

HISTORIAS TAFONÓMICAS COMPARADAS DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS Y FAUNÍSTICOS DEL SITIO ACEVEDO 1, VALLE DEL RÍO PICO (CHUBUT, ARGENTINA)

COMPARED TAPHONOMIC HISTORIES OF HUMAN AND FAUNAL BONE REMAINS FROM ACEVEDO 1 SITE, PICO RIVER VALLEY (CHUBUT PROVINCE, ARGENTINA)

Florencia Rizzo¹, Mercedes Grisel Fernández²

¹CONICET- INAPL, 3 de Febrero 1370 (1426) CABA, Buenos Aires, Argentina.
Email: florencia_rizzo@hotmail.com

²CONICET- INAPL, 3 de Febrero 1370 (1426) CABA, Buenos Aires, Argentina.
Email: fernandez_mercedesgrisel@hotmail.com

Presentado: 01/08/2019

Aceptado: 10/12/2019

Resumen

En Patagonia es frecuente la asociación entre restos óseos humanos y faunísticos dentro de los mismos depósitos arqueológicos, en sitios atribuidos a cazadores-recolectores. En este trabajo se analizan las trayectorias tafonómicas de dos conjuntos óseos recuperados en el sitio Acevedo 1 (Río Pico, centro-oeste del Chubut) a fin de evaluar el tipo de asociación existente entre ambos. Para ello, se procedió al re-análisis tafonómico de las muestras, mediante el relevamiento de las modificaciones óseas de origen antrópico y natural, evaluando la incidencia de distintos agentes y procesos tafonómicos. Los resultados sugieren que los restos humanos habrían sido depositados en el sitio posiblemente en el contexto de actividades mortuorias, mientras que gran parte del conjunto faunístico fue producto de la acción de cánidos, posiblemente zorros. Así, se enfatiza la importancia de considerar las historias tafonómicas a la hora de interpretar el registro arqueológico, en especial en lo que refiere a las asociaciones entre restos humanos y faunísticos.

Palabras clave: tafonomía – estudio comparativo – Patagonia – bosque

Abstract

The association between human and faunal bone remains within the same archaeological deposits is a frequent phenomenon in archaeological sites attributed to hunter-gatherers in Patagonia. This paper analyzes the taphonomic trajectories of two bone assemblies recovered at the Acevedo 1 site (Río Pico locality, west-central Chubut) in order to assess the type of association

between them. For this, the taphonomic reanalysis of both samples was carried out, through the survey of the traces of anthropic and natural origin and evaluating the incidence of different taphonomic agents. The results suggest that human remains would have been deposited on the site possibly in the context of mortuary activities, while the bulk of the faunal sample would have been mainly formed by the action of canids, probably foxes. In this way, the aim is to stand out the importance of considering taphonomic histories when interpreting the archaeological record, especially in regard to associations between human and faunal remains.

Key words: *taphonomy – comparative study – Patagonia - forest*

Introducción

En Patagonia, en sitios arqueológicos correspondientes a cazadores-recolectores, es frecuente el hallazgo de restos óseos humanos y faunísticos asociados en los mismos contextos o depósitos (Crivelli Montero *et al.* 1996; Fernández *et al.* 2013; Flensburg *et al.* 2018; Hajduk 1981-1982; Hajduk *et al.* 2000; Hajduk *et al.* 2018; Mena *et al.* 2000; Podestá y Pereda 1979; Prates *et al.* 2010a, 2010b; Prates y Di Prado 2013; Rizzo 2013, 2018, Vignati 1944, entre otros). Esta asociación puede interpretarse de distintas maneras en función del grado de preservación de los restos y la integridad y resolución de los depósitos. Se pueden sugerir al menos tres hipótesis alternativas: 1) que los restos óseos de fauna formen parte de los acompañamientos mortuorios asociados a las actividades funerarias; 2) que se trate de sitios donde no hubo una segregación espacial entre las actividades funerarias y domésticas y, por lo tanto, los restos de fauna respondan a desechos producidos por actividades domésticas realizadas en momentos anteriores o posteriores a la disposición de los restos humanos o bien; 3) en el caso de los aleros rocosos, que los restos faunísticos hayan ingresado al sitio como parte de la actividad depredadora o carroñera de carnívoros que utilizaron el refugio del alero en ausencia de grupos humanos. En este contexto, el objetivo de este trabajo es determinar las trayectorias tafonómicas de restos óseos humanos y faunísticos procedentes del sitio Acevedo 1 y evaluar el tipo de asociación existente entre ambos conjuntos, considerando las tres hipótesis presentadas.

El sitio Acevedo 1

Se trata de un alero con arte rupestre emplazado al pie de una formación de rocas aborregadas de origen glaciario, ubicado en un ambiente de bosque caducifolio en las cercanías del Lago 1, valle del río Pico, centro-oeste del Chubut (Figura 1). El alero se orienta hacia el norte y en la cumbre hay remanentes de till (morenas) que se deslizan hacia abajo por las pendientes laterales y forman taludes de escombros que cubren parcialmente las paredes de rocas aborregadas. Hay, además, una constante descamación, lajamiento y caída de bloques de la pared de la escarpa (Scheinsohn *et al.* 2016;

Tchilinguirián 2015; Figura 2). Su localización cerca de una ruta (línea de puntos en acercamiento de Figura 1) y la presencia de arte rupestre visible desde esa ruta hacen que este sitio se encuentre altamente expuesto y, por ello, haya sufrido distintos tipos de alteraciones, tales como el piqueteo y rayado de motivos de arte rupestre o la remoción de sedimentos, con la consecuente alteración de los depósitos arqueológicos. A esto hay que sumar que los alrededores del sitio fueron utilizados como cantera para la extracción de áridos y que se encuentra dentro de un campo ganadero, por lo que es habitual el tránsito de ganado ovino por el talud y las pendientes laterales de escombros.



Figura 1. Localización del valle del río Pico y detalle de la ubicación del sitio Acevedo 1 (tomada y modificada de Rizzo 2017)

Durante los trabajos de campo realizados en los años 2010, 2011 y 2012 se realizaron dos excavaciones, que distan unos cinco metros entre sí, en la zona deprimida entre las dos pendientes (Figura 2). En ambos casos se procedió a través de niveles artificiales de 10 cm. La cuadrícula F-G se encuentra en el sector central, posee una superficie de 2 m² y una profundidad de 70 cm (niveles 1 a 7). Por su parte, la cuadrícula E se ubica debajo de un nicho natural que presenta pinturas rupestres, al pie de una de las pendientes laterales. Presenta una superficie de 1 m² y una profundidad de 70 cm (niveles 1 a 7). Por debajo de estos niveles se registró un paleosuelo de origen fluvio-glaciario, por lo que allí se detuvo la profundización. La matriz sedimentaria excavada se compone del mismo paleosuelo

mezclado con el material procedente de las laderas adyacentes, de origen coluvial y volcánico. La capa superior se compone del coluvio procedente de las laderas, mezclado con guano. No se identificaron variaciones en los depósitos sedimentarios y los materiales arqueológicos conforman un palimpsesto. Esto se ve confirmado por la presencia en el nivel 4 de la cuadrícula F-G (es decir, a unos 40 cm de profundidad) de restos de oveja asociados con restos óseos humanos datados en *ca.* 1540 años AP (Rizzo 2017; Scheinsohn *et al.* 2013, 2016).

