

Perros indígenas en el Noreste argentino

Juan Carlos Castro , Mariano Bonomo, Lucio González Venanzi y Silvia Cornero

El registro de Canis familiaris en contextos arqueológicos resulta cada vez más frecuente en Sudamérica. En este escenario, este trabajo discute su rol económico y social dentro de las sociedades indígenas prehispánicas. Se presentan nuevos hallazgos de perros procedentes de cinco sitios arqueológicos del Noreste argentino. La muestra estudiada incluye siete especímenes craneales y uno poscranial correspondientes a individuos jóvenes y adultos, de tamaños medianos (13–23 kg). Algunos de los especímenes presentan huellas de corte y marcas de carnívoros. Tres nuevas fechas taxón ubican a la muestra entre aproximadamente 2500 y 900 cal aP. Se concluye que C. familiaris presenta edades y tamaños ligeramente mayores a los registrados previamente. Asimismo, la evidencia antrópica indica procesamiento y consumo de esta especie. Las dataciones extienden el rango cronológico conocido previamente para este taxón en Argentina, Brasil y Uruguay. Su presencia se vincula a cazadores-recolectores-pescadores y horticultores, con una marcada adaptación fluvial durante el Holoceno tardío.

Palabras clave: América del Sur, Cuenca del Plata, *Canis familiaris*, Goya-Malabrigo, Holoceno tardío

The recording of Canis familiaris specimens in archaeological sites of South America has occurred with increasing regularity. In this scenario, this article discusses their economic and social role within prehispanic indigenous societies. It presents new remains of dogs originating from five archaeological sites in the Northeast Argentina region. The sample studied includes seven cranial specimens and one postcranial belonging to young and adult individuals of medium body size (13–23 kg). Some of the specimens present anthropic cut marks and carnivore marks. Three new taxonomic dates place the sample between about 2500 and 900 ¹⁴C cal BP. The conclusion is that C. familiaris presents slightly greater ages and sizes than previous records show. Likewise, anthropic evidence indicates the processing and consumption of the species. The new ¹⁴C dates extend the chronological range previously known for indigenous dogs in Argentina, Brazil, and Uruguay. Their presence is linked to hunter-gatherer-fishers and horticulturalists, with a pronounced fluvial adaptation during the late Holocene.

Keywords: South America, La Plata basin, *Canis familiaris*, Goya-Malabrigo, Late Holocene

En América el estudio de los perros (*Canis familiaris* = *Canis lupus familiaris*) hallados en sitios arqueológicos ha permitido discutir, con variable grado de profundidad, su época de arribo al continente y las potenciales rutas de dispersión seguidas hasta la Patagonia, su variabilidad geno/fenotípica, sus roles en la economía, la organización social y el sistema de creencias amerindias, entre otros (e.g., Berón et al. 2015; Fiedel 2005; Mitchell

2017; Prates, Berón y Prevosti 2010; Valadez et al. 2004; Witt et al. 2015). En Norteamérica los perros se registran desde el Holoceno temprano (ca. 10.000–9000 años cal aP; Perri et al. 2019), mientras que en Sudamérica son más recientes. El registro más confiable es de finales del Holoceno medio y proviene del sitio arqueológico Real Alto en Ecuador, con un contexto datado por seriación cerámica anclada con fechados de aproximadamente 4350–4050 años cal aP

Juan Carlos Castro ■ Museo Arqueológico Manuel Almeida, Gualeguaychú y Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Profesor Antonio Serrano, Carlos Gardel 62, 3100, Paraná, Argentina (castro_museoserrano@yahoo.com.ar, autor de contacto)
Mariano Bonomo y **Lucio González Venanzi** ■ Conicet - División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Museo de La Plata, Paseo del Bosque s/n°, 1900, La Plata, Argentina (mbonomo@fcnym.unlp.edu.ar; gonzalezvenanzi@fcnym.unlp.edu.ar)
Silvia Cornero ■ Museo Universitario Florentino y Carlos Ameghino, Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura, Universidad Nacional de Rosario, Avenida Pellegrini 250, 2000, Rosario, Argentina (scornero@fceia.unr.edu.ar)

