
INTERACCIONES ENTRE LOS SERES HUMANOS Y LOS CARNÍVOROS EN EL BOSQUE DE PATAGONIA CENTRO-SEPTENTRIONAL A LO LARGO DEL HOLOCENO

Pablo Marcelo Fernández^a y Mercedes Grisel Fernández^b

RESUMEN

A lo largo del Holoceno y hasta tiempos históricos las ocupaciones humanas del bosque del centro-norte de Patagonia se caracterizaron por las diferencias en la asiduidad y permanencia en las visitas. Este trabajo se propuso explorar en qué medida los distintos modos de uso humano del bosque influyeron en la interacción con los carnívoros a través del tiempo a partir del análisis de los conjuntos óseos recuperados en el sitio arqueológico Población Anticura (Manso inferior, provincia de Río Negro). Pudo establecerse que durante el Holoceno temprano y medio, con ocupaciones poco asiduas y de corta permanencia, el sitio funcionó como madriguera de zorros, en alternancia con ocupaciones humanas caracterizadas por la predación a baja escala de zorros y el eventual comensalismo de estos cánidos. Durante el Holoceno tardío inicial, con ocupaciones de corta duración pero más frecuentes, los modos de interacción previos se mantuvieron. En el Holoceno tardío final y en los Tiempos históricos (posteriores a *ca.* 1552-1567 años cal AD), las poblaciones humanas desarrollaron visitas más asiduas y de mayor duración que limitaron el uso del sitio por los carnívoros, registrándose la predación humana del puma y la posible incorporación del perro como comensalista, lo que podría haber limitado o desplazado a los zorros de esta relación. Los resultados alcanzados permitieron caracterizar la forma en que los predadores humanos y no humanos se relacionaron a través del tiempo y determinar el contexto paleoecológico bajo el cual los cazadores-recolectores habitaron este sector del bosque de Patagonia.

PALABRAS CLAVE: Tafonomía de carnívoros; Patagonia; Bosque; Cazadores-recolectores; Relaciones interespecíficas.

ABSTRACT

Since early Holocene to historical times, human occupation of the Andean forest located in North-Central Patagonia (Argentina), was characterized by different patterns of assiduity and permanence. In this paper, we explore how the ways of human use of the forest influenced human-carnivore interactions through time. The analysis of the faunal remains recovered in Población Anticura archaeological site (Río Negro Province) show that in Early and Middle Holocene, a period of low assiduity on visits and short stays (*ca.* 7.200-3.400 years cal BC) Población Anticura was mainly occupied by carnivores, with evidences of a fox den. Low intensity occupations of hunter-gatherers included occasional use of fox as prey and canids' commensalism. The same type of human-carnivore interactions is recorded at the beginning of the Late Holocene (*ca.* 1.600-300 years cal BC) when the frequency of human visits to the site increases. At the end of the Late Holocene (*ca.* 560-1470 years cal AD) and in Historical

^a Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Universidad de Buenos Aires. 3 de Febrero 1370 (C1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: pablomfernandez69@yahoo.com.ar

^b Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero 1370 (C1426BJN), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: fernandez_mercedesgrisel@hotmail.com

Times (after *ca.* 1552-1567 years cal AD) hunter-gatherers developed more assiduous and longer visits limiting carnivores' use of the site. In this context, new forms of interaction emerged: human predation of cougars, and possibly dogs became the new partner in the commensalism with hunter-gatherers that could have limited or displaced the fox from this relationship. These results allowed to characterize human and non-human predators' interactions through time and to establish the paleoecological context in which hunter-gatherers inhabited this area of the Patagonian forest.

KEYWORDS: Carnivore taphonomy; Patagonia; Forest; Hunter-gatherers; Interspecific interactions.