Como resultado de las excavaciones se recuperaron, principalmente, restos óseos y dentales humanos dispersos asociados en la matriz sedimentaria a restos faunísticos y escasos materiales líticos que corresponden a desechos de talla. En lo que refiere al análisis de los restos humanos, se recuperaron 56 elementos óseos y dentales a partir de los que se pudo identificar al menos dos individuos, uno adulto y otro juvenil. La ausencia de partes diagnósticas no permitió determinar el sexo de estos individuos (Rizzo 2017). Durante las excavaciones no se localizaron elementos que pudieran atribuirse a estructuras funerarias ni acompañamientos mortuorios. Se obtuvieron dos fechados radiocarbónicos (uno de cada individuo), que los ubican en los *ca.* 1540 AP, lo que permitió sugerir que ambos individuos pudieron ser depositados en un único evento o en momentos muy cercanos entre sí (Rizzo 2017; Scheinsohn *et al.* 2016). La ausencia de estructuras que protegiesen o contuviesen a los restos mortales, sumado a las remociones antrópicas actuales mencionadas anteriormente (saqueos, extracción de áridos, desplazamiento de sedimentos por las pendientes laterales) habrían facilitado la dispersión de los restos dentro de la matriz sedimentaria (Rizzo 2017). No obstante, como se detallará más adelante en la discusión de este trabajo, la baja meteorización y la escasa incidencia de carnívoros, permiten sugerir que se mantuvieron sepultados en el sedimento.

En cuanto a los restos faunísticos, el primer acercamiento consistió en la identificación taxonómica de las especies representadas, a partir del relevamiento macroscópico y del análisis del citocromo b (Scheinsohn *et al.* 2016). Dado que el estudio aún se encontraba en curso, en aquella oportunidad se utilizó solamente una parte de la muestra ($n= 602$, Scheinsohn *et al.* 2016). Complementando ambas técnicas se identificaron vertebrados pequeños (roedores y aves passeriformes) y grandes como huemul (*Hippocamelus bisulcus*), guanaco (*Lama guanicoe*), oveja (*Ovis aries*) y zorro (*Lycalopex sp.*, Scheinsohn *et al.* 2016). Posteriormente, se completó el análisis de la muestra faunística y se realizó un primer relevamiento tafonómico (Fernández 2018). El trabajo que aquí se presenta surge a partir de la detección de diferencias en los agentes y procesos tafonómicos que afectaron al conjunto faunístico y a los restos humanos.



Figura 2. Sitio Acevedo 1. Ubicación de las cuadrículas excavadas y detalle de las pendientes de derrubios laterales.

Aspectos metodológicos

La muestra analizada en este trabajo se compone de un total de 92 restos óseos y dentarios humanos y faunísticos que se recuperaron dentro de la misma matriz sedimentaria, procedentes de los niveles 1 a 7 de las cuadrículas F-G y E (Figura 2). Si bien el conjunto zooarqueológico alcanza los 2366 restos óseos (Fernández 2018), para este trabajo se seleccionaron solamente los 36 especímenes (enteros y fragmentados) que corresponden a vertebrados grandes de más de 5 kg. Esta decisión se basó en que la mayoría de la muestra está conformada por roedores y aves paseriformes que ingresaron al sitio como resultado de la actividad de zorros y aves rapaces (Scheinsohn *et al.* 2016)¹. Los restos humanos comprenden un total de 56 elementos óseos y dentales (enteros y fragmentados) correspondientes, como ya se dijo, a al menos dos individuos, un adulto y un juvenil, ambos de sexo indeterminado (Rizzo 2017). Dado que el depósito arqueológico conforma un palimpsesto, se decidió analizar las muestras como una unidad, sin distinción de localización dentro de la excavación (cuadrículas o niveles).

El análisis tafonómico de las muestras óseas fue realizado, en una primera instancia, por cada una de las autoras en contextos de trabajo independientes. Como resultado de estos análisis se detectaron, a grandes rasgos, algunas diferencias entre los agentes prevalentes en cada muestra, tales como los carnívoros. A partir de estas observaciones, se decidió realizar una reevaluación de cada muestra, pero alternando a las operadoras. Es decir, quien inicialmente relevó los restos humanos, analizó la muestra de fauna y viceversa. Esto permitió hacer un test ciego, ya que las operadoras no tuvieron acceso a las bases de datos previas.

Posteriormente, se compararon los resultados obtenidos y, en aquellos casos donde hubo discrepancias (n=11), se recurrió a un tercer operador. Los resultados presentados en este trabajo son, por lo tanto, producto de una triple revisión. Una vez revisadas ambas muestras se las comparó entre sí, evaluando las variaciones en los efectos tafonómicos, para determinar el tipo de agente y/o proceso actuante en cada caso.

Para evaluar la extensión e intensidad de la fragmentación en cada conjunto se calculó el índice de fragmentación (IF) siguiendo los criterios de Mondini (2003). El análisis tafonómico consistió en la determinación de las modificaciones óseas relacionadas con la actividad humana y con procesos y agentes de índole natural. En el primer caso, se relevaron y describieron las huellas de corte, raspado y percusión (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1999) teniendo en cuenta su localización y frecuencia. En cuanto a los agentes y procesos naturales, se consignaron las modificaciones relacionadas con la actividad de carnívoros tales como daños de mascado y corrosión digestiva (Fernández-Jalvo y Andrews 2016; Mondini 2002). Los daños de mascado incluyeron surcos o *scorings*, hoyuelos o *pittings*, pozos o *punctures* y remociones (ahuecado o *furrowing* y ahuecado extremo o *scooping out*) y los daños por corrosión digestiva se determinaron teniendo en cuenta la coloración y la corrosión de la superficie ósea que, en conjunto con la presencia de adherencias, indicarían que los especímenes fueron digeridos y excretados por carnívoros (Shipman 1981). Asimismo, se consideró la coloración de las improntas de mascado para evaluar si las mismas se realizaron cuando el hueso se encontraba en estado seco o fresco en los términos propuestos por Fernández-Jalvo y Andrews (2016). Se utilizaron los modelos tafonómicos sobre la actividad de los principales carnívoros del área: pumas (*Puma concolor*) y zorros (*Lycalopex culpaeus* y *L. griseus*) con el fin de precisar los actores tafonómicos involucrados en la formación de los depósitos (Martin y Borrero 1997; Mondini 2002; Muñoz *et al.* 2008; entre otros). Además, se consideró la posible participación de perros (*Canis lupus familiaris*) como agentes acumuladores de restos óseos (Valadez y Rodríguez 2013; Ley Lara *et al.* 2015).

