

## Nuevo registro de *Canis lupus familiaris* prehispánico en el humedal del Paraná inferior con evidencias de aserrado perimetral

New record of pre-Hispanic *Canis lupus familiaris* in the lower Paraná wetland with evidence of perimeter sawing

Alejandro Acosta<sup>I, II</sup>  | Daniel M. Loponte<sup>I, II</sup>  | Natacha Buc<sup>I, II</sup> 

<sup>I</sup>Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires, Argentina

<sup>II</sup>Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Buenos Aires, Argentina

**Resumen:** En este trabajo se presenta un nuevo registro de perro prehispánico recuperado en el sitio arqueológico Cerro Lutz, ubicado en el humedal del Paraná inferior. El material asignado a *Canis lupus familiaris* corresponde a un fémur proximal que presenta huellas de aserrado perimetral, lo cual indica que el espécimen fue utilizado con fines tecnológicos. La determinación específica del fémur se realizó sobre la base de un estudio morfométrico, en donde se incluyeron, con fines comparativos, fémures de otros dos individuos precolombinos de *C. l. familiaris*, como así también de los cánidos silvestres de la región (*Cerdocyon thous*, *Dusicyon avus* y *Licalopex griseus*). Los resultados obtenidos indican que el fémur corresponde a un individuo de talla mediana de similares características al primer ejemplar hallado en Cerro Lutz y al recuperado en el sitio CH2D01-II en Uruguay. En términos tecnológicos constituye un elemento descartado durante el proceso de elaboración de un artefacto, probablemente una punta ahuecada. Para el área de estudio, este es el primer registro que existe sobre la utilización de un hueso de un perro precolombino como materia prima.

**Palabras claves:** *Canis lupus familiaris* prehispánico. Paraná inferior. Fémur. Aserrado perimetral.

**Abstract:** This paper presents a new record from a pre-Hispanic dog recovered from one archaeological site of the Paraná wetland, dated on the Late Holocene: Cerro Lutz. The element identified as *Canis lupus familiaris* is a proximal femur with sawing marks in the perimeter of the bone, which suggests that it was used for a technological purpose. Specific determination was made based on a morphometric study where femur bones of other pre-Columbian individuals from *C. l. familiaris* and other wild canid species (*Cerdocyon thous*, *Dusicyon avus* and *Licalopex griseus*) that inhabited the study area were analysed. This study suggests that the femur could belong to a medium-sized individual, similar to the first sample found in Cerro Lutz and the one recovered in CH2D01-II archaeological site in Uruguay. From technological aspects, we know that this bone would have been discarded in the manufacturing process of an artifact, probably a hollowed point. For the study area, it is the first record of using a pre-Columbian dog as raw material.

**Keywords:** Pre-Hispanic *Canis lupus familiaris*. Lower Paraná. Femur. Perimeter sawing.

---

Acosta, A., Loponte, D. M., & Buc, N. (2021). Nuevo registro de *Canis lupus familiaris* prehispánico en el humedal del Paraná inferior con evidencias de aserrado perimetral. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 16(3), e20200125. doi: 10.1590/2178-2547-BGOELDI-2020-0125

Autora para correspondência: Alejandro Acosta. CONICET. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. 3 de Febrero, 1378. Ciudad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires C1426BJN Argentina (acostaalejandroalberto@gmail.com).

Recebido em 26/11/2020

Aprovado em 07/04/2021

Responsabilidade editorial: Fernando Ozório de Almeida



## INTRODUCCIÓN

El origen y la presencia de perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) en el Viejo y en el Nuevo Mundo constituye una problemática que ha generado un creciente interés entre los especialistas de diferentes disciplinas científicas. Los estudios paleogenómicos han establecido que los perros son el resultado de la domesticación de poblaciones extinguidas del lobo gris euroasiático (*Canis lupus*), habiéndose propuesto distintos centros o lugares de domesticación<sup>1</sup>. Hace unos pocos años Frantz et al. (2016) postularon el origen dual de los perros, ya que habrían evolucionado independientemente en Eurasia oriental y occidental a partir de la domesticación de poblaciones de lobos potencialmente extintas. Otros autores también han sostenido que pudieron existir varios intentos o eventos de domesticación (cf. Thalmann et al., 2013; Thalmann & Perri, 2018) y en diferentes momentos y lugares (Pierotti & Fogg, 2017). De todos modos, el origen geográfico y temporal de los primeros perros continua siendo un problema sumamente controvertido (e.g. Botigué et al., 2017; Thalmann & Perri, 2018; Perri et al., 2021). A través de los análisis genéticos hoy sabemos que los diferentes morfotipos de perros identificados en América se originaron en el continente Europeo (Vilà et al., 1997; Leonard et al., 2002; Valadez et al., 2003; Thalmann et al., 2013; Witt et al., 2015).

Los perros americanos fueron introducidos por los grupos de cazadores recolectores que ingresaron a América del Norte *circa* 10.000 años <sup>14</sup>C AP. En un reciente estudio Perri et al. (2021) han sugerido que los primeros perros habrían ingresado junto con las poblaciones humanas hace unos 15.000 años <sup>14</sup>C AP y que los mismos, de acuerdo a la información molecular generada en dicho estudio, corresponderían a un linaje de perros que habrían sido domesticados en algún lugar de Siberia unos milenios antes de ser trasladados por los humanos al continente. Entre los registros más antiguos de América se encuentran

los sitios Koster (Greene County, Illinois) y Stilwell II (Pike County, Illinois) en donde se recuperaron una serie de perros intencionalmente enterrados, recientemente datados entre los 10.190 y 9.630 años cal AP (cf. Perri et al., 2018). En Sudamérica la mayoría de los hallazgos confiables se ubican dentro del rango de los últimos 5.000 años <sup>14</sup>C AP (Larson et al., 2012). En gran medida los perros prehispánicos que se conocen provienen de la región andina y han sido recuperados en contextos arqueológicos de sociedades agroalfareras (Cabrera, 1934; Gallardo, 1964-1965; Wing, 1989; Schwartz, 1997; Vásquez-Sánchez et al., 2009; entre otros). En el extremo meridional sudamericano, el registro prehispánico de *C. l. familiaris* ha sido confirmado en al menos 24 depósitos arqueológicos (Tabla 1), todos ellos generados por los grupos cazadores recolectores que ocuparon la región durante el Holoceno tardío (González, 1999; Acosta y Loponte, 2010; Acosta et al., 2011; Prates et al., 2010a, 2010b; Loponte & Acosta, 2016; Loponte et al., 2016a; Day Pilaría, 2018; López Mazz et al., 2018; Castro et al., 2020; Loponte et al., 2021; Venanzi et al., 2021). En términos temporales, las dataciones radicoarbónicas (fechas taxón) sitúan cronológicamente a los perros precolombinos entre los 2.400 y 900 años <sup>14</sup>C AP; aunque a juzgar por algunos fechados contextuales habrían estado presentes hasta momentos inmediatos a la conquista europea (Tabla 1). En este trabajo damos a conocer un nuevo registro de esta especie proveniente del sitio Cerro Lutz situado en el humedal de Paraná inferior (en adelante HPI), en donde se identificó por primera vez un ejemplar prácticamente completo de un perro prehispánico (Acosta et al., 2011). Este nuevo registro fue identificado a partir de un fémur proximal con evidencias de aserrado perimetral (*sensu* Acosta, 2000; Buc et al., 2014). Las características morfométricas relevadas son asimilables al primer perro recuperado en este sitio, siendo a su vez diferentes de las registradas para los cánidos silvestres simpátricos.

<sup>1</sup> Para una síntesis actualizada ver Thalmann e Perri (2018) y Perri et al. (2021).



Tabla 1. Listado de fechados y de sitios arqueológicos del extremo meridional de Sudamérica en donde se identificaron restos de perros precolombinos. \*NMI= Número Mínimo de Individuos. En gris se encuentran las dataciones que corresponden a fechas-taxón. Tomado y modificado de Loponte et al. (2021).