INTRODUCCIÓN

Hace tres décadas que el estudio de la acción de los carnívoros comenzó a instalarse progresivamente en las investigaciones arqueológicas patagónicas. El bosque fue el primer ambiente en ser indagado desde una perspectiva tafonómica, a partir del trabajo pionero de Luis Borrero en Tierra del Fuego, que dio cuenta de la actividad de los mamíferos carnívoros sobre conjuntos óseos contemporáneos, estudiando las modificaciones producidas por zorros grises (*Lycalopex griseus*) y discutiendo esta información en función del registro arqueológico (Borrero, 1988). Este impulso inicial fue replicado en otros sectores de bosque en Patagonia meridional, aunque sin alcanzar el desarrollo que tuvo la tafonomía de carnívoros en las zonas áridas, lo que produjo un conocimiento más limitado de la acción de estos agentes en los espacios forestados. Frente a este vacío, y en atención al desarrollo de modelos locales, desde mediados de la década de 1990 se llevan a cabo investigaciones arqueológicas en el suroeste de Río Negro y el noroeste de Chubut que contemplan caracterizar la actividad, tanto en el pasado como en el presente, de los principales carnívoros del área, que comprenden al puma (*Puma concolor*), dos especies de zorro (*Lycalopex culpaeus* y *Lycalopex griseus*), félidos y mustélidos de menor tamaño corporal y al perro (*Canis lupus familiaris*), presente en la Patagonia extrandina desde el Holoceno tardío final (Prates, Berón & Prevosti, 2010) y registros históricos desde el siglo XVII en el Limay superior (Albornoz & Hajduk, 2009). Los estudios incluyeron el análisis de carcasas modernas de huemul (*Hippocamelus bisulcus*)

y otros ungulados modificadas por carnívoros en diferentes circunstancias (Fernández, 1999; Fernández & Forlano, 2009); el relevamiento de una madriguera actual de zorro (*Lycalopex* sp., Cruz, Montalvo, Fernández & Kin, 2010; Fernández, Cruz & Forlano, 2010) y el análisis de las trazas de carnívoros presentes en los conjuntos zooarqueológicos (Fernández & Carballido Calatayud, 2015). Como un aspecto más de la integración entre la información arqueológica y la tafonomía de carnívoros, en esta oportunidad se aborda el tema de los modos de interacción entre los seres humanos y los carnívoros a lo largo del tiempo (Mondini, 2004; Stahl, 2012), a través del estudio de los restos óseos recuperados en el sitio arqueológico Población Anticura (en adelante, PA), ubicado en el ambiente boscoso del valle del río Manso inferior, provincia de Río Negro, Argentina.

Este sitio está emplazado en un alero de *ca.* 37 m de extensión y 8 m de ancho máximo entre la pared rocosa y el inicio del talud. En el denominado sector Sur se excavaron 7,5 m², los que se reducen a 1,75 m² en la base de la excavación debido a la presencia de grandes bloques. La profundidad máxima alcanzada fue de 3,8 m y los materiales arqueológicos se registran sin solución de continuidad hasta 2,65 m de profundidad (Fernández et al., 2019). Allí se determinaron cinco ocupaciones humanas datadas en el Holoceno temprano (HTE, *ca.* 7.200-6.000 años cal AC), Holoceno medio (HMe, *ca.* 3.400 años cal AC), Holoceno tardío inicial (HTIn, *ca.* 1.600-300 años cal AC), Holoceno tardío final (HTFi, *ca.* 560-1470 años cal AD) y en Tiempos históricos (THi,