Asimismo, se consignaron las improntas de raíces, las marcas de roedores y el pisoteo (Fiorillo 1989; Lyman 1994). En cuanto a las modificaciones químicas se consideraron aquellas que resultan de la actividad del agua o de la presencia de sedimentos húmedos, tales como la tinción por manganeso, las acreciones y la disolución del tejido cortical (Fernández-Jalvo y Andrews 2016; Marín-Monfort *et al.* 2014). Para la meteorización se consignaron los estadios establecidos por Behrensmeyer (1978) y se relevó la abrasión sedimentaria de las superficies óseas. Ésta última refiere a la abrasión mecánica de los huesos por el roce con los sedimentos rocosos, que en muchos casos puede generar hoyuelos irregulares en los elementos afectados por la acción del agua (Marín-Monfort *et al.* 2014) y también puede generar surcos e incisiones (Alberdi *et al.* 2001). Para poder distinguir estos daños de los ocasionados por carnívoros se emplearon indicadores tales como la morfología de los pozos, asignando aquellos pozos cónicos y redondeados a la

actividad de los carnívoros, dada la impresión de las cúspides de los molares sobre las superficies óseas, mientras que los pozos de morfología irregular y de fondo plano fueron atribuidos a la abrasión. Finalmente, se consignaron las marcas resultantes de la excavación y/o manipulación de los restos en el laboratorio (Shipman 1981) como también aquellas que podrían relacionarse con actividades humanas actuales en el sitio y se consideró el registro de los huesos termoalterados (Shipman *et al.* 1984).

Resultados

Como se dijo anteriormente, la muestra empleada en este trabajo se compone de 92 restos óseos y dentales humanos y de fauna. El conjunto faunístico consta de 36 restos óseos de vertebrados de más de 5 kg (Tabla 1). En esta muestra la extensión de la fragmentación alcanza a 94,4 % de los restos y la intensidad de la fragmentación es elevada con un IF de 0,6. En cuanto a los restos óseos y dentales humanos contabilizan un total de 56 especímenes correspondientes a dos individuos (ver Tabla 1 en Rizzo 2017). Aquí la extensión de la fragmentación es menor (35,7 % de la muestra) y la intensidad es baja (IF de 0,9).

Vertebrados grandes >5 kg		
Taxón	Elemento	NISP
Mammalia	Cráneo	3
	Fémur	3
	Húmero	4
	Mandíbula	1
	Metapodio	1
	Pelvis	1
	Radio	1
	Costilla	4
	Tibia	4
Vértebra	1	
Subtotal = 21		
Artiodactyla	Húmero	2
	Diente	1
	Costilla	1
Subtotal = 4		
<i>Hippocamelus bisulcus</i>	Tibia	1
Subtotal = 1		
<i>Lama guanicoe</i>	Cráneo	1
Subtotal = 1		
<i>Ovis aries</i>	Torácica	1
	Cervical	1
	Esternebra	1
Subtotal = 3		
Canidae	Radio	1
Subtotal = 1		
<i>Lycalopex sp.</i>	Diente	1
	Falange	2
Subtotal = 3		
Total		36

Tabla 1. Composición taxonómica de la muestra zooarqueológica.

Modificaciones óseas

Los procesos o agentes naturales afectaron al 100 % de los restos óseos y dentales humanos y a más de 90% de los restos faunísticos, aunque de forma diferencial (Figura 3a). En el conjunto faunístico, predominan los daños de carnívoros (58 %), seguidos en importancia por las modificaciones químicas relacionadas con la depositación de manganeso (28 %), las marcas de raíces (25 %) y las marcas de dientes de roedor (11 %). La meteorización es muy baja (estadio 1) y se registró en un 6 % de los restos. Catorce por ciento de los huesos están termoalterados y las marcas relacionadas con el pisoteo y la abrasión se encuentran ausentes.

En los restos humanos (Figura 3a), predominan las modificaciones químicas y las marcas de raíces (23 % y 21 %). Los daños relacionados con la actividad de carnívoros se presentan en 14 % de los restos, en igual proporción a las marcas de roedor. No hay huesos quemados ni meteorizados. Se destaca la presencia de un 9 % de restos que presentan abrasión sedimentaria (Figuras 4a, 4b y 4c).

Las modificaciones relacionadas con la actividad humana (Figura 3a) en el conjunto zooarqueológico se presentan únicamente en un hueso de Mammalia que exhibe huellas de corte en asociación con daños de carnívoro. Entre los restos óseos humanos se identificó un corte neto sobre un húmero (epífisis distal) cuya coloración sugiere que se trata de una marca moderna y su morfología permite inferir que fue efectuado con un objeto metálico (*e.g.* pala, Figura 4a; Rizzo 2017).

En términos comparativos, en las modificaciones óseas por marcas de dientes de roedor, improntas de raíces y modificaciones químicas no se observan diferencias relevantes entre las muestras, mostrando en ambos conjuntos porcentajes que no alcanzan al 30 % (Figura 3a). Las marcas derivadas de la acción de roedores se presentan como improntas aisladas, mientras que la acción de las raíces es intensa en las dos muestras tanto en la proporción de superficies afectadas como en el socavamiento del hueso. En la mayoría de los huesos afectados, las raíces socavaron las superficies óseas generando surcos dendríticos. Las modificaciones químicas refieren a la tinción de coloración negra (manganeso) asociada a la acción del agua sobre las superficies óseas que, en algunos casos extremos, generó la disolución parcial de los tejidos.

En cuanto a la caracterización de los daños de carnívoros, se observan algunas diferencias entre las muestras (Figura 3a y Figura 3b). En los restos humanos se identificaron mayormente surcos y hoyuelos de pequeño tamaño y un pozo de morfología cónica y borde redondeado cuyo diámetro no supera los 3 mm, sobre una cabeza de húmero (Figura 4d). Los daños de mascado se localizan principalmente en huesos de las

manos, costillas y sobre una epífisis-diáfisis proximal de húmero (Figura 4) y no se registraron remociones o fracturas. Su coloración sugiere que se trata de daños efectuados cuando el hueso estaba seco.