Sitios arqueológicos	Años $^{14}\text{C}$ AP	Código de Laboratorio	NMI*	Localidad	Fuente
La Lechuza	2413 ± 28	D-AMS-025193	1	Norte de Santa Fé (Argentina)	Castro et al. (2020)
Arroyo Las Mulas 1	950 ± 120 750 ± 50	AC-449-2595 LP-3435	1	Norte de Entre Ríos (Argentina)	Ceruti (2003), Castro et al. (2020)
La Palmera V	640 ± 70	LP-905	1	Norte de Entre Ríos (Argentina)	Salemme et al. (1987), Castro et al. (2020) 
Cerro Lutz	916 ± 42	AA77312	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Acosta et al. (2011) 
Cerro Mayor	1594 ± 59	AA103658	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Loponte & Acosta (2016)
La Argentina	979 ± 44	AA 103642	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Loponte & Acosta (2016)
Sambaquí de Puerto Landa	1119 ± 26	AA106806	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Castro et al. (2020)
Cerro de los Pampas	1918 ± 29	AA106805	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Castro et al. (2020)
Cerro Farall	830 ± 40	LP-2728	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Ramos et al. (2019), Castro et al. 2020 
Anahí	1020 ± 70	Beta 147108	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte & Acosta (2016)
El Cazador (sitio 3)	921 ± 43 1091 ± 46	AA97470 AA103656	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte et al. (2021)
La Bellaca (sitio 2)	680 ± 80	LP-1263	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte & Acosta (2016)
Las Marías	1820 ± 50	CURL-6073	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Day Pilaría (2018)
Angostura 1	938 ± 45	AA 2551	1	Río Negro (Argentina)	Prates et al. (2010a)
Chenque 1	930 ± 30	UGA 02006	1	La Pampa (Argentina)	Prates et al. (2010a)
CH2D01-B	1090 ± 70	URU 002	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)
CH2D01-II	1610 ± 50	URU 030	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)
Potrerillo Sta. Teresa (Cerrito A)	1590 ± 10	URU0582	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999), López Mazz et al. (2018)
Puntas de San Luis (Elevación 1)	3430 ± 100	URU 0099	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)
Cráneo Marcado B	2760 ± 60	Gra-15608	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999), Capdepont et al. (2016)
La Yeguada	560 ± 70 510 ± 70	URU0176 URU0178	1	Dpto. de Río Negro (Uruguay)	Loponte et al. (2016a)
Cañada Saldaña	1714 ± 29 1746 ± 31	AA113921 AA113922	3	Dpto. de Soriano (Uruguay)	Loponte et al. (2021)
PSG-07	1720 ± 30	Beta-415598	1	Pontal da Barra (Brasil)	Guedes Milheira et al. (2016)
GUA-010 Conchal	870 ± 20	UGAMS-51356	1	Isla Gran Guaiteca, Archipiélago de Chonos (Chile)	Venanzi et al. (2021)



## EL SITIO CERRO LUTZ

Cerro Lutz se encuentra localizado en el Departamento Islas de Ibicuy, cercano a la localidad de Villa Paranacito (provincia de Entre Ríos, Figura 1). Se ubica sobre un albardón, en la margen del arroyo Martínez, muy cerca de su intersección con el Sagastume Chico (Acosta et al., 2010). En términos regionales, Cerro Lutz comparte una serie de propiedades arqueológicas que también han sido identificadas dentro de las numerosas ocupaciones generadas por los grupos cazadores-recolectores que habitaron el HPI durante los últimos 2400 años  $^{14}\text{C}$  AP (Loponte et al., 2012). En líneas generales, estos grupos se caracterizaron por el desarrollo de organizaciones socialmente complejas (Loponte et al., 2006; Loponte, 2008) con una economía inmersa en un creciente proceso de intensificación en la explotación del ambiente

(Acosta, 2005; Loponte, 2008; Acosta y Loponte, 2013). Los peces se encuentran entre los principales recursos explotados, siguiéndole en importancia los cérvidos (*Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*), roedores (*Myocastor coypus* y *Cavia aperea*) y los moluscos de agua dulce (*Diplodona* sp.). Distintas líneas de evidencias (arqueobotánicas, isotópicas y etnohistóricas) también indican la incorporación y consumo de distintos productos vegetales silvestres y domesticados, aunque con diferentes grados de dependencia (Loponte et al., 2016b; Loponte, 2020). La obtención, procesamiento y consumo de los recursos explotados se realizó a través de la producción de un sofisticado equipamiento tecnológico. Los análisis de los conjuntos artefactuales posibilitaron determinar la existencia de un complejo y variado sistema de armas provisto de diferentes



Figura 1. Ubicación del sitio Cerro Lutz.



dispositivos para la captura de las presas que fueron sistemáticamente aprovechadas (Loponte, 2008; Buc, 2012; Silvestre et al., 2013), además de la producción de una gran cantidad de contenedores cerámicos que permitieron maximizar el retorno energético de los diferentes productos alimenticios (vegetales y animales) que fueron procesados y/o preparados para su almacenamiento y/o consumo final (Acosta, 2005; Loponte, 2008; Pérez et al., 2013). Estos grupos también elaboraron y utilizaron una gran variedad de adornos confeccionados sobre distintas materias primas (Acosta et al., 2015a), parte de los cuales se habrían obtenido a través de extensas redes de intercambio (Loponte, 2008; Acosta et al., 2015a). El comportamiento mortuorio de estas poblaciones incluyó complejas prácticas y modalidades de entierro (Torres, 1911; Lothrop, 1932; Mazza & Loponte, 2012; Mazza et al., 2018). Cabe destacar que la presencia de espacios mortuorios constituye un rasgo frecuente en la mayoría de los sitios de la región y que, en ciertos casos, se encuentran representados por cementerios de grandes dimensiones, siendo Cerro Lutz un claro ejemplo de esta situación (Acosta et al., 2010; Mazza, 2010; Mazza & Loponte, 2012).

El muestreo arqueológico del sitio Cerro Lutz se realizó a través de cuatro unidades de excavación (en adelante UE) localizadas en distintos sectores, removiendo una superficie total de 15.85 m<sup>2</sup>. La potencia del depósito arqueológico varía entre 15 y 95 cm de profundidad, situación que depende del sector excavado y que reflejan la compleja estructura de un sitio con una estratigrafía diversa según el sector que se considere. La matriz sedimentaria de todo el albardón presenta la secuencia típica observada en otros sitios de la región. Los materiales arqueológicos se distribuyen dentro del horizonte A, seguido de un nivel transicional A/C que descansa sobre la roca base o nivel C culturalmente estéril, compuesto básicamente por arenas y limos de origen fluvial. En la base del nivel A de las UE2 y UE4 se identificaron actividades múltiples como manufactura

y uso de la alfarería, desarticulación y consumo de presas y vegetales, confección y uso de artefactos líticos y óseos (Arrizurieta et al., 2010). Los fechados de este nivel arrojaron una antigüedad de  $916 \pm 42$  años <sup>14</sup>C AP en la UE4 y  $953 \pm 47$  años <sup>14</sup>C AP (AA103648) en la UE2. El primer fechado corresponde a un ejemplar completo de *C. l. familiaris* (INAPL CL1-UE-3) enterrado intencionalmente, que fue caracterizado morfométrica y genéticamente (Acosta et al., 2011; Thalmann et al., 2013). La segunda datación fue obtenida de semillas carbonizadas de *Syagrus romanzoffiana* (palmera de Pindó) en una de las estructuras de combustión. Por encima de estas ocupaciones, en el sector medio de nivel A de las UE 1 y 2, se presenta una densa capa de valvas de moluscos fluviales antrópicamente descartados. Las valvas, desarticuladas y fragmentadas, incluyen un registro arqueológico más reducido pero similar al de la base del Horizonte A. Por encima de esta capa de valvas, ya en el techo del Horizonte A, se efectuaron numerosos entierros humanos, cuyas estructuras de cavado intersectaron el cochero subyacente. Dos de las inhumaciones recuperadas en la UE2 fueron datadas en  $796 \pm 42$  y  $730 \pm 70$  años <sup>14</sup>C AP (Mazza, 2010; Mazza & Loponte, 2012).