posteriores a ca. 1552-1567 años cal AD). Estas ocupaciones pueden encuadrarse en el modelo sobre el uso humano del bosque que se extiende entre 40° 20' S y 43° 10' S, que propone dos modalidades diferenciadas por la asiduidad de las visitas y la permanencia dentro de este ambiente (Fernández, Carballido Calatayud, Bellelli & Podestá, 2013). Las ocupaciones de HTe y de HMe de PA reflejan baja asiduidad y escasa permanencia, las de HTIn, mayor asiduidad comparado con las anteriores, aunque baja permanencia y las de HTFi y THi, son las más asiduas y las que poseen indicios de mayor permanencia dentro del bosque (Fernández, Carballido Calatayud, Bellelli & Podestá, 2013; Fernández et al., 2019). La actividad de los carnívoros en PA fue importante. Una parte de los conjuntos óseos de HTe y de HMe son resultado del uso de PA como madriguera y/o letrina de zorros (Fernández, 2018) y en HTFi y en THi, la proporción de especímenes mascados es elevada (Fernández & Carballido Calatayud, 2015). La conjunción en PA de las actividades humanas y de los mamíferos carnívoros a lo largo del Holoceno brinda la oportunidad de explorar la forma en que ambos interactuaron y si los diferentes modos humanos de usar el sitio y el bosque modificaron esta relación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron los restos de todos los vertebrados recuperados en el sector sur de excavación del sitio PA excepto los roedores. Estos últimos representan el taxón más abundante (alrededor del 98% del NISP total del sitio) y son objeto de un estudio particular que aún está en curso, razón por la cual no son considerados en este artículo. La muestra trabajada comprende los materiales determinados anatómicamente y taxonómicamente de cada una de las cinco ocupaciones, que totalizan 935 especímenes óseos (Tabla 1). Entre los taxones identificados hay categorías de grano grueso (Aves, Peces, Mammalia y Artiodactyla), especies nativas (*Hippocamelus bisulcus*; *Pudu puda*; *Lama guanicoe*; *Lycalopex* sp.¹; *Puma concolor*

¹ Hasta el momento, las piezas dentarias de HTe y HMe fueron asignadas a *Lycalopex culpaeus*. Dado que el

y *Zaedyus pichiy*) e introducidas por los europeos (*Bos taurus* y *Equus caballus*), estas últimas exclusivamente en las ocupaciones de THi (Tabla 1). La mayor variedad de *taxa* (once) se registra en este último lapso mientras que en el resto de las ocupaciones oscila entre seis y ocho.

Para este trabajo los especímenes fueron estudiados en relación con las modificaciones óseas e interpretados a partir de marcos de referencia sobre la acción de los carnívoros y del aprovechamiento humano. Específicamente, el modo de interacción entre los seres humanos y los carnívoros fue recreado a través de la ponderación de (1) la frecuencia de especímenes óseos de carnívoros en cada lapso de ocupación, (2) las evidencias de su acción tafonómica sobre los conjuntos óseos (Binford, 1981; Fernández-Jalvo & Andrews, 2016) y (3) el registro de trazas de aprovechamiento humano de los carnívoros (Lyman, 1994; Mengoni Goñalons, 1999).

RESULTADOS

Los carnívoros se registran en todos los bloques temporales (Figura 1a), representados por zorros (*Lycalopex* sp.) –que predomina ampliamente– y puma. La proporción de restos de zorros sobre el NISP total de cada lapso es de 33% en HTe, 63% en HMe y 30% en HTIn. Su representación cae de forma abrupta, a menos de 10%, en HTFi y THi. El puma siempre está representado por valores muy bajos y sólo aparece en tres de los cinco lapsos considerados (Figura 1a).

En toda la secuencia la incidencia de la acción de los carnívoros –evidenciada en las proporciones de especímenes con rastros de corrosión digestiva y/o improntas de mascado²– es elevada, alcanzando máximos de 62%, 74% y 56% del NISP en las ocupaciones de HTe, HMe y THi, respectivamente. En HTIn y HTFi los valores

resto de los dientes de las otras ocupaciones no fueron analizados y que el postcráneo no permite discriminar entre especies, se optó por asignar los especímenes a *Lycalopex* sp.

² Los detalles sobre el tipo de daños de mascado registrados en los conjuntos del Holoceno temprano y medio están publicados en Fernández (2018). El resto de los contextos son objeto de un trabajo en elaboración.