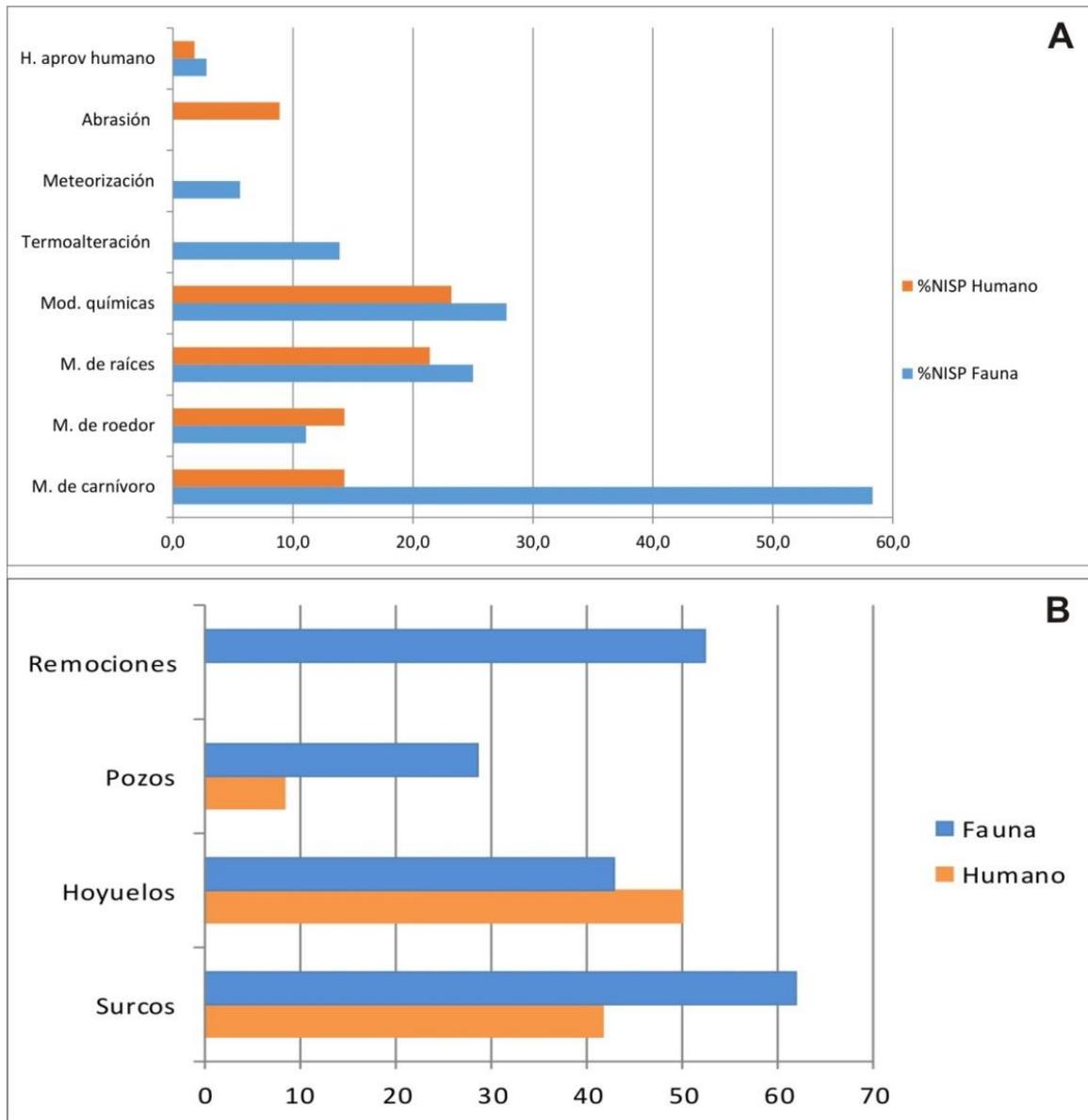


Figura 3. a) Modificaciones óseas en restos humanos y faunísticos; b) Incidencia (%) de marcas de carnívoros sobre restos humanos y faunísticos.

En el caso de la muestra faunística, la actividad de los carnívoros incluye además del mascado (Figura 5a, Figura 5b y Figura 5c), la presencia de falanges de zorro con evidencias de corrosión digestiva (Figura 5d). Se observa una mayor representación de pozos y remoción de tejido esponjoso que en los restos humanos (Figura 3b). Los pozos se localizan en restos de oveja, guanaco y Mammalia y no superan los 4 mm de

diámetro. La coloración indica que se realizaron cuando el hueso estaba en estado fresco. Las partes esqueléticas con daños de carnívoros incluyen cráneo, vértebras, costillas, pelvis, falanges y huesos largos (húmero, fémur, radio y tibia).

Así, del análisis se desprende que algunas modificaciones óseas se encuentran presentes en proporciones semejantes en la muestra de restos humanos y en el conjunto zooarqueológico mientras que otras informan sobre trayectorias diferentes. A continuación, se discuten estos resultados en función de las tres hipótesis propuestas al comienzo de este trabajo.

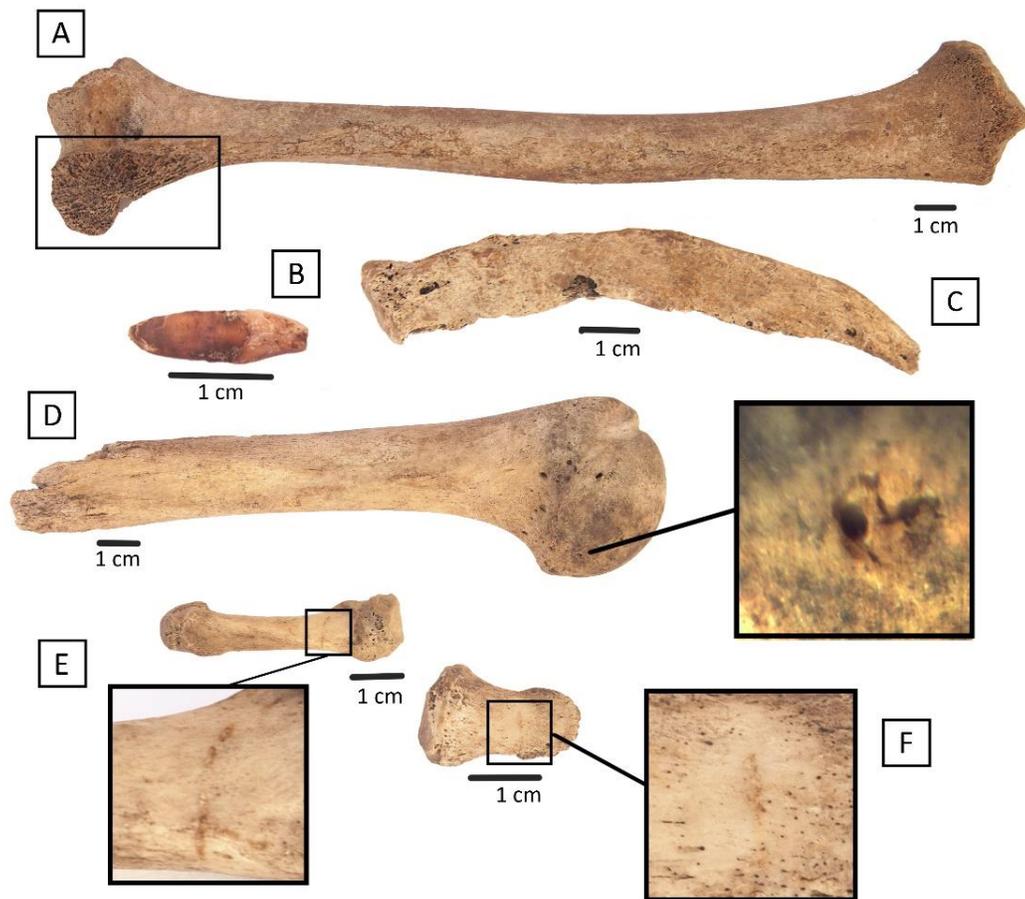


Figura 4. Modificaciones óseas en restos humanos: a) húmero con marcas modernas en epífisis distal (detalle en el recuadro) y con evidencias de abrasión sedimentaria; b) incisivo con evidencias de abrasión sedimentaria; c) costilla con evidencias de abrasión sedimentaria; d) húmero con daños de carnívoro (detalle de pozo en recuadro, tomado con lupa binocular con aumento de 20x); e) metacarpo con daños de carnívoro (detalle de surcos en recuadro, tomado con macro de cámara fotográfica reflex); f) falange con daños de carnívoro (detalle de surcos en recuadro, tomado con macro de cámara fotográfica reflex).