El fémur aserrado asignado en este estudio a *C. l. familiaris* (Figura 2) permanecía identificado como mamífero mediano (Arrizurieta et al., 2010). Luego fue comparado visualmente con los fémures de los mamíferos medianos de la región, alcanzando una identificación como Canidae. Una asignación más específica, dadas las similitudes de los fémures de los cánidos locales requiere disponer de parámetros métricos, información que generamos y presentamos en este estudio. El fragmento de fémur fue recuperado de la UE2 en el intervalo de profundidad 20-25, que corresponde al nivel de contacto entre las inhumaciones del techo del Horizonte A y el conchero subyacente. Hasta el momento no se ha fechado y por lo tanto, no puede precisarse si corresponde a las ocupaciones inferiores o a los eventos de inhumación posteriores.



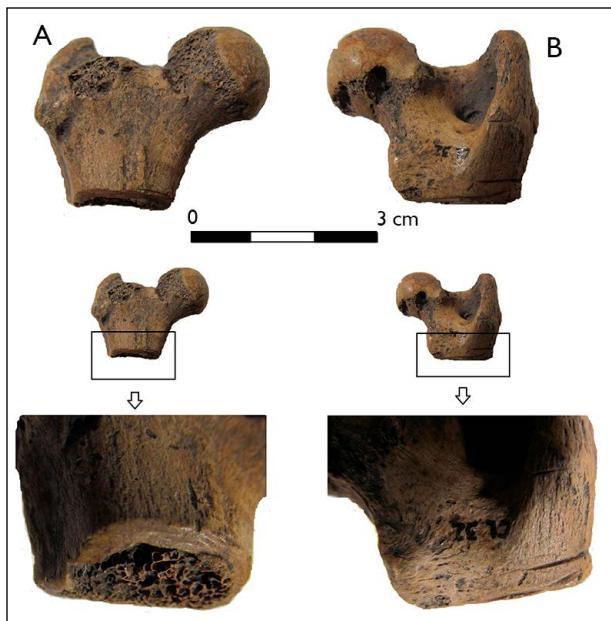


Figura 2. Imagen superior: A) vista craneal y B) caudal del fémur derecho (INAPL CL-UE-2) asignado como *C. l. familiaris*, procedente de la Unidad de Excavación 2. En la imagen inferior se observan en detalle las huellas generadas mediante el aserrado perimetral.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la determinación específica del fémur INAPL/CL-UE-20 se procedió a compararlo morfométricamente con los fémures de *C. l. familiaris* de los individuos INAPL/CL1-UE-3 de Cerro Lutz (Acosta et al., 2011) y con el procedente del sitio CH2D01-II, (Uruguay), este último depositado en el Museo Nacional de Antropología (MNA; Montevideo). También fue comparado con los fémures de los cánidos silvestres de la región *Cerdocyon thous* (zorro de monte), *Dusicyon avus* (zorro actualmente extinto) y *Lycalopex griseus* (zorro gris). De este último taxón se utilizaron con fines comparativos solamente los ejemplares de individuos procedentes del área central y septentrional de Argentina, ya que estos alcanzan los tamaños más grandes de esta especie, y con los cuales podría eventualmente producirse un solapamiento métrico con los ejemplares de *C. l. familiaris* que se recuperan en el Paraná inferior para tiempos prehispánicos. En estudios morfométricos previos efectuados con el cúbito y axis observamos que los ejemplares de los individuos adultos

más grandes de *L. griseus*, disponibles en las colecciones consultadas, eran más pequeños que el de los perros adultos prehispánicos conocidos para el área (Loponte & Acosta, 2016). En este sentido se puede plantear que el zorro gris constituye un taxón de referencia para diferenciar ambas especies.

En cuanto a *Chrysocyon brachyurus* (aguará guazú) se decidió excluirlo de este análisis debido a que presenta notables diferencias morfométricas respecto a *C. l. familiaris*. Los cánidos silvestres utilizados pertenecen a las colecciones depositadas en el Museo de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata y en la Fundación Félix Azara (Universidad Maimónides). Las medidas consideradas para este estudio están señaladas en la Figura 3. Las mismas se tomaron con un calibre digital. Se efectuaron tres mediciones realizadas por el mismo operador, y luego se promediaron las lecturas obtenidas. Con los valores ya promediados, se calcularon los índices de confianza (95%) para cada una de ellas, mediante el programa Infostat, versión 2017p (Di Rienzo et al., 2017).

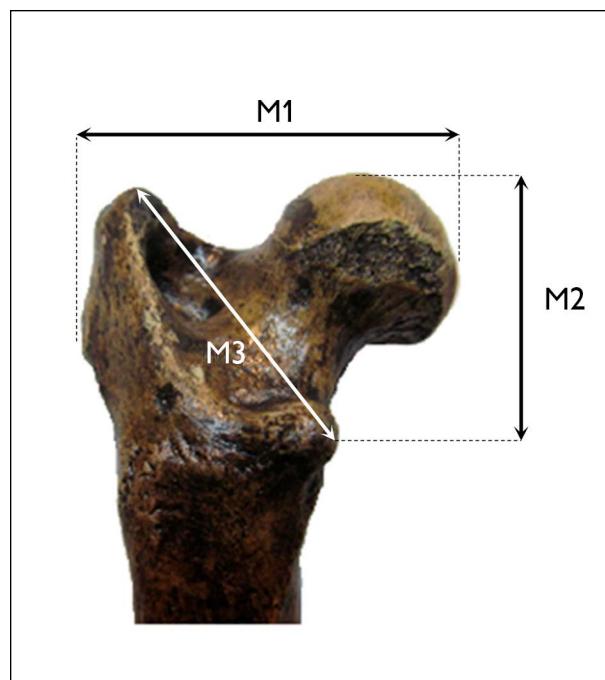


Figura 3. Medidas consideradas para este estudio.

## RESULTADOS

Los fémures de *C. l. familiaris* parecen exhibir un trocánter mayor ligeramente más robusto y el trocánter menor levemente más redondeado que los cánidos silvestres de tamaño semejante, si bien estos caracteres podrían ser parte de la variabilidad individual de las distintas especies. Los tamaños de los fémures proximales son similares a simple vista (Figura 4). De este modo, las epífisis proximales del fémur no pueden ser asignadas específicamente sin la ayuda de valores métricos que permitan caracterizarlos y diferenciarlos de los cánidos silvestres, los cuales están incorporados en la Tabla 2.

Las tres dimensiones consideradas para el fémur permiten agrupar al ejemplar INAPL/CL1-UE-20 dentro de *C. l. familiaris*. Los zorros locales siguen siendo más pequeños en relación con los perros identificados en la región, como ya ha sido advertido en otros elementos óseos (Loponte & Acosta, 2016). Cabe señalar que el número de individuos

de los zorros analizados es aún muy bajo. Esto se debe a la escasa cantidad de elementos del pos-cráneo existentes en los repositorios académicos locales. A ello se suma la dificultad de la comparación con *D. avus* ya que se dispone de un fémur de esta especie en los repositorios consultados. Este individuo, además, tendría un tamaño relativamente pequeño respecto a la variabilidad dimensional observada para la especie (Prevosti, comunicación personal, 2015). No obstante, los valores disponibles incluidos aquí indican que sus dimensiones se agrupan claramente con *L. griseus* y *C. thous*, a lo cual se suman los caracteres de diseño ya señalados para los trocánteres. Las dimensiones más pequeñas  de los zorros derivan en valores no solapados de los  índices de confianza, obtenidos para *L. griseus*, *C. thous* y los perros locales, siendo las medidas M1 y M3 las que presentan mayor discontinuidad de las aquí consideradas (Tabla 3 y Figuras 5 y 6).