Latin American Antiquity 31(4), 2020, pp. 853–870
Copyright © 2020 by the Society for American Archaeology
doi:10.1017/laq.2020.67

(Solomon y Stahl 2011:621). Ya para el Holoceno tardío los registros son más frecuentes y tienen una amplia distribución que abarca a Perú, Bolivia, Chile, Argentina, Brasil y Uruguay (Acosta et al. 2011; Allison et al. 1982; Belotti López de Medina 2017; López Mazz et al. 2018; Mendoza España 2013; Milheira et al. 2017; Prates, Berón y Prevosti 2010; Vásquez et al. 2016; entre otros). La fecha taxón más antigua de Sudamérica corresponde al sitio arqueológico Ancón en Perú, con una antigüedad de aproximadamente 3080-2740 años cal aP¹ (Brothwell et al. 1979:157).

Desde su ingreso al continente americano y durante milenios, los perros fueron el único animal domesticado entre las poblaciones indígenas. Esta situación se mantuvo en muchos sectores de América del Sur, fuera del área andina, hasta la conquista europea en los siglos quince y dieciséis. Los perros indígenas fueron documentados por primera vez por Cristóbal Colón en su diario de viaje, sólo cinco días después de pisar tierra americana en 1492 (Colón [1492] en Fernández de Navarrete 1858:184). Desde el área Circum-Caribe hasta la Patagonia Austral, los registros arqueológico, etnohistórico y etnográfico muestran los distintos roles que tuvieron los perros para innumerables poblaciones amerindias, que además poseían palabras específicas para llamarlos en sus lenguas nativas. Entre estos diversos roles se destacan los siguientes: fueron una ayuda fundamental para la caza, la pesca y el pastoreo; se consideraron bienes de intercambio; se emplearon para el transporte de toldos y objetos; actuaron en batallas; se usaron como fuente de calor corporal; su carne sirvió como alimento en ocasiones especiales; sus pieles y pelos tejidos fueron usados para manufacturar vestimentas y mantas; sus dientes se usaron para collares y adornos y su cráneo para instrumentos sonoros; participaron de mitos, danzas y rituales mortuorios y de curación de enfermedades, y también en ceremonias religiosas en las que se los sacrificaba y comía; fueron representados en la cerámica, en objetos de metal y en el arte rupestre, entre otros (e.g., Allen 1920; Cabrera 1934; Coiazzi 1914; Gallardo 1964–1965; Lat-cham 1922; Mendoza España 2013; Palermo 1988; Schwartz 1997; Vásquez et al. 2016).

Una revisión de la obra antropológica reunida en los seis volúmenes del *Handbook of South American Indians* (Steward 1946–1950), complementada con otra bibliografía etnográfica, muestra los repetidos usos que tenían los perros, desde momentos inmediatamente posteriores a la llegada de los conquistadores europeos en el siglo dieciséis hasta tiempos más recientes en los siglos diecinueve y veinte. En las tierras bajas del Caribe, el delta del río Orinoco, el Chaco y la Patagonia, los perros eran considerados bienes personales a los que se mataba y enterraba junto a sus dueños (Belaieff 1946:379; Cooper 1946a:156, 166; Fitz-Roy 1839:167; Kirchhoff 1948a:877, 1948b:226). También se registran de manera frecuente en contextos funerarios, acompañando entierros humanos en la costa norte de Chile, el desierto de Atacama, el noroeste de Argentina y Perú (Bennett 1946:607; Bird 1946a:592; Cabrera 1934:82–83; Larco Hoyle 1946:150). En la Amazonía fueron mascotas apreciadas y tratadas como personas, donde podían ser amamantados desde cachorros por las mujeres y también ser enterrados como los seres humanos (Horton 1948:273). En el Chaco sus huesos intervenían en rituales mortuorios y su carne cruda era el alimento de los curanderos toba y wichí (Métraux 1946:329, 360). En Paraguay los chalupés sacrificaban perros, previamente alimentados con la carne de una persona muerta, y luego los enterraban junto al difunto (Susnik 1983:64).