Taxón	THi	HTFi	HTIn	HMe	HTe
Aves	1	1	4	1	5
Peces	2	0	0	0	0
Mammalia	26	21	23	0	0
Artiodactyla	50	15	4	1	3
<i>Hippocamelus bisulcus</i>	208	115	49	28	43
<i>Pudu puda</i>	14	4	25	32	23
<i>Lama guanicoe</i>	0	1	0	0	1
<i>Bos taurus</i>	3	0	0	0	0
<i>Equus caballus</i>	5	0	0	0	0
<i>Lycalopex sp.</i>	6	12	47	105	37
<i>Puma concolor</i>	6	0	1	1	0
<i>Zaedyus pichiy*</i>	10	2	0	0	0
Subtotales	331	171	153	168	112

*Placas de la coraza ósea

Tabla 1. Composición taxonómica de los conjuntos óseos recuperados en los diferentes momentos de ocupación del sitio arqueológico Población Anticura (excluye los restos de roedores). Referencias: HTe, Holoceno temprano; HMe, Holoceno medio; HTIn, Holoceno tardío inicial; HTFi, Holoceno tardío final; THi, Tiempos históricos.

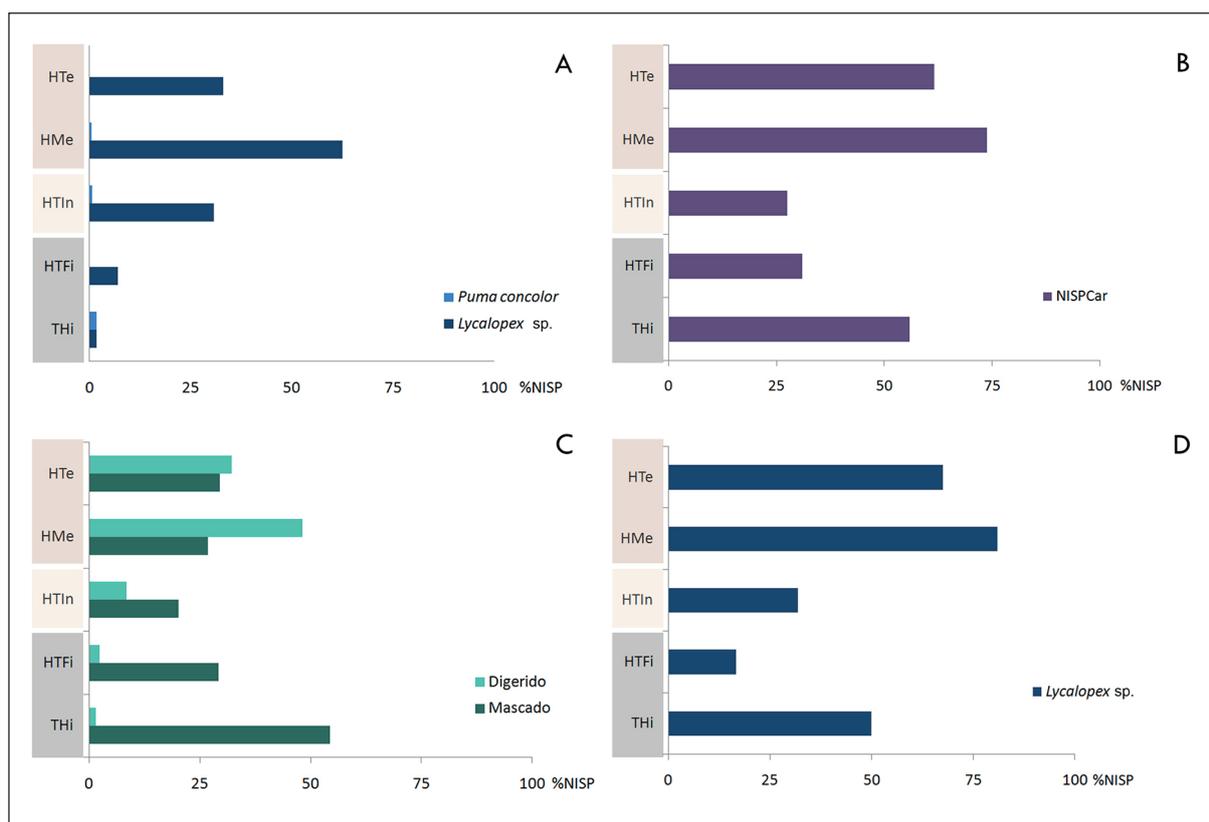


Figura 1. a) Representación taxonómica de carnívoros. b) Proporción de especímenes con evidencias de acción de carnívoros. c) Proporción de especímenes con evidencias de erosión digestiva y de mascado. d) Proporción de huesos de *Lycalopex sp.* modificados por carnívoros. Las proporciones de los gráficos a, b y c están calculadas sobre el NISP total de cada lapso. Referencias: HTe, Holoceno temprano; HMe, Holoceno medio; HTIn, Holoceno tardío inicial; HTFi, Holoceno tardío final; THi, Tiempos históricos.