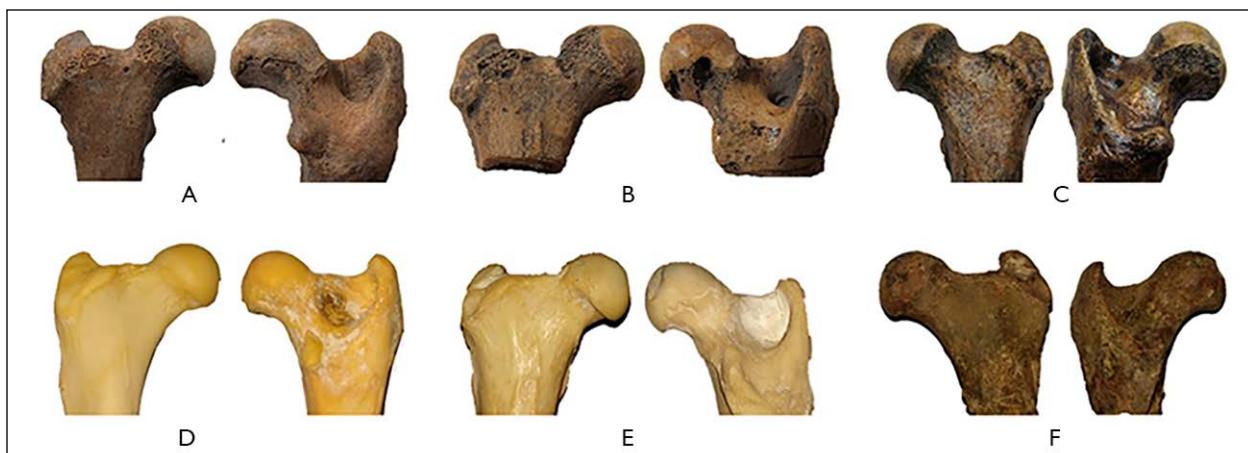


Figura 4. Línea superior vista craneal y dorsal de fémures de *C. l. familiaris*. A) INAPL CL1-UE-3; B) INAPL CL1-UE-20; C) CH2D01-II. Línea inferior vista craneal y dorsal de fémures D) *C. thous*; E) *L. griseus*; F) *D. avus*.

Tabla 2. Dimensiones de los fémures de *C. l. familiaris* prehispánicos de la región y de los zorros simpátricos. Leyendas: 1 = INAPL/CL1-UE-3; 2 = INAPL/CL1-UE-20; 3 = CH2D01-II; 4 = SFA-MA 13187; 5 = SFA-MA 13186; 6 = MACN 27162; 7 = MLP 14-IX-98-2; 8 = MACN 24209; 9 = MACN 24259; 10 = MLP 1967; 11 = MLP 2342; 12 = MLP 96-V2-1.

Medidas	<i>C. familiaris</i>			<i>C. thous</i>				<i>L. griseus</i>				<i>D. avus</i>
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M1	35,5	34,9	35,9	27,1	26,1	25,8	28,0	27,5	27,8	29,6	28,3	30,7
M2	30,2	31,2	33,1	22,7	22,8	21,6	18,5	24,1	23,6	22,5	20,5	27,3
M3	29,2	28,8	29,9	21,7	21,5	20,2	17,3	21,2	20,9	23,3	22,2	23,1





Tabla 3. Valores de los índices de confianza para las dimensiones listadas en la Tabla 2. Leyendas: n = número de muestras; E.E. = error estándar; LI = límite inferior; LS = límite superior.

<i>C. familiaris</i>	n	Media	E.E.	LI (95%)	LS (95%)
M1	3	35,42	0,29	34,18	36,67
M2	3	31,46	0,85	27,79	35,12
M3	3	29,27	0,32	27,92	30,63
<i>C. thous</i>	n	Media	E.E.	LI (95%)	LS (95%)
M1	4	26,76	0,48	25,22	28,29
M2	4	21,39	0,99	18,24	24,54
M3	4	20,17	1,01	16,95	23,4
<i>L. griseus</i>	n	Media	E.E.	LI (95%)	LS (95%)
M1	4	28,28	0,46	26,81	29,75
M2	4	22,64	0,81	20,07	25,21
M3	4	21,89	0,55	20,14	23,64

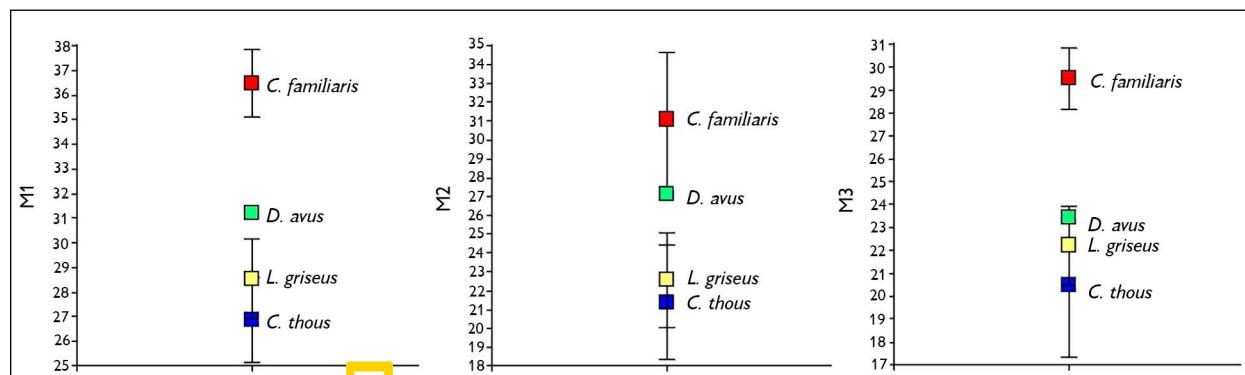


Figura 5. Gráfico de los valores del índice de confianza para las medidas en mm listadas en la Tabla 3. El punto que representa a *D. avus* corresponde al único valor disponible para un fémur de esta especie.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos indican que los individuos prehispánicos de *C. l. familiaris* hasta ahora identificados en el HPI son de un tamaño ligeramente superior al que presentan los cánidos silvestres de la región (Loponte & Acosta, 2016), exceptuando a *C. brachyurus*, que presenta una arquitectura ósea y tamaños muy diferentes a todos los restantes. Dentro de esta misma tendencia se inscribe el fémur proximal analizado ya que, como vimos, es morfométricamente asimilable a los otros ejemplares de *C. l. familiaris* hallados en Cerro Lutz y en CH2D01-II. Las similitudes en los tamaños, además, indican que estos tres

ejemplares eran todos de talla mediana, lo cual confirma las observaciones previas en este mismo sentido efectuadas con otros ejemplares del área (Loponte & Acosta, 2016; Loponte et al., 2021, ver también algunas tallas similares, estimadas según material mayormente compuesto por dientes, en Castro et al., 2020). Tomando de referencia al primer ejemplar recuperado en Cerro Lutz, los individuos presentaron una altura en la cruz de aproximadamente 47 cm y un peso promedio de unos 16 kg (Acosta et al., 2011; Loponte et al., 2021). Una situación similar se ha planteado para los individuos de *C. l. familiaris* precolombinos recuperados en el sur de Brasil (Guedes Milheira et al., 2016),



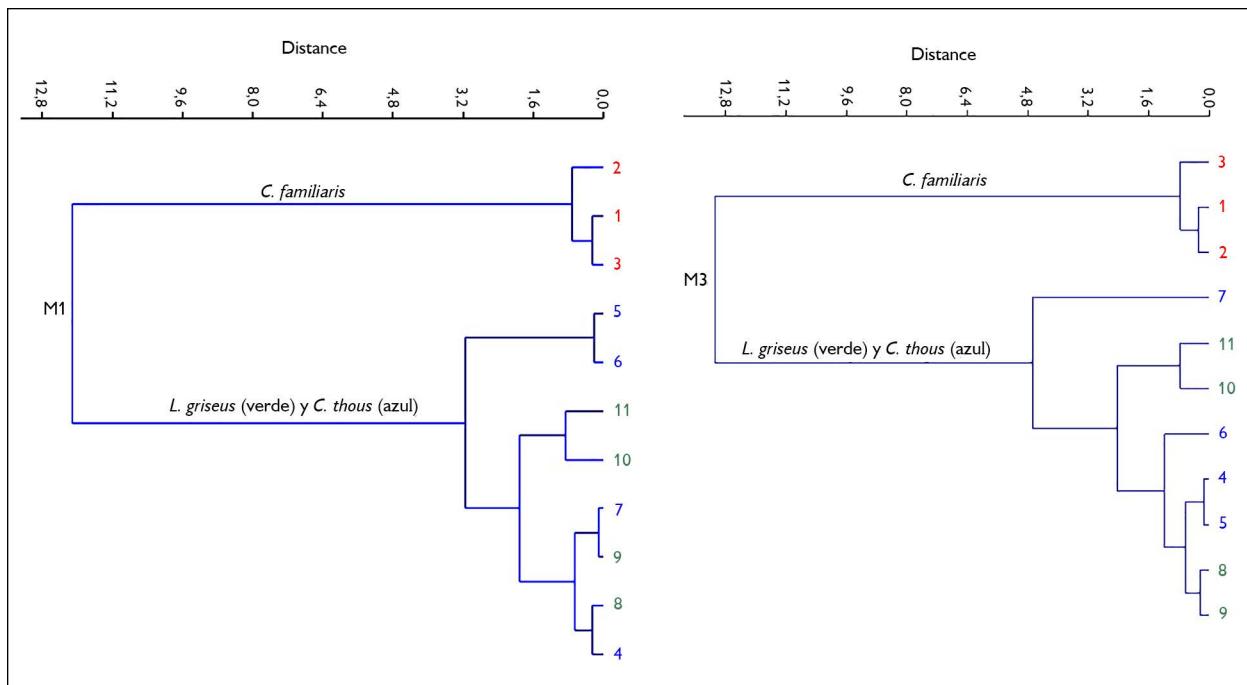
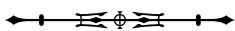