Los perros también se usaban para el acecho y la caza de diversas aves y mamíferos terrestres, como jaguares (*Panthera onca*) por los guaraníes (Métraux 1948a:81), o pecaríes (Tayassuidae) y tapires (*Tapirus terrestris*) por los kaingang (Basile Becker 1976:180; Métraux 1946:451–452). Otros registros etnográficos muestran que además se utilizaban para la obtención de mamíferos que viven en ambientes acuáticos, como por ejemplo coipos (*Myocastor coypus*) en el caso de los chaqueños (Métraux 1946:260), o lobitos de río patagónicos (*Lontra provocax*) entre los yámanas (Fitz-Roy 1839:187). En las montañas de Ecuador y Perú y la Amazonía se emplearon como señuelo o cebo para cazar jaguares (Métraux 1948b:704; Steward y Métraux 1948:609). En los llanos de Mojos, durante las inundaciones, se empleaban en una

estrategia de caza en la que se rodeaban las islas donde se refugiaban los cérvidos y a las que se entraba con manadas de perros, así las presas atemorizadas corrían al agua donde las esperaban los cazadores en sus canoas (Métraux 1948c:412). Incluso eran especialmente entrenados para nadar y bucear por poblaciones que vivían en ambientes acuáticos, como por ejemplo los chonos (Cooper 1946b:51) y los alakaluf (Bird 1946b:60, 62), cuyos perros en el agua conducían a los peces hacia las redes. Por último, es interesante mencionar que, para algunas poblaciones sudamericanas, los perros eran símbolos de riqueza y prestigio, y podían intercambiarse (Fitz-Roy 1839:151, 172; Latcham 1922:42, 47; Steward y Métraux 1948:543). Por ejemplo, los cara de las sierras del norte de Ecuador intercambiaban sus perros, sal y mantas por achiote, loros, monos y niños traídos de las tierras bajas del este (Murra 1946:794).

Desde el punto de vista arqueológico, antes de conocerse la nueva información presentada en este artículo, la evidencia disponible para Sudamérica sugería que la mayor densidad de *C. familiaris* estuvo restringida a los Andes centro-sur y al altiplano (Ecuador, Perú, Bolivia, Chile y Argentina), y vinculada a sociedades agro-pastoriles con alto grado de sedentarismo y complejidad social institucionalizada (Allison et al. 1982; Mendoza España 2013; Prates, Prevosti y Berón 2010). En contraposición, hay algunas regiones que no presentan hasta el momento hallazgos arqueológicos prehispánicos confirmados de esta especie, como por ejemplo Amazonía, Gran Chaco, Sierras Centrales, centro-oeste de Argentina y sur de Chile.

En Argentina, el hallazgo de *C. familiaris* en contextos prehispánicos resulta cada vez más frecuente. Este taxón ha sido registrado sin ambigüedades en las regiones Noroeste, Noreste, Pampeana y Norpatagonia (Belotti López de Medina 2017; Cabrera 1934; Day Pilaría 2018; Loponte y Acosta 2016; Prates, Berón y Prevosti 2010). En este marco, este artículo tiene como objetivo discutir el rol de los perros entre las sociedades indígenas que vivieron en los ambientes fluviales de los ríos Paraná y Uruguay durante el Holoceno tardío. Para ello se presentan ocho especímenes óseos y dentarios correspondientes a *C. familiaris*, procedentes de cinco

sitios arqueológicos de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, ubicadas en la región Noreste de Argentina (NEA). De los especímenes estudiados sólo uno había sido publicado y asignado con reservas a un perro (Salemme et al. 1987); los siete restantes, determinados por primera vez en este trabajo, fueron hallados en excavaciones sistemáticas y en revisiones de las colecciones del Museo Arqueológico Manuel Almeida (MAMA) de Gualeguaychú, y del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas Profesor Antonio Serrano (MAS) de Paraná, ambos de la provincia de Entre Ríos.