descienden a proporciones igualmente elevadas que rondan el 30% del NISP de cada lapso (Figura 1b)³. Entre los especímenes con trazas de carnívoros, en HTe y HMe se destaca la elevada proporción de huesos con corrosión digestiva (32% y 48%, respectivamente), frecuencias que disminuyen drásticamente a partir de HTIn. En todas las ocupaciones la proporción de huesos mascados ronda entre 20% y 30%, a excepción de THi cuando asciende a 55% (Figura 1c).

La acción de los carnívoros explica también buena parte de la acumulación de los restos de zorro. En los momentos de menor asiduidad en el uso humano de PA (HTe y HMe), los huesos de zorro son muy abundantes (Figura 1a) y poseen elevadas proporciones de modificaciones por carnívoros (Figura 1d). A partir del incremento en la asiduidad de uso humano del sitio en HTIn disminuye la proporción de huesos de zorro (Figura 1a) así como los huesos de esa especie mascados y/o digeridos por carnívoros (Figura 1d). Cuando las ocupaciones además de asiduas se vuelven más permanentes (HTFi y THi) la contribución porcentual del zorro al NISP total sigue disminuyendo hasta representar menos del 2% del NISP (Figura 1a). Asimismo, la proporción de huesos de zorro afectados por carnívoros decrece y, si bien al final de la secuencia alcanza a la mitad de los especímenes, se trata de 3 huesos. En cuanto al puma, se recuperaron 8 especímenes óseos. Un hueso con evidencias de mascado en HMe y otro con corrosión digestiva en HTIn. Los otros seis provienen de THi, cuatro de ellos con daños de mascado.

Las evidencias de aprovechamiento humano de los carnívoros presentes en PA son escasas. En HTe y HMe hay dos huesos de zorro con huellas de corte en cada lapso y en HTe se recuperó un artefacto sobre tibia de cánido, que llevaron a proponer el aprovechamiento de los huesos de zorro como forma base de instrumentos y también el consumo de su carne (Fernández, 2018; Fernández et al.,

2019). En HTIn hay una tibia proximal de zorro con huellas de corte que son difíciles de asociar con un tipo específico de explotación. En THi, una segunda falange y un metatarso de puma tienen huellas de corte que sugieren la extracción del cuero⁴.

Los especímenes con huellas de corte y marcas de carnívoro superpuestas están presentes en todas las ocupaciones de PA aunque con frecuencia variable. En HTe, HMe y HTIn representan entre 1% y 3% del NISP total de cada lapso, proporción que aumenta a 9% en HTFi y a 15% en THi, cuando las ocupaciones de PA se vuelven más asiduas y permanentes.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los tres indicadores elegidos –frecuencia de restos de carnívoros, evidencias de su acción tafonómica y trazas de aprovechamiento antrópico de los carnívoros– permiten recrear algunos aspectos de la interacción entre ambos predadores y establecer sus variaciones bajo diferentes formas de uso humano del sitio y del bosque. En HTe y HMe, las ocupaciones esporádicas y de corta duración de PA coinciden con una elevada representación de zorro en los conjuntos óseos, una gran proporción de especímenes modificados por carnívoros, entre la que se destaca la elevada frecuencia de huesos con corrosión digestiva, escasos indicios de aprovechamiento humano de zorro e igualmente baja proporción de restos carroñados por este cánido. Estos resultados devuelven una imagen en la que PA funcionó como un ámbito principalmente de carnívoros, en el que los seres humanos dejaron una leve y esporádica impronta, en el marco de la ocupación alternada del sitio. La presa principal de los cazadores-recolectores fue el huemul (Fernández, 2018), de allí que el grado de competencia con el zorro haya sido bajo, ya que este cánido sólo preda a las crías de esta especie (Serret, 2001). Lo poco asiduo de las visitas y la brevedad de las estancias, ponen en segundo plano

³ Estos valores pueden considerarse como parciales dado que probablemente la mayor proporción de especímenes digeridos –y también algunos mascados– se encuentre entre los roedores y los huesos indeterminados.