Figura 6. Agrupamiento por conglomerados (método Ward) de *C. l. familiaris*, *L. griseus* y *C. thous* para los valores en mm de M1 y M3.

en el este de Uruguay (González, 1999; López Mazz et al., 2018; Loponte et al., 2021) y en la cuenca inferior del río Uruguay (Loponte et al., 2016a, 2021). Al respecto, los datos morfométricos obtenidos en un reciente trabajo, en donde se incorporaron nuevas muestras de *C. l. familiaris* de la región, sugieren, por el momento, la existencia de un único morfotipo en el área (ver Loponte et al., 2021).

Por otra parte, sabemos que a lo largo de su historia los perros fueron usados para diferentes actividades, por ejemplo: cinegéticas, alimenticias, compañía, protección, defensa, transporte y/o carga y rituales, entre las más conocidas (e.g. Schwartz, 1997). A su vez, la multiplicidad de funciones que los seres humanos les asignaron posibilitaron la generación de una amplia gama de conductas sociales y simbólicas (Russell, 2012, p. 293), entre ellas las relacionadas con las prácticas mortuorias (Morey, 2006, 2010). De las diversas y posibles actividades implicadas, incluyendo las señaladas, su utilización como materia prima para fabricar artefactos es quizás una de las menos conocidas. A través del tiempo ha sido relativamente frecuente el uso

y perforación de sus dientes, preferentemente caninos, para la elaboración de objetos ornamentales (e.g Cooke, 2004; Brea et al., 2010; Feinman et al., 2018; Laffoon et al., 2015), aspecto que se extiende a otros mamíferos y especies de carnívoros (Griffin, 1967; Hahn, 1972; Álvarez Fernández, 1999; Penders, 2002; Conard & Bolus, 2006; Vanhaeren & d'Errico, 2006; entre otros). En el área de estudio los dientes tanto de los perros como de otras especies han sido utilizados para la elaboración de pendientes (Loponte, 2008; Acosta et al., 2015a, 2015b), considerados parte del sistema tecnológico utilizado para comunicar información o mensajes sociales (*sensu* Kuhn & Stiner, 2007) relacionados con la esfera simbólica e ideológica de los grupos humanos. También hemos sostenido que la presencia de estos objetos, así como la inclusión de cráneos de carnívoros en algunos contextos mortuorios podría estar vinculada con prácticas sociales y/o simbólicas (Acosta et al., 2015a, 2015b; Acosta & Mazza, 2016). Dentro de una línea similar y como hallazgo excepcional deben mencionarse las dos mandíbulas perforadas de *C. l. familiaris*, aparentemente



utilizadas como adornos personales, descubiertas en un sitio neolítico de Rumania ubicado en el norte de los Balcanes, hallazgo que también ha sido relacionado con la potencial valoración social y simbólica que habrían tenido los perros para estas sociedades (ver discusión en Lazăr et al., 2015). Las actividades y rasgos materiales mencionados dan cuenta de ciertas particularidades que surgen de la interacción que existió y existe entre los humanos y los perros en particular y con otros animales en general (Mitchell, 2008; Morey, 2010; Choyke, 2010; Russell, 2012).

A diferencia del material dentario, el aprovechamiento de elementos del pos-cráneo como materia prima, tanto de *C. l. familiaris* como de otros carnívoros, parece haber sido una conducta poco frecuente, siendo realmente escasas las referencias, ya sea de sitios arqueológicos generados por cazadores-recolectores o por otras sociedades (algunos ejemplos pueden verse en; Myers et al., 1981; Thomas, 1998; Laporte, 1999; García, 2006; Taylor & Irwin, 2007; Altamirano, 2009; Feinman et al., 2018). En nuestro caso, los soportes óseos utilizados para la confección de artefactos provienen fundamentalmente de los cérvidos (*Blastocerus dichotomus* y *Ozotoceros bezoarticus*) y secundariamente de *Lama guanicoe* (Acosta, 2005; Loponte, 2008; Buc, 2012; Buc & Loponte, 2016). Dentro de ellos se destaca el aprovechamiento del asta de los cérvidos y de los metapodios sobre los cuales se elaboraron diferentes grupos morfológicos. También se han identificado numerosos segmentos anatómicos de estos elementos con aserrado perimetral, que fueron descartados durante el proceso de producción de los instrumentos (Acosta, 2000; Buc et al., 2014). El fémur proximal de *C. l. familiaris* analizado constituye la primera evidencia del HPI de un hueso del post-cráneo de *C. l. familiaris* utilizado con fines tecnológicos. En el área de estudio es habitual encontrar metapodios aserrados en su extremo distal, que han sido interpretados como descarte del proceso de manufactura, probablemente de las puntas ahuecadas. En estos casos, si bien la parte proximal es la ahuecada, el aserrado en la epífisis distal minimiza la fractura accidental durante el proceso de

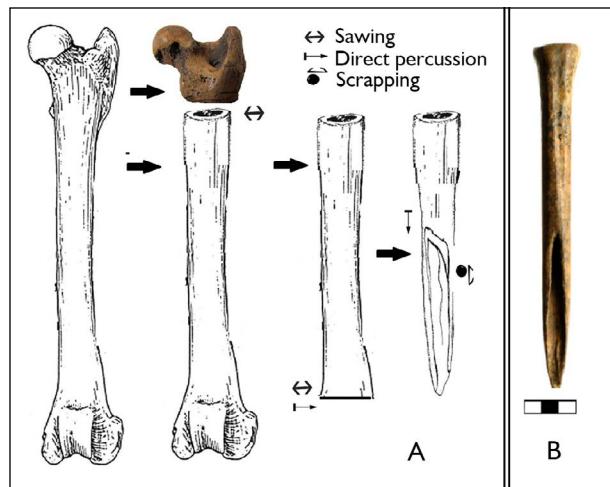


Figura 7. A) Reconstrucción hipotética sobre la cadena operativa en la elaboración de una punta ahuecada; B) ejemplo de una punta ahuecada típica, confeccionada sobre un metapodio de un cérvido, frecuentemente halladas en los sitios arqueológicos del humedal del Paraná inferior.

formatización garantizando todo el largo del cilindro óseo. Estos mismos procedimientos pudieron ser aplicados para el caso del fémur aquí analizado, cuyo cilindro diafisiario habría sido posiblemente utilizado para confeccionar una punta ahuecada (ver Figura 7). Sin embargo, no podemos descartar la posibilidad de que se hayan elaborado otros tipos de artefactos, como las cuentas tubulares (ver Feinman et al., 2018). En ambos grupos morfológicos existen artefactos cuyo

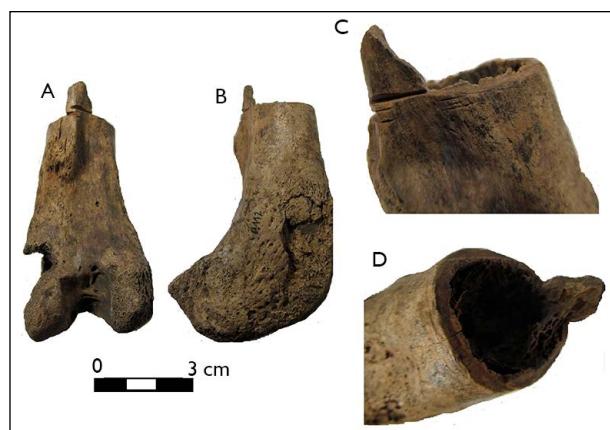


Figura 8. A y B) Vista posterior y lateral del fémur distal de *C. brachyurus* con aserrado perimetral recuperado en el sitio Anahí; C y D) detalle de la huella de aserrado perimetral.

soporte no puede ser identificado a nivel específico, pero mientras las puntas ahuecadas son abundantes en todos los contextos de cazadores-recolectores del área, las cuentas tubulares son escasas, y no han sido recuperadas en Cerro Lutz.