Materiales y métodos

Los especímenes estudiados proceden de los siguientes sitios arqueológicos: La Lechuza (LZA, ca. 1751-672 años cal aP; Cornero 2016, 2018; NISP = 1), Arroyo Las Mulas 1 (ALM1, ca. 1060-623 años cal aP; Ceruti 2003; Cornero 2019; NISP = 1), La Palmera V (LPV, ca. 667-513 años cal aP; Salemme et al. 1987; NISP = 1), Sambaquí de Puerto Landa (SPL, ca. 1071-524 años cal aP; Almeida 1983; Castro y Del Papa 2015; Verzi et al. 2018; NISP = 3) y Cerros de los Pampas (CP; Almeida 1983; NISP = 1). Se suma un espécimen procedente del río Uruguay inferior (Entre Ríos; NISP = 1), registrado en el MAMA y cuya procedencia no está determinada con exactitud dentro del departamento Gualeguaychú (Figura 1 y Tabla 1).

Los especímenes fueron recuperados en posición estratigráfica asociados con otros restos faunísticos, junto a restos botánicos, cerámicos y líticos. En la mayoría de los sitios arqueológicos de procedencia de las muestras analizadas también se recuperaron restos óseos humanos (Texto Suplementario 1), aunque no hay evidencias de que los perros hayan formado parte de contextos funerarios humanos. En estos sitios arqueológicos se desarrollaron actividades domésticas que incluyeron la elaboración de vasijas, la manufactura de instrumentos de hueso o piedra, la preparación y consumo de alimentos, y a veces también inhumaciones humanas. Excepto La Palmera V,² los demás se vinculan principalmente con la entidad arqueológica Goya-Malabrigo (sensu Politis y Bonomo 2012, 2018), asociada con poblaciones canoeras

