAMentos* 7: 348-363-

Tivoli, A. y M. Salemme. 2013. "Diversidad faunística en La Arcillosa 2: el aprovechamiento de aves por cazadores-recolectores del norte de Tierra del Fuego". Libro de Resúmenes, III Congreso Nacional de Zooarqueología. Instituto Interdisciplinario Tilcara, UBA. P. 23.

Zangrando, A. F. 2009. *Historia Evolutiva y Subsistencia de Cazadores-recolectores Marítimos de Tierra del Fuego*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.