También debe mencionarse que en el sitio Anahí (Loponte, 2008) se identificó un fémur distal de *C. brachyurus* con huellas de aserrado perimetral (Figura 8). Cabe agregar que en Cerro Aguara, localizado en tramo medio del río Paraná, Pérez Jimeno (2007) registró una punta plana elaborada sobre un cubito proximal asignado a Canidae. A su vez, en la cuenca inferior del río Uruguay, Ferrari Luaces (2014) identificó en el sitio Cañada Saldaña una punta manufacturada sobre una tibia posiblemente de *L. gymnocerus* o *C. thous*, mientras que en el sitio Sambaquí de Puerto Landa, Castro (2017) también registró una punta confeccionada sobre un cíbito de *C. brachyurus*.

## CONCLUSIONES

La presencia prehispánica de *C.I. familiaris* en el extremo meridional de Sudámerica continúa siendo un rasgo poco frecuente. No obstante, con el incremento del conocimiento anatómico de los cánidos locales, no es improbable que comiencen a identificarse ejemplares de esta especie en otros conjuntos faunísticos obtenidos en la región y en colecciones museísticas. Este nuevo hallazgo de *C. I. familiaris* en Cerro Lutz eleva a 29 la cantidad de individuos identificados en sitios arqueológicos de cazadores-recolectores localizados en el extremo meridional de Sudamérica. Cabe destacar que la mayoría de ellos ( $n = 20$ ) provienen de sitios ubicados en distintos sectores de la cuenca fluvial Parano-Platense (Tabla 1).

La información morfométrica aquí obtenida permitió establecer que el fémur perteneció a individuo que tenía una talla similar a la del primer ejemplar registrado en Cerro Lutz y a la del recuperado en el sitio CH2D01-II. Esta característica, sumada a otra serie de indicadores y de elementos analizados, refuerza la hipótesis acerca de la presencia de un morfotipo de tamaño mediano en el área (cf. Loponte et al., 2021).

Las evidencias de aserrado perimetral observadas en el fémur indican que los huesos de los perros también fueron utilizados como materia prima, probablemente para la producción de instrumentos. Hasta ahora, tecnológicamente, solo disponíamos de evidencias relacionadas con el uso de los caninos de *C. I. familiaris* y de otros carnívoros con fines ornamentales, conducta que seguramente tuvo algún tipo de connotación simbólica y/o social. En el caso del fémur es muy posible que se trate de un elemento descartado durante la elaboración de una punta ahuecada. En este sentido, la utilización de este tipo de soporte y taxón constituye hasta ahora un rasgo único dentro de la tecnología ósea desarrollada por los grupos cazadores recolectores que ocuparon el HPI durante el Holoceno tardío.

## AGRADECIMIENTOS

Los trabajos fueron financiados por el CONICET (PIPs 11220110100565; 11220150100482) y por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT 2011-2035). Todo lo expresado en este trabajo es responsabilidad de los autores. Dos evaluaciones anónimas contribuyeron a mejorar la claridad del texto original.

## REFERENCIAS

- Acosta, A. (2000). Huellas de corte relacionadas con la manufactura de artefactos óseos del nordeste de la Provincia. de Buenos Aires. *Relaciones, Sociedad Argentina de Antropología*, 25, 159-177.
- Acosta, A. (2005). *Zooarqueología de cazadores-recolectores del extremo nororiental de la provincia de Buenos Aires (humedal del río Paraná inferior, Región Pampeana, Argentina)* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata].
- Acosta, A., & Loponte, D. (2010). Registro de perros prehispánicos (*Canis familiaris*) en el sector centro-oriental de la Región pampeana. In J. R. Bárcena & H. Chiavaza (Eds.), *Arqueología Argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo* (Tomo V, pp. 1823-1828). Facultad de Filosofía y Letras, UNCuyo.
- Acosta, A., Loponte, D., & Tchilinguirian, P. (2010). Análisis comparativo sobre la estructura y los procesos de formación de los depósitos arqueológicos en el humedal del Paraná inferior. In G. Cocco & M. R. Feuillet Terzaghi (Eds.), *Arqueología de cazadores recolectores de la cuenca del Plata* (pp. 191-208). Centro de Estudios Hispanoamericanos.



- Acosta, A., Loponte, D., & García Esponda, C. (2011). Primer registro de perro doméstico prehispánico (*Canis familiaris*) entre los grupos cazadores recolectores del humedal de Paraná inferior (Argentina). *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, (13), 175-199. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81422442009>
- Acosta, A., & Loponte, D. (2013). Complejidad social y estrategias de subsistencia en las poblaciones cazadoras-recolectoras del humedal del Paraná inferior. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales*, (14), 60-74.
- Acosta, A., Buc, N., & Davireux, M. N. (2015a). Producción y uso de ornamentos en las tierras bajas de Sudamérica: El caso de las poblaciones humanas prehispánicas del extremo meridional de la cuenca del Plata (Argentina). *Munibe Antropología-Arqueología*, (66), 309-325. <http://dx.doi.org/10.21630/maa.2015.66.17>
- Acosta, A., Buc, N., Ramírez, M., Prevosti, F., & Loponte, D. (2015b). Producción y uso de objetos ornamentales elaborados sobre dientes de carnívoros en contextos arqueológicos del humedal del Paraná inferior. *Revista del Museo de Antropología*, 8(2), 33-46.
- Acosta, A., & Mazza, B. (2016). Restos óseos humanos y faunísticos: su relación en el espacio mortuorio en contextos de cazadores recolectores del humedal del Paraná inferior (Argentina). *Pesquisas, Antropología y Territorio*, 72, 185-207.
- Altamirano, M. (2009). La industria de hueso de un yacimiento de la edad del bronce: la motilla del Azuer (Daimiel, Ciudad Real). *@rqueología y Territorio*, (6), 39-55.
- Álvarez Fernández, E. (1999). Las Perlas de madera fósil del terciario y los objetos de adorno-colgantes sobre dientes de zorro y ciervo del magdaleniense de Gönnersdorf y de Andernach-Martinsberg-2 (Neuwied, Rheinland Pfalz, Alemania). *Zephyrus*, 52, 79-106.
- Arrizurieta, M. P., Mucciolo, L., & Musali, J. (2010). Análisis arqueofaunístico preliminar del sitio Cerro Lutz. In M. Beron, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda & M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (Tomo I, pp. 335-348). Editorial Libros del Espinillo.
- Botigué, L. R., Song, S., Scheu, A., Gopalan, S., Pendleton, A. L., Oetjens, M., . . . Veeramah, K. R. (2017). Ancient European dog genomes reveal continuity since the Early Neolithic. *Nature Communications*, 8, 16082. <https://doi.org/10.1038/ncomms16082>
- Brea, M. B., Mazzieri, P., & Micheli, R. (2010). People, dogs and wild game: evidence of human-animal relations from Middle Neolithic burials and personal ornaments in Northern Italy. *Documenta Praehistorica*, 37, 125-145. <https://doi.org/10.4312/dp.37.11>
- Buc, N. (2012). *Tecnología ósea de cazadores-recolectores del humedal del Paraná inferior*. [Tesis de doctorado, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires].
- Buc, N., Acosta, A., & Mucciolo, L. (2014). Extraction techniques in bone technology. Hunter-gatherers from low Paraná wetland (Argentina). *Paletnologie Varia*, 4-21. <https://doi.org/10.4000/palethnologie.568>
- Buc, N., & Loponte, D. (2016). Bone tools discussing animal exploitation. The case of Lama guanicoe in the Low Paraná basin. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Series Especiales*, 3(2), 23-53.
- Cabrera, A. (1934). Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. *Anais do 25º Congreso Internacional Americanistas*, México.
- Capdepont, I., Castiñeira, C., del Puerto, L., & Fernández, G. (2016). Desarrollo de las ocupaciones humanas durante el Holoceno en la cuenca de la Laguna de Castillos (Uruguay): Síntesis y actualización de las investigaciones arqueológicas. *Tessituras*, 4(1), 53-93.
- Castro, J. (2017). *Investigaciones arqueológicas en la cuenca media e inferior del río Uruguay, (provincia de Entre Ríos)* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata].
- Castro, J. C., Bonomo, M., González Venanzi, L., & Cornero, S. (2020). Perros indígenas en el Nordeste argentino. *Latin American Antiquity*, 31(4), 853-870. <https://doi.org/10.1017/laq.2020.67>
- Ceruti, C. (2003). Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriano). *Mundo de Antes*, (3), 111-135.
- Choyke, A. M. (2010). The bone is the beast: animal amulets and ornaments in power and magic. In D. Campana, P. Crabtree, S. D. De France, J. Lev-Tov & A. Choyke (Eds.), *Anthropological approaches to zooarchaeology: colonialism, complexity, and animal transformations* (pp. 197-209). Oxbow Books.
- Conard, N. J., & Bolus, M. (2006). The Swabian Aurignacian and its place in European prehistory. In towards a definition of the Aurignacian. In O. Bar-Yosef & J. Zilhão (Eds.), *Trabalhos de Arqueologia* (pp. 211-239). Instituto Portugués de Arqueología.
- Cooke, R. (2004). Rich, poor, shaman, child: Animals, rank, and status in the 'Gran Coclé' culture area of pre-Columbian Panama. In S. J. O'Day, S. W. van Neer, & A. Ervynck (Eds.), *Behaviour behind bones: the zooarchaeology of ritual, religion, status, and identity* (pp. 271-284). Oxbow Books.
- Day Pilaría, F. (2018). *Gestión de los recursos faunísticos en sociedades cazadoras, recolectoras y pescadoras: Análisis zooarqueológico en sitios del litoral del Río de la Plata (Partidos de Magdalena y Punta Indio, Provincia de Buenos Aires)*. [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata].