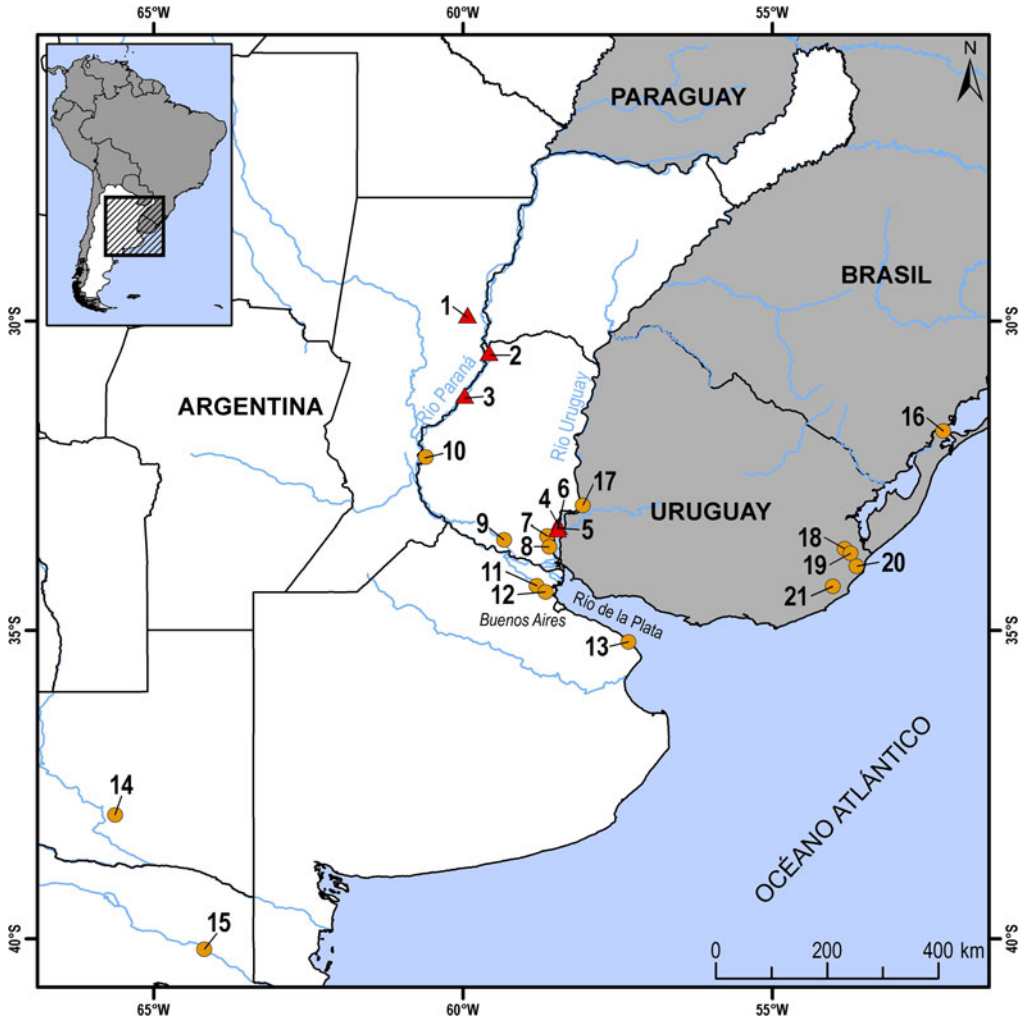


Figura 1. Procedencia de los especímenes de *Canis familiaris* mencionados en el artículo (triángulos: nuevos registros presentados en este estudio; círculos: registros previos). 1: La Lechuza. 2: Arroyo Las Mulass. 3: La Palmera V. 4: Sambaquí de Puerto Landa. 5: Cerros de los Pampas. 6: MAMA-s/p-A. 7: Cerro Mayor. 8: Cerro Lutz. 9: La Argentina. 10: Cerro Farall. 11: Anahí. 12: La Bellaca. 13: Las Marias. 14: Chenque. 15: Angostura. 16: PSG-07. 17: La Yeguada. 18: Puntas de San Luis. 19: CH2D01. 20: Potrerillo de Santa Teresa. 21: Cráneo Marcado. (Color en la versión electrónica)

y constructoras de montículos, que vivieron en el curso medio e inferior del río Paraná e inferior del río Uruguay, desde hace aproximadamente 2000 años aP hasta el siglo diecisiete. Estas poblaciones, identificadas en las crónicas con distintos etnónimos (chaná, timbú, mbeguá, corondás, quiloazas, mocoretás, entre otros), basaron su economía en la caza, la pesca, la recolección y la horticultura a pequeña escala de maíz, poroto y zapallo. También representaron parte de los animales del entorno en la alfarería

con los característicos apéndices zoomorfos de aves, mamíferos, reptiles y moluscos.

La determinación anatómica y taxonómica de los especímenes se realizó mediante la comparación morfológica con la colección de Mastozoología del Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica (La Rioja) y con bibliografía especializada (Morey y Wiant 1992; Prates, Berón y Prevosti 2010; Prevosti et al. 2011; Tedford et al. 1995; entre otros). En adición, se hicieron análisis

Tabla 1. Especímenes estudiados de *Canis familiaris* y dataciones radiocarbónicas obtenidas.

Sitio arqueológico (código de muestra)	Posición (profundidad desde la superficie en m)	Elemento anatómico	Lateralidad	Edad del individuo	Sexo	Masa corporal (kg)	$\delta^{13}\text{C}$ ‰	Edad ^{14}C años aP (código de laboratorio)
La Lechuza (MRA-LZA-D7-130)	cuadrícula D-7 (0,78)	hemimandíbula	derecha	subadulto (15-24 meses)	macho	16,48	—	2413 ± 28 (D-AMS-025193)
Arroyo Las Mulas 1 (MAS-LM1-SO1-D11)	sondeo 1-D (0,50–0,55)	primer molar inferior	derecho	juvenil (6-10 meses)	—	23,15	—	—
La Palmera V (MAS-LPV-C1-5)	cuadrícula 1 (0,40–0,50)	primer molar superior	izquierdo	juvenil (ligeramente mayor a 4-5 meses)	—	13,65	—	—
Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-85)	sector C (1,00)	canino superior	izquierdo	(entre 5-7 meses y 7 años)	—	—	—	—
Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-A)	sector B (1,50–2,00)	hemimandíbula	izquierda	adulto mayor (mayor a 8 años)	—	13,07	–22,3 ± 0,1	1119 ± 26 (AA106806)
Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-B)	sector B (1,50–2,00)	fémur	izquierdo	(mayor a 6-12 meses)	—	15,15	—	—
Cerros de los Pampas (MAMA-CP-244)	núcleo 5-sondeo 1 (0,40–0,50)	hemimandíbula	derecha	juvenil (6-10 meses)	macho	19,48	–19,9 ± 0,1	1918 ± 29 (AA106805)
MAMA-s/p-A	—	canino inferior	derecho	juvenil (6-10 meses)	—	—	—	—