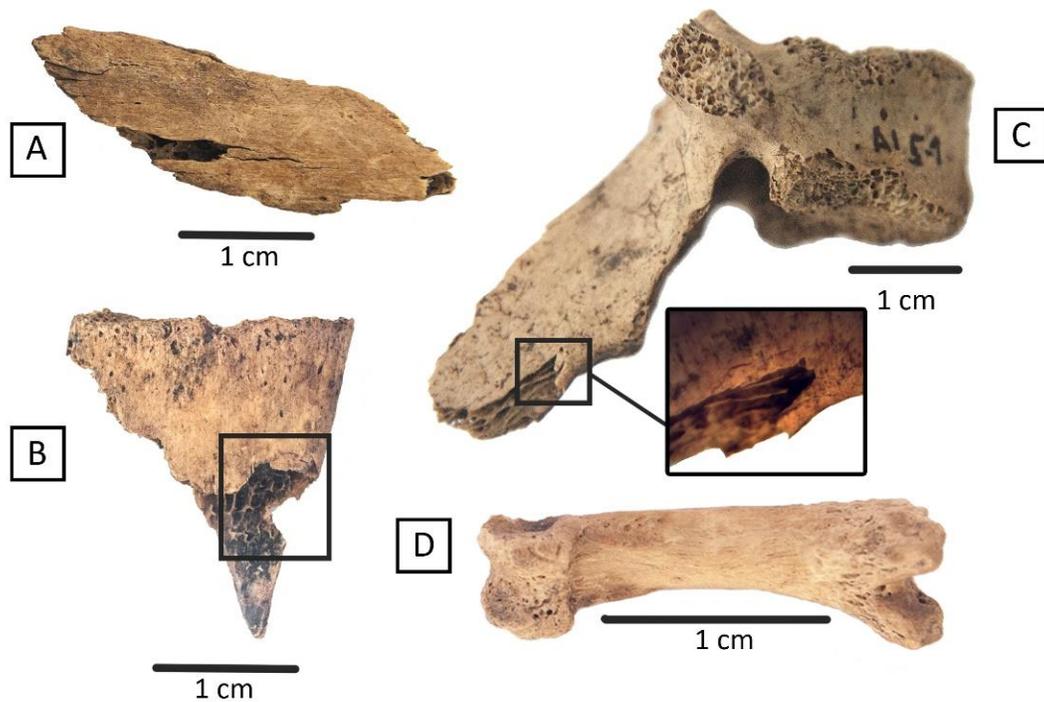


Figura 5. Modificaciones óseas en restos faunísticos: a) costilla de Mammalia con surcos y daños en bordes; b) costilla de Mammalia con pozo y daños en bordes (detalle en el recuadro); c) vértebra de oveja con hoyuelo y daños de mascado en apófisis espinosa (detalle en el recuadro, imagen tomada con lupa binocular de 20x); d) falange de zorro con corrosión digestiva.

Discusión

Como se desarrolló en el apartado de resultados, el análisis tafonómico comparativo permitió detectar semejanzas y diferencias en las trayectorias de los conjuntos óseos humano y faunístico. Las modificaciones óseas relacionadas con la actividad de roedores, las marcas de raíces y las modificaciones químicas aparecen en proporciones similares en ambos casos. Estas semejanzas indican que los materiales se vieron sometidos a procesos y agentes naturales similares mientras estuvieron depositados en el mismo sustrato. En coincidencia con lo anterior, también se relevó una baja meteorización en ambos conjuntos que sugiere un rápido enterramiento luego de su depositación. Sin embargo, también hay elementos que permiten inferir trayectorias tafonómicas diferentes en los conjuntos. Las diferencias se registran en las marcas antrópicas, la termoalteración, la abrasión, la fragmentación y la incidencia de la actividad de los carnívoros.

En cuanto a las marcas antrópicas, en los restos humanos la única huella presente exhibe una morfología y una coloración que indican que fue realizada con un objeto metálico y sobre el hueso seco (Figura 4a). En este sentido, se trata de una marca moderna posiblemente relacionada con los saqueos ocurridos en el sitio o con las actividades

vinculadas con la extracción de áridos (Rizzo 2017). Como se discutirá más adelante, la baja frecuencia de huellas antrópicas en los restos de fauna (n=1) limitan la comprensión de las mismas en el marco de un posible aprovechamiento humano. A este respecto, la termoalteración tampoco permite realizar mayores interpretaciones. Los escasos restos faunísticos quemados no presentan huellas antrópicas y tampoco se determinó la presencia de estructuras de combustión en el sitio que permitieran realizar una asociación clara. Asimismo, la presencia de restos óseos asignados a oveja en niveles con restos humanos datados en *ca.* 1540 AP, informa sobre la mezcla de materiales y sugiere que al menos una parte del conjunto zooarqueológico es de origen moderno y no está relacionado con los eventos de depositación de los restos humanos.

Respecto de la abrasión, registrada únicamente en los restos humanos, podría tratarse de un proceso que indica una mayor permanencia en la matriz sedimentaria. En concordancia con lo antedicho, la ausencia de este proceso en el conjunto faunístico sugiere una depositación posterior a la de los restos humanos. El sustrato rocoso del sedimento de la base del alero, la caída de bloques y la presencia de ganado ovino que circula por el sitio habrían sido los factores propiciatorios para el movimiento de suelo y, por ende, para el rodamiento de los restos humanos con la consecuente abrasión de las superficies. Metodológicamente, determinar su presencia implicó varios análisis de las muestras dado que, a priori, la morfología de las marcas se mimetizaba con daños de carnívoros, tales como hoyuelos y surcos. El re-análisis realizado por varios operadores y la búsqueda de bibliografía específica permitió la diferenciación de los efectos. Por otra parte, la presencia de abrasión y el consecuente daño que genera sobre las superficies óseas podría explicar la ausencia de las típicas marcas de pisoteo, esperables en un sitio de estas características. Puede considerarse que, en Acevedo 1, ese tipo de daños podría estar mimetizado con las modificaciones más extremas que generó la abrasión.