- Di Rienzo J. A., Casanoves, F., Balzarini, M. G., Gonzalez, L., Tablada, M., & Robledo, C. W. (2017). *InfoStat versión*. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba. <http://www.infostat.com.ar>
- Feinman, G. M., Nicholas, L. M., & Lapham, H. A. (2018). Bone tools and ornaments in the Classic period Valley of Oaxaca, Mexico. *Americae*, 3, 33-63. <https://americae.fr/articles/bone-tools-ornaments-classic-period-valley-oaxaca-mexico/>
- Ferrari Luaces, A. (2014). *Los artefactos óseos "aguzados" del sitio Cañada Saldaña, dpto. de Soriano. Aproximación a la tecnología ósea a través del estudio de objetos en hueso y asta* [Tesis de grado, Universidad de la República, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación].
- Frantz, L. A., Mullin, V. E., Pionnier-Capitan, M., Lebrasseur, O., Ollivier, M., Perri, A., . . . Larson, G. (2016). Genomic and archaeological evidence suggest a dual origin of domestic dogs. *Science*, 352(6290), 1228-1231. <https://doi.org/10.1126/science.aaf3161>
- Gallardo, G. (1964-1965). Perros americanos precolombinos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 5, 31-68. <https://revistas.inapl.gob.ar/index.php/cuadernos/article/view/321>
- García, C. (2006). Los artefactos óseos de Marifilo 1. Una aproximación a la tecnología ósea entre los cazadores recolectores de la selva valdiviana. *Wérken*, 8, 91-100.
- González, R. (1999). *Canis familiaris y constructores de cerritos: una perspectiva funeraria* [Monografía, Universidad de la República, Montevideo].
- Griffin, J. W. (1967). Eastern North American archaeology: a summary. *Science*, 156(3772), 175-196.
- Guedes Milheira, R., Loponte, D. M., García Esponda, C., Acosta, A., & Ulguium, P. (2016). The First Record of a Pre-Columbian Domestic Dog (*Canis lupus familiaris*) in Brazil. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(3), 488-494. <https://doi.org/10.1002/oa.2546>
- Hahn, J. (1972). Aurignacian signs, pendants and art objects in central and eastern Europe. *World Archaeology*, 3, 252-256. <https://doi.org/10.1080/00438243.1972.9979508>
- Kuhn, S., & Stiner, M. (2007). Body ornamentation as information technology: towards an understanding of the significance of early beads. In P. Mellars, K. Boyle, O. Bar-Yosef & C. Stringer (Eds.), *Rethinking the human revolution: new behavioural and biological perspectives on the origins and dispersal of modern humans* (pp. 45-54). MacDonald Institute of Archaeology.
- Laffoon, J., Plomp, E., Davies, G., Hoogland, M., & Hofman, C. L. (2015). The movement and exchange of dogs in the Prehistoric Caribbean: an isotopic investigation. *International Journal of Osteoarchaeology*, 25(4), 454-465. <https://doi.org/10.1002/oa.2313>
- Laporte, J. P. (1999). Contexto y función de los artefactos de hueso en Tikal, Guatemala. *Revista Española de Antropología Americana*, 29, 31-64.
- Larson, G., Karlsson, E. K., Perri, A., Webster, M. T., Hoe, S. Y. W., Peters, J., . . . Lindblad-Toh, K. (2012). Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America*, 109(23), 8878-8883. <https://doi.org/10.1073/pnas.1203005109>
- Lazăr, C., Mărgărit, M., & Bălășescu, A. (2015). Dogs, jaws, and other stories: two symbolic objects made of dog mandibles from southeastern Europe. *Journal of Field Archaeology*, 41(1), 101-117. <https://doi.org/10.1080/00934690.2015.1114850>
- Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S., & Vilá, C. (2002). Ancient DNA evidence for old world origin of new world dogs. *Science*, 298(5598), 1613-1616. <https://doi.org/10.1126/science.1076980>
- López Mazz, J., Moreno, F., Bracco R., & González, R. (2018). Perros prehistóricos en el este de Uruguay: contextos e implicaciones culturales. *Latin American Antiquity*, 29(1), 64-78. <https://doi.org/10.1017/laq.2017.48>
- Loponte, D. (2008). *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajos Riberenos Meridionales)* (Arqueología de la Cuenca del Plata, Serie Monográfica). Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano.
- Loponte, D. (2020). La agricultura prehispánica en el nordeste argentino analizada a través de los isótopos estables. *Anuario de Arqueología*, 12(12), 25-64. <https://doi.org/10.35305/aa.v12i12.42>
- Loponte, D., Acosta, A., & Musali, J. (2006). Complexity among hunter-gatherers from Pampean Region, South America. In C. Grier, J. Kim & J. Uchiyama (Eds.), *Beyond affluent foragers: rethinking hunter-gatherer complexity* (pp. 106-125). Oxbow Books.
- Loponte, D., Acosta, A., & Mucciolo, L. (2012). Contribución a la Arqueología del Delta del Paraná: el nivel acerámico del sitio Isla Lechiguanas 1. *Comechingonia*, 16(1), 207-246. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1851-00272012000100017](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-00272012000100017)
- Loponte, D., & Acosta, A. (2016). Nuevos registros prehispánicos de *Canis familiaris* (Carnivora, canidae) en la cuenca del Paraná, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 23(2), 431-454. <https://mn.sarem.org.ar/article/nuevos-registros-prehispanicos-de-canis-familiaris-en-la-cuenca-del-parana-argentina/>
- Loponte, D., Ottalagano, F., Acosta, A., Bortolotto, N., Gascue, A., Vigliocco, D., & Boretto, R. (2016a). Avances en la arqueología del Bajo Río Uruguay: el sitio La Yeguada, Departamento De Río Negro (Uruguay). *Tessituras*, 4(1), 8-52. <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/tessituras/article/view/8272>