⁴ La revisión efectuada para la elaboración de este trabajo llevó a desestimar interpretaciones previas que señalaban el consumo de carne de puma (*cf.* Fernández & Carballido Calatayud, 2015).

dos tipos de interacción sobre las que también hay registro, la predación humana sobre los zorros y el comensalismo de estos últimos. En HTIn, las ocupaciones de los cazadores-recolectores se incrementan en frecuencia, aunque son poco prolongadas. Los tres indicadores considerados presentan algunas variaciones (disminuyen la proporción de huesos modificados por carnívoros y los indicios de aporte escatológico) aunque las formas de interacción inferidas son similares a las de HTe y HMe. Finalmente, bajo condiciones de visitas más asiduas y estancias más prolongadas en PA se observan cambios en la representación de los carnívoros, con una menor frecuencia de restos de zorro y un leve incremento en los restos de puma. La proporción de especímenes modificados por carnívoros sigue siendo importante y se incrementa sustancialmente hacia el final de la ocupación (THi). Los signos de aporte escatológico se reducen de forma notable y se incrementan las evidencias de carroñeo. Estos resultados permiten sostener que las visitas más reiteradas y de mayor duración en PA limitaron la posibilidad de que el sitio fuera usado por los carnívoros con la intensidad precedente. Esto se tradujo en una disminución paulatina de la representación de estos animales y en un menor aporte escatológico. La mayor importancia del carroñeo de conjuntos residuales humanos podría ser el resultado de la intervención del perro como nuevo actor tafonómico, tal como sugieren la morfología e intensidad de los daños de mascado. Si bien es una hipótesis a corroborar, de confirmarse habría aparejado el desplazamiento de los zorros de su anterior posición en la relación comensal con los humanos. En cuanto a la predación humana, en estas condiciones de ocupación el foco se desplaza hacia el puma, especie que si bien está presente en lapsos previos había ingresado al registro por la actividad de carnívoros.

Hasta el momento, PA es el único sitio al interior del bosque cuya cronología cubre buena parte del Holoceno, lo que brinda la posibilidad de delinear tendencias preliminares acerca de la interacción entre los seres humanos y los carnívoros en este ambiente de Patagonia. Los resultados alcanzados sugieren que desde el ingreso de los humanos a este sector del bosque se dieron diferentes formas

de relación con otros predadores: alternancia en el uso del espacio, explotación humana y comensalismo de los zorros y quizás de perros hacia el final de las ocupaciones. Asimismo, el estudio que desarrollamos permite aportar nuevos datos para recrear las condiciones paleoecológicas bajo las cuales los humanos ocuparon, utilizaron y habitaron los diferentes ambientes de esta región, que deberán ser ampliados e integrados con otras líneas de evidencia.

AGRADECIMIENTOS

A los organizadores del IV ELAZ y a los del Simposio *A 30 años de "Tafonomía regional": sus aportes para la zooarqueología en América Latina*, por la convocatoria. Agradecemos a los dos evaluadores anónimos cuyos comentarios contribuyeron a mejorar este trabajo y a Ana Forlano por la confección de la Figura 1. Nuestra gratitud también para el resto del equipo de investigación. Asimismo, agradecemos el apoyo y el afecto brindado por la familia Reyes-Anticura y el resto de los pobladores del Manso inferior. El financiamiento fue otorgado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (PIP 365/2013), la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 0471-2012) y la Universidad de Buenos Aires (UBACYT 20020150100076BA).