Finalmente, se destaca la actividad de carnívoros sobre los dos conjuntos, pero con una mayor incidencia sobre los restos faunísticos. Mientras que la muestra de restos humanos presenta daños de mascado sobre huesos en estado seco, el conjunto faunístico exhibe un mascado más intenso (surcos, hoyuelos, pozos de pequeño diámetro y remociones) y evidencias de corrosión digestiva asociados a actividades de consumo o de carroñeo sobre huesos frescos. La actividad de estos actores tafonómicos sobre los restos faunísticos podría explicar también la mayor extensión e intensidad de la fragmentación que presenta este conjunto óseo. En los restos humanos, su actividad se limitó a la masticación de algunas partes esqueléticas aisladas que pudieron quedar ocasionalmente expuestas por el movimiento del sedimento. Los huesos con daños de mascado (por ejemplo, falanges) son aquellos que presentan escasa cantidad de tejidos blandos asociados, lo que permite inferir que no se trata de daños relacionados con el consumo. En todos los casos, se trata de una acción que tuvo lugar con posterioridad a la depositación de los restos humanos. Asimismo, no hay fracturas que indiquen el acceso a la grasa

medular ni tampoco remociones, como sí presentan los restos faunísticos. La coloración que exhiben los surcos y hoyuelos también indica un acceso tardío a los restos. Si bien no se registraron estructuras de entierro que pudieran haberlos protegido (Zangrando *et al.* 2004; Barrientos *et al.* 2007) las evidencias permiten proponer que fueron sepultados por el mismo sedimento que conforma el sustrato del alero. Como se mencionó en trabajos previos (Rizzo 2017) y siguiendo los criterios detallados en los modelos de disposición de muertos para grupos cazadores-recolectores pequeños y altamente móviles (Barrientos 2002; Walthall 1999), se sugiere que en Acevedo 1 la disposición de los restos humanos habría sido expeditiva. Este tipo de prácticas mortuorias implican el empleo de escasos recursos y tiempo en la disposición de los muertos, llegando inclusive a considerar su abandono en el lugar del fallecimiento (Barrientos 2002). Puede proponerse, entonces, que los restos humanos hallados en el sitio pudieron ser sepultados por quienes acompañaban a los fallecidos, utilizando para ello el sedimento rocoso disponible en el alero y que, aun habiendo sido removidos posteriormente, permanecieron enterrados y no estuvieron disponibles para los carnívoros cuando fueron depositados, es decir, cuando se encontraban con tejido blando asociado y pudieron haber sido atractivos como fuente de carroñeo (Martin 2002, 2006).

En cuanto al actor tafonómico involucrado, el predominio de surcos y hoyuelos junto con escasos pozos de pequeño tamaño tanto en los restos humanos como en los faunísticos de Acevedo 1, es compatible con lo documentado en conjuntos acumulados por zorros (Mondini 2002). A estas evidencias se suma el acceso tardío (carroñeo) a los restos humanos, que robustece la interpretación de la actividad de estos cánidos (Martin 2002). Así, mientras que la intensidad de los daños indica actividades de consumo sobre la muestra faunística, en los restos humanos la actividad de los zorros puede interpretarse como un “daño colateral” de su presencia en el sitio con un acceso a epífisis de huesos largos y a huesos de las manos cuando los huesos ya no estaban en estado fresco (Martin 2002). Por las razones enumeradas, puede decirse que la morfología de los daños de mascado difiere de lo observado en conjuntos óseos actuales generados por pumas (Martin y Borrero 1997; Muñoz *et al.* 2008) y perros (Ley Lara *et al.* 2015).

De lo presentado hasta aquí, y retomando las tres hipótesis presentadas en la introducción, se desprende que los resultados obtenidos se inclinan hacia la tercera opción. Así, se puede sugerir que, si bien los restos humanos pudieron ser depositados en el sitio por los cazadores - recolectores como parte de sus actividades mortuorias, una parte de los restos faunísticos es el resultado de la acumulación por parte de carnívoros, posiblemente zorros. Si bien existen evidencias que permiten inferir que una pequeña porción de este conjunto se relaciona con el aprovechamiento humano, tales como una huella de corte sobre un hueso de mamífero, estas son escasas y no es posible realizar interpretaciones relacionadas con el procesamiento, consumo y descarte de las presas. Por

otra parte, la ausencia de cronología en los restos faunísticos y la mezcla de materiales no permiten estimar cuándo pudo tener lugar ese evento. Finalmente, dado que dicho hueso también tiene trazas de carnívoro, no es posible afirmar que el evento de corte haya tenido lugar en el contexto del alero. En lo que refiere a los huesos termoalterados, como ya se dijo, son escasos y la ausencia de estructuras de combustión no permite asociarlos directamente a la acción humana en el sitio.

En cuanto a las otras dos hipótesis: 1) que los restos óseos de fauna hayan sido depositados en el sitio como parte del ritual funerario y 2) que los restos faunísticos sean producto de las actividades domésticas realizadas en un sitio donde también se depositaron restos humanos, pueden citarse algunos ejemplos contrastables con Acevedo 1. En el primero de los casos, los trabajos realizados por Berón (2010, 2018) y Prates *et al.* (2010a, 2010b) sugieren la presencia de restos de cánido que pudieron ser fehacientemente asignados a perro doméstico, en asociación directa con el entierro de un individuo subadulto en el sitio Chenque 1 (Lihue Calel, La Pampa), datado en *ca.* 930 AP. En este caso, se interpretó que el perro fue colocado en el entierro como una ofrenda mortuoria (Berón 2010; Prates *et al.* 2010a, 2010b). En el caso de Acevedo 1, si bien hay restos óseos asignados a cánido, no se pudo determinar que se trate de perro doméstico y la asociación de estos restos con los humanos, en tanto acompañamiento mortuario, no es evidente. Tampoco se registraron otros elementos que pudieran asignarse como tales o como posesiones de los individuos, por lo que esta hipótesis es poco factible en el sitio. Por su parte, la segunda alternativa pudo registrarse en el sitio Población Anticura (Fernández y Rizzo 2009, 2016; Fernández *et al.* 2013; Rizzo 2013), donde se recuperaron restos óseos y dentales humanos de al menos tres individuos, datados entre *ca.* 3800 AP y 1550 AP, en asociación con restos de fauna, restos líticos y malacológicos, entre otros materiales. En este caso, los restos faunísticos presentan evidencias de procesamiento y aprovechamiento antrópico. La asociación con los restos humanos se interpretó como una depositación de tipo expeditiva (*sensu* Walthall 1999), es decir, que el sitio fue recurrentemente utilizado, principalmente para la realización de actividades domésticas y, eventualmente, para la depositación de restos humanos (Fernández y Rizzo 2016; Rizzo 2013). Este tipo de interpretaciones no son del todo coincidentes con lo registrado en Acevedo 1. Si bien en este sitio también se sugiere un tipo de depositación expeditiva de los restos humanos (Rizzo 2017), la fauna que aparece asociada dentro de mismo depósito sedimentario exhibe un origen que podría ser mixto relacionado principalmente con la actividad de carnívoros y en menor medida, aunque con escasas evidencias disponibles, con el aprovechamiento antrópico. Si bien no es posible determinar si este aprovechamiento tuvo lugar en el contexto del alero, de ser así, habría respondido a un evento de corta duración y no daría cuenta de una ocupación residencial como las que se desarrollaron en Población Anticura.