- Loponte, D., Acosta, A., & Corriale, M. (2016b). Isotopic trends in the diets of hunter-gatherers of the lower Paraná wetland, South America. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 9, 259-274. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.07.023>
- Loponte, D., Acosta, A., Gascue, A., Pfrengle, S., Schuenemann, V. J., Bortolotto, N., . . . Borges, C. (2021). The Southernmost pre-columbian dogs in the Americas: phenotype, chronology, diet and genetics. *Environmental Archaeology*. <https://doi.org/10.1080/14614103.2021.1922985>
- Lothrop, S. (1932). Indians of the Paraná Delta River. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 33, 77-232.
- Mazza, B. (2010). Cerro Lutz: Aproximaciones al estudio de las prácticas mortuorias de las sociedades cazadoras-recolectoras del humedal del Paraná inferior. *La Zaranda de Ideas*, 6, 91-116. [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-1296201000100007&script=sci\\_abstract&tlang=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1853-1296201000100007&script=sci_abstract&tlang=pt)
- Mazza, B., & Loponte, D. (2012). Prácticas mortuorias en el Humedal del Paraná inferior. *Arqueología Iberoamericana*, 4(13), 3-21.
- Mazza, B., Acosta, A., Guardo, A., Buc, N., & Loponte, D. (2018). Anthropogenic modifications on archaeological human bones from the lower Paraná River Basin (Argentina). *Journal of Archaeological Science: Reports*, 20, 647-661. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2018.06.013>
- Mitchell, P. J. (2008). The canine connection: dogs and people in southern African hunter-gatherer societies. In S. Badenhorst, P. J. Mitchell & J. C. Driver (Eds.), *Animals and people: archaeozoological papers in honour of Ina Plug* (pp. 104-116). Archaeopress.
- Morey, D. F. (2006). Burying key evidence: the social bond between dogs and people. *Journal of Archaeological Science*, 33(2), 158-175. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.07.009>
- Morey, D. F. (2010). *Dogs: domestication and the development of a social bond*. Cambridge University Press.
- Myers, T. P., Corner, R. G., & Tanner, L. G. (1981). Preliminary Report on the 1979 Excavations at the Clary Ranch Site. *Transactions of the Nebraska Academy of Sciences*, 9, 1-7.
- Penders, T. (2002). Bone, antler, dentary and lithic artifacts. In G. H. Doran (Ed.), *Windover: multidisciplinary investigations of an Early archaic cemetery* (pp. 97-120). University Press of Florida.
- Pérez Jimeno, L. (1996). *Análisis Arqueofaunístico del Sitio Barrancas del Paranacito* [Tesis de Licenciatura, Escuela de Antropología. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario].
- Pérez, M., Acosta, I., Naranjo, G., & Malec, L. (2013). Uso de la alfarería y conductas alimenticias en el humedal del Paraná inferior a través del análisis de ácidos grasos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Series Especiales*, 1(1), 26-45.
- Perri, A., Widga, C., Lawler, D., Martin, T., Loebel, T., Farnsworth, . . . Buenger, B. (2018). New evidence of the earliest domestic dogs in the Americas. *American Antiquity*, 84(1), 68-87. <http://doi.org/10.1017/aaq.2018.74>
- Perri, A. R., Feuerborn, T. R., Frantz, L. A., Larson, G., Malhi, R. S., Meltzer, D. J., & Witt, K. E. (2021). Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(6), e2010083118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2010083118>
- Pierotti, R., & Fogg, B. (2017). *The first domestication: how wolves and humans coevolved*. Yale University Press.
- Prates, L., Berón, M., & Prevosti, F. J. (2010a). First records of prehispanic dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology*, 51(2), 273-280. <https://doi.org/10.1086/650166>
- Prates, L., Berón, M., & Prevosti, F. J. (2010b). Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. In M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda & M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamíl Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (pp. 215-228). Editorial Libros del Espinillo.
- Ramos, R., Silva, C., & Brea, M. (2019). Análisis antracológico preliminar del sitio arqueológico Cerro Farall (Diamante, Entre Ríos). *Arqueología*, 25(3), 59-85.
- Russell, N. (2012). *Social zooarchaeology: humans and animals in Prehistory*. Cambridge University Press.
- Salemme, M., Tonni, E., Ceruti, C., Iriondo, M., & Cione, A. (1987). Los vertebrados del sitio arqueológico "La Palmera V", Dpto. Paraná, Pcia. de E. Ríos (Argentina). *Actas del III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral (Corrientes)*. Asociación de Ciencias Naturales del Litoral, Corrientes.
- Schwartz, M. (1997). *A history of dogs in the early Americas*. Yale University Press.
- Silvestre, R., Buc, N., Acosta, A., & Loponte, D. (2013). Estrategias de captura de presas y sistemas de armas de los cazadores-recolectores que habitaron el humedal del Paraná inferior: una aproximación experimental y arqueológica. *Comechingonia*, 17(1), 27-57. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v17.n1.18000>
- Taylor, G., & Irwin, G. (2007). The dry and the wet: The variable effect of taphonomy on the dog remains from the Kohika Lake Village, Bay of Plenty, New Zealand. *Terra Australi*, 29, 453-474. <http://dx.doi.org/10.22459/TA29.06.2008.29>
- Thalmann, O., Shapiro, B., Cui, P., Schuenemann, V. J., Sawyer, S. K., Greenfield, D. L., . . . Wayne, K. (2013). Complete mitochondrial genomes of ancient canids suggest a European origin of domestic dogs. *Science*, 342(6160), 871-874. <https://doi.org/10.1126/science.1243650>



- Thalmann, O., & Perri, A. R. (2018). Paleogenomic inferences of dog domestication. In C. Lindqvist & O. P. Rajora (Eds.), *Paleogenomics* (pp. 1-34). Springer.
- Thomas, S. C. (1998). Parsons Site Worked Bone and Antler. *Ontario Archaeology*, 65/66, 87-103. <https://ontarioarchaeology.org/Resources/Publications/oa65,66-9-thomas.pdf>
- Torres, L. M. (1911). *Los primitivos habitantes del Delta del Paraná* (Tomo IV). Imprenta de Coni Hermanos.
- Valadez, R., Leonard, J., & Vilà, C. (2003). El origen del perro americano visto a través de la biología molecular. *AMMVEPE*, 14(3), 73-82.
- Vanhaeren, M., & d'Errico, F. (2006). Aurignacian ethnolinguistic geography of Europe revealed by personal ornaments. *Journal of Archaeological Science*, 33(8), 1105-1128. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2005.11.017>
- Vásquez-Sánchez, V. F., Rosales-Tham, T. E., & Dorado, G. (2009). Morfotipos y razas de perros (*Canis lupus familiaris* L.) en la época Moche. *Archaeobios*, 13(1), 1-16
- Venanzi, L. G., Prevosti, F. J., San Román, M., & Reyes, O. (2021). The dog of Los Chonos: First pre-Hispanic record in western Patagonia (~43° to 47°S, Chile). *International Journal of Osteoarchaeology*. <https://doi.org/10.1002/oa.3021>
- Vilà, C., Savolainen, P., Maldonado, J., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, . . . Wayne, R. K. (1997). Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276(5319), 1687-1689. <https://doi.org/10.1126/science.276.5319.1687>
- Wing, E. (1989). Human use of Canids in the Central Andes. In K. H. Redford & J. F. Eisenberg (Eds.), *Advances in Neotropical Mammalogy* (pp. 265-278). Sandhill Crane Press.
- Witt, K., Judd, E. K., Kitchen, A., Grier, C., Kohler, T. A., Ortman, S. G., . . . Mahi, R. S. (2015). DNA analysis of ancient dogs of the Americas: Identifying possible founding haplotypes and reconstructing population histories. *Journal of Human Evolution*, 79, 105-118. <https://doi.org/10.1016/j.jhevol.2014.10.012>

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

A. Acosta contribuyó con conceptualización, selección de datos, análisis formal, adquisición de financiación, investigación, metodología, administración de proyectos y borrador del escrito original; D. M. Loponte con conceptualización, selección de datos, análisis formal, adquisición de financiación, investigación, metodología, administración de proyectos, borrador del escrito original y revisión del escrito y edición; N. Buc con conceptualización, selección de datos, análisis formal, investigación, metodología, borrador del escrito original y revisión del escrito y edición.