BIBLIOGRAFÍA

- Albornoz, A. & Hajduk, A. (2009). "Ladran Sancho I" Jinetes y caballos en el arte rupestre en la arqueología y la etnohistoria del área del Nahuel Huapi. Trabajo presentado a las *XII Jornadas Interescuelas*, Departamentos de Historia. Bariloche. Manuscrito inédito.
- Binford, L.R. (1981). *Bones. Ancient Men and Modern Myths*. New York: Academic Press.
- Borrero, L.A. (1988). Estudios tafonómicos en Tierra del Fuego: su relevancia para entender procesos de formación del registro arqueológico. En H.D. Yacobaccio (Ed.), *Arqueología Contemporánea Argentina. Actualidad y Perspectivas* (pp. 13-32). Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.

- Cruz, I., Montalvo, C., Fernández, P.M. & Kin, M. (2010). Análisis tafonómico de huesos contenidos en fecas de zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*, Carnívora, Canidae) de la Patagonia argentina. *Libro de Resúmenes del Congreso Internacional "Culturas Americanas y su Ambiente: Perspectivas desde la Zooarqueología, Paleobotánica y Etnobiología"*, (p. 23). México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- Fernández, M.G. (2018). El aprovechamiento de la fauna en el interior del bosque durante el Holoceno temprano y medio. El caso del sitio Población Anticura (provincia de Río Negro, Argentina). *La Zaranda de Ideas*, 16(1), 9-28.
- Fernández, P.M. (1999). Investigaciones tafonómicas en la localidad Cholila (Provincia del Chubut, Argentina). En *Libro de Resúmenes del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, (pp. 395-396). Córdoba, Argentina.
- Fernández, P.M. & Carballido Calatayud, M. (2015). Armas y presas. Técnicas de caza en el interior del bosque patagónico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XL*, 279-301.
- Fernández, P.M. & Forlano, A. (2009). Tafonomía, arqueología y conservación de especies silvestres: el caso de los huemules (*Hippocamelus bisulcus*) de lago La Plata (Chubut). En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez & M.E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín*. Tomo 2, (pp. 743-758). Ushuaia: Editorial Utopías.
- Fernández, P.M., Cruz, I. & Forlano, A. (2010). Sitio 37: una madriguera de carnívoro en el norte de la Patagonia Andina (Cholila, Provincia de Chubut, Argentina). En M.A. Gutiérrez, M. De Nigris, P.M. Fernández, M. Giardina, A.F. Gil, A. Izeta, G. Neme & H.D. Yacobaccio (Eds.), *Zooarqueología a principios del siglo XXI: aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, (pp. 409-417). Buenos Aires: Ediciones del Espinillo.
- Fernández, P.M., Carballido Calatayud, M., Bellelli, C. & Podestá, M. (2013) Tiempo de cazadores. Cronología de las ocupaciones humanas en el valle del río Manso inferior (Río Negro). En A.F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán & A. Tivoli (Eds.), *Tendencias teórico-metodológicas y casos de estudio en la arqueología de Patagonia*, (pp.167-175). Buenos Aires: Museo de Historia Natural de San Rafael, Sociedad Argentina de Antropología e Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Fernández, P.M., Carballido Calatayud, M., Bellelli, C., Tchilinguirián, P., Leonardt, S. & Fernández, M.G. (2019). Nuevos datos sobre el poblamiento inicial del bosque del centro-norte de Patagonia. *Latin American Antiquity*, 30(2),1-18. DOI:10.1017/laq.2019.13.
- Fernández-Jalvo, Y. & Andrews, P. (2016). *Atlas of Taphonomic Identifications*. Dordrecht: Springer Science Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7432-1>
- Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mengoni Goñalons, G. L. (1999). *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Mondini, M. (2004). La comunidad de predadores en la Puna durante el Holoceno. Interacciones bióticas entre humanos y carnívoros. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXIX*, 183-209.
- Prates, L., Prevosti, F. & Berón, M. (2010). First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology*, 51(2), 273-280.
- Serret, A. (2001). *El huemul. Fantasma de la Patagonia*. Ushuaia: Zagier & Urruty Publications.
- Stahl, P. (2012). Interactions between humans and endemic canids in Holocene South America. *Journal of Ethnobiology*, 32(1), 108-127.