Consideraciones finales

A partir de los resultados presentados y discutidos en este trabajo, que implicaron un esfuerzo metodológico para realizar un análisis tafonómico exhaustivo de los restos humanos y faunísticos recuperados en el sitio Acevedo 1, es posible arribar a ciertas consideraciones finales. En primer lugar, se destaca la importancia de este tipo de estudio a la hora de interpretar las asociaciones de restos óseos humanos y faunísticos, ya que la falta de precisión puede llevar a interpretaciones erróneas en relación con las actividades realizadas por los cazadores-recolectores en el pasado. Si bien es común realizar el análisis tafonómico de los restos óseos recuperados en los sitios, en ocasiones los resultados de estos análisis no se integran al momento de realizar interpretaciones sobre el comportamiento humano. Este esfuerzo tafonómico es aún más necesario cuando nos enfrentamos a desafíos en el registro arqueológico, tal como sucede en Acevedo 1, donde se presenta como un palimpsesto. Asimismo, es necesario abogar por un lenguaje común en lo que refiere a la definición de variables precisas, que permitan obtener resultados comparables entre muestras procedentes de distintos sitios localizados en diferentes ambientes. En definitiva, este trabajo contribuye a comprender que, lejos de asumir que los numerosos procesos tafonómicos influyen de manera negativa en los restos óseos, la reconstrucción de las historias tafonómicas de estos conjuntos aporta valiosa información para entender más fehacientemente el comportamiento humano del pasado en los sitios que estamos trabajando.

Agradecimientos: Agradecemos a las Dras. Vivian Scheinsohn y Sabrina Leonardt, ambas integrantes de nuestro equipo de investigación y junto a quienes se llevaron a cabo las excavaciones del sitio Acevedo 1. A José, Carlos y Diego Acevedo, por su hospitalidad y por permitirnos trabajar en los campos de su propiedad. También queremos agradecer la colaboración del Dr. Pablo Fernández, por oficiar de tercer operador durante el análisis de las muestras óseas y por sus lecturas de las versiones preliminares del manuscrito. A Ana Forlano, entre otras cosas, por la toma de las fotografías para el armado y las posteriores modificaciones realizadas en los collages que conforman las figuras 4 y 5. Agradecemos también a María José Fernández, del Museo Nacional del Hombre (INAPL), por ayudarnos con la toma de fotografías con lupa digital. Finalmente, agradecemos a los dos evaluadores anónimos quienes hicieron enriquecedores aportes para mejorar el manuscrito original. Este trabajo fue financiado por una Beca Postdoctoral y una Beca Doctoral de CONICET y por el subsidio PICT 0901 dirigido por la Dra. Scheinsohn.

Notas

¹El 98% de la muestra se compone de vertebrados pequeños (roedores y aves passeriformes), el 2% restante incluye los vertebrados de mayor porte (Fernández 2018; Fernández 2020; Scheinsohn *et al.* 2016), que representan los 36 especímenes analizados en este trabajo.

Bibliografía citada

Alberdi, M., M. Alonso, B. Azanza y M. Hoyos.

2001 Vertebrate taphonomy in circum-lake environments: three cases in the Guadix-Baza Basin (Granada, Spain). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 165: 1–26.

Barrientos, G.

2002 The archaeological analysis of death-related behaviors from an evolutionary perspective: exploring the bioarchaeological record of early American hunter-gatherer. *Perspectivas integradoras entre arqueología y evolución. Teoría, método y casos de aplicación.* (ed. por J.L. Lanata y G. Martínez), pp. 221-254. INCUAPA, Olavarría.

Barrientos, G., R. Goñi, A. Zangrando, M. Del Papa, S. García Guraieb, M. J. Arregui y C. Negro

2007 Human taphonomy in southern Patagonia. *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina* (ed. por M. Gutiérrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme), pp. 187-201. British Archaeological Reports, International Series 1601. Oxford

Behrensmeyer, A.

1978 Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4:130-162.

Berón, M.

2010 Vínculo ritual entre el perro doméstico y el hombre en sociedades de cazadores-recolectores de la Pampa occidental. *Zooarqueología a principios del siglo XXI. Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio* (ed. por M. A. Gutiérrez, M. De Nigris, P. M. Fernández, M. Giardina, A. Gil, A. Izeta, G. Neme y H. Yacobaccio), pp. 543-550. Ediciones del Espinillo, Buenos Aires.

Berón, M.

2018 *El sitio Chenque 1. Un cementerio prehispánico en la Pampa occidental* (comp. por M. Berón). Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Binford, L.

1981 *Bones. Ancient Men and Modern Myths.* Academic Press, New York.

Crivelli Montero, E., U. Pardiñas, M. Fernández, M. Bogazzi, A. Chauvín, V. Fernández y M. Lezcano

1996 La cueva Epullán Grande (Provincia del Neuquén, Argentina). Informe de avance. *Praehistoria* 2: 185-265.

Fernández, M.

2018 De huemules y guanacos: Análisis zooarqueológico del sitio Acevedo 1 en el ecotono bosque-estepa del centro-oeste del Chubut. *Libro de Resúmenes de las XI Jornadas de Jóvenes Investigadores en Ciencias Antropológicas*, pp. 56-57, Buenos Aires.

2020 Fernández, M. Zooarqueología del sitio Acevedo 1 (ecotono bosque-estepa del centro-oeste de Chubut). Ms

Fernández, P. y F. Rizzo

2009 Primeros resultados del análisis de los restos óseos humanos del sitio Población Anticura (Río Negro, Argentina). *Actas de las 9º Jornadas de Antropología Biológica. Asociación de Antropología Biológica Argentina*, pp. 134. Puerto Madryn.

2016 Modalidades de uso del bosque de Patagonia y prácticas mortuorias desde la perspectiva del sitio Población Anticura (suroeste de río negro). *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. Serie Monográfica y Didáctica. Publicación de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán. Vol. 54, pp. 712-717, Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L. Universidad Nacional de Tucumán San Miguel de Tucumán.*

Fernández, P. M., M. Carballido Calatayud, C. Bellelli y M. Podestá

2013 Tiempo de cazadores. Cronología de las ocupaciones humanas en el valle del río Manso inferior (Río Negro). *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia* (comp. por A.F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán y A. Tivoli), pp. 167-175. Museo de Historia Natural San Rafael de Mendoza, Sociedad Argentina de Antropología, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

Fernández-Jalvo, Y. y P. Andrews

2016 *Atlas of Taphonomic Identifications*. Springer, Londres.

Fiorillo, A.

1989 An Experimental Study of Trampling: Implications for the Fossil Record. *Bone Modification* (ed. por R. Bonnischen y M. H. Sorg), pp. 61-72. Centre for the Study of the First Americans, Institute for Quaternary Studies, University of Maine, Orono, Maine.

Flensburg, G., A. Serna y E. Mange

2018 Estudio bioarqueológico del sitio La Toma (Curso Medio del río Negro, provincia de Río Negro). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLIII (1): 113-133.

Hajduk, A.

1981-1982 Cementerio "Rebolledo Arriba". Departamento de Aluminé. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 14: 125-145.

Hajduk, A., E. Cúneo, A. Albornóz, C. Della Negra y P. Novellino

2000 Nuevas investigaciones desarrolladas en el sitio Caepe Malal I (cuenca del CuriLeuvú, departamento de Chosmalal, provincia de Neuquén). *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*. (ed. por J.B. Belardi, F. Carballo Marina y S. Espinosa), Tomo I. pp. 297-313. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.

Hajduk, A. F. Scartascini, F. Vargas y M. Lezcano

2018 Arqueología de la Isla Victoria, Parque Nacional Nahuel Huapi, Patagonia Argentina: actualización y perspectivas futuras. *Intersecciones en Antropología* 19: 37-48.

Ley Lara, V, D. Vella-Padilla y C. Götz

2015 Dejando huella (Parte I): Implicaciones tafonómicas y etnográficas sobre la relación entre el perro y ser humano en el norte del área maya. *AMMVEPE* 26 (6): 157-167.

Lyman, R.

1994 *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge.

Marín-Monfort, M. D., M. D. Pesquero y Y. Fernández-Jalvo

2014 Compressive marks from gravel substrate on vertebrate remains: a preliminary experimental study. *Quaternary International* 330: 118-125.

Martin, F.

2002 La marca del zorro. Cerro Johnny, un caso arqueológico de carroñeo sobre un esqueleto humano. *Anales Instituto Patagonia*. Serie Cs. Hs. 30:133-146.

2006 *Carnívoros y huesos humanos de Fuego-Patagonia. Aportes desde la tafonomía forense*. Sociedad Argentina de Antropología, Colección Tesis de Licenciatura, Buenos Aires.

Martin, F. y L. Borrero

1997 A Puma lair in Southern Patagonia: Implications for the archaeological record. *Current Anthropology* 38: 453-461.

Mena, F., V. Lucero, O. Reyes, V. Trejo y H. Velásquez

2000 Cazadores tempranos y tardíos en la Cueva Baño Nuevo 1, margen occidental de la estepa centropatagónica (XI Región de Aisén, Chile). *Anales del Instituto de la Patagonia*. Serie Ciencias Humanas 28:173-195.

Mengoni Goñalons, G.

1999 *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Colección Tesis Doctorales, Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.

Mondini, M.

2002 Modificaciones óseas por carnívoros en la Puna Argentina. Una mirada desde el presente a la formación del registro arqueofaunístico. *Mundo de Antes* 3: 87-110.

2003 Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna argentina. Tafonomía de carnívoros. Tesis Doctoral Inédita. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Muñoz, S.; M. Mondini; V. Durán y A. Gasco.

2008 Los pumas (*Puma concolor*) como agentes tafonómicos. Análisis actualístico de un sitio de matanza en los Andes de Mendoza, Argentina. *GEOBIOS* 41: 123-131.

Podestá C. e I. Pereda

1979 Excavación del cementerio Las Lajitas, provincia de Neuquén. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 13:117-135.

Prates, L., F.J. Prevosti y M. Berón

2010a. First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51 (2): 273-280.

2010b. Los perros prehispánicos del cono sur. Tendencias y nuevos registros. *Mamiül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (ed. por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte), pp. 215-228. Editorial Libros del Espinillo, Buenos Aires.

Prates, L. y V. Di Prado

2013 Sitios con entierros humanos y ocupaciones residenciales en la cuenca del río Negro (Norpatagonia, Argentina). Diacronía y multicausalidad. *Latin American Antiquity* 24 (4): 541-466.

Rizzo, F.

2013 Registro funerario, uso del espacio y movilidad en el noroeste de Patagonia (Provincias de Río Negro y Chubut). Primeros resultados. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 38 (1):137-168.

2017 Sitio Acevedo 1: restos óseos humanos en el bosque del noroeste de Patagonia (localidad de Río Pico, provincia del Chubut). *Intersecciones en Antropología* 18(1): 103-112.

2018 Poblamiento holocénico y registro funerario en el noroeste y centro-oeste de la Patagonia. Tesis de Doctorado inédita. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

Scheinson, V., S. Leonardt, F. Rizzo, N. Kuperzmit y M. Carpio González

2013 De la meseta a los Andes: investigaciones arqueológicas en los valles del Pico y Génoa (provincia del Chubut). *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Asamblea General Constituyente del año 1813. Actas del XVIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* (ed. por J.R. Bárcena y S. E. Martín), pp. 308. Instituto de Ciencias Humanas, Sociales y Ambientales CONICET, La Rioja.

Scheinson V., P. M. Fernández, F. Garrone, L. Catelli, M. Longaray, M. Romero, M. Salado, M. G. Fernández, P. Tchilinguirrián y C. Vullo

2016 Identificación taxonómica mediante Citocromob. Su aplicación a un caso arqueológico patagónico. *Intersecciones en Antropología* 17: 281-289.

Shipman, P.

1981 Applications of scanning electron microscopy to taphonomic problems. *Research Potential of Anthropological Museum Collections* (ed. por Cantwell, A.M., J.B., Griffin y N.A. Rothschild), Vol. 376, pp. 357-385. Annals of the New York Academy of Sciences, New York Academy of Sciences, New York.

Shipman, P., G. Foster y M. Schoeninger

1984 Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage. *Journal of Archaeological Science* 11: 307-325.

Tchilinguirrián, P.

2015 Informe geoarqueológico sitio Acevedo 1. Ms.

Valadez, R. y B. Rodríguez

2013 Perros, tafonomía y el estudio de un caso. *AMMVEPE* 24 (1): 5-13.

Vignati, M.

1944 Antigüedades en la región de los lagos Nahuel Huapi y Traful I- VII. *Notas del Museo de La Plata. Antropología* 9 (23 bis): 53 - 165.

Walthall, J.

1999 Mortuary behavior and early Holocene land use in the North American midcontinent. *North American Archaeologist* 20(1): 1-30.

Zangrando, F., M. del Papa, C. Negro y M.J. Arregui

2004 Estudios tafonómicos en entierros humanos de la cuenca del lago Salitroso, Santa Cruz. *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia* (ed. por M. T. Civalero, P. Fernández y A. G. Guraieb), pp. 375-386. INAPL-SAA, Buenos Aires.