morfométricos en dientes (Prevosti y Lamas 2006), hemimandíbula y poscráneo (von den Driesch 1976). Cada una de las medidas consideradas es un promedio de tres mediciones hechas con un calibre de 0,01 mm de precisión marca Mitutoyo. Los valores fueron comparados con los de distintos perros prehispánicos publicados para el Cono Sur. Además, se incorporaron valores de una muestra comparativa de cánidos silvestres sudamericanos, actuales y paleontológicos del Holoceno (*Chrysocyon brachyurus* —aguará guazú, *Dusicyon avus* —zorro extinto, *Cerdocyon thous* —zorro de monte, *Lycalopex gymnocercus* —zorro gris), procedentes de Argentina (Prevosti 2006; Prevosti et al. 2015).

Para la estimación de la edad de muerte de los individuos se utilizaron las categorías etarias para perros propuestas en Morris (2011). Para la mandíbula se consideró la erupción dentaria (Silver 1969) y el grado de desgaste del m1 (Horard-Herbin 2000) e incisivos y caninos (Piérrard 1967), y para los huesos largos, la fusión epifisiaria (von Pfeil y DeCamp 2009). La estimación sexual se realizó a partir de rasgos cualitativos de la fosa masetérica (Shigehara et al. 1997). La estimación de la masa corporal de los individuos se realizó por medio de fórmulas de regresión del m1 (Legendre y Roth 1988), hemimandíbula (Losey et al. 2015) y poscráneo (Losey et al. 2017). Las categorías de tamaño (pequeño, mediano y grande) se usan de acuerdo con los estándares de razas actuales.

Paralelamente, con el objetivo de acceder a la historia de vida de los animales (Losey et al. 2011; Morris 2011), y también a la historia tafonómica de los especímenes, se relevaron paleopatologías, evidencias de meteorización, depositación química, marcas de raíces, de roedores y de carnívoros, huellas de corte, de impacto y de machacado y tipos de fracturas (e.g., Behrensmeier 1978; Binford 1981; Chrószcz et al. 2015; Fernández-Jalvo y Andrews 2016). Por último, se obtuvieron tres nuevas fechas taxón por medio de dataciones radiocarbónicas (AMS).

Resultados

La muestra estudiada se compone de especímenes craneales (NISP = 7) y poscraneales (NISP = 1) y en conjunto representan un MNI = 7

(Tabla 1 y Figura 2). Los análisis basados en criterios morfológicos y morfométricos permitieron discriminar los especímenes estudiados de las especies de cánidos silvestres sudamericanos y asignarlos con precisión a *C. familiaris* (Texto Suplementario 1, Tablas Suplementarias 1, 2, 3 y Figura Suplementaria 1). Asimismo, el relevamiento tafonómico permitió identificar la presencia de huellas de procesamiento antrópico en seis especímenes (huellas de corte, machacado, impacto, desbastes y negativos de lascado) y marcas de carnívoros en dos de los especímenes (*pits*, *punctures* y *scoring*) (Figura 3 y Texto Suplementario 1).

Discusión y contextualización de los resultados

Los perros estudiados en este trabajo permiten ampliar la dispersión geográfica y temporal conocida hasta el momento para este taxón. Si bien ya había perros registrados para sitios arqueológicos de la región, estos se limitaban a la cuenca inferior del Plata (Day Pilaría 2018; Loponte y Acosta 2016). Con los especímenes de LZA, ALM1 y LPV se confirma la presencia de este animal en el curso medio del río Paraná. Asimismo, las tres nuevas fechas taxón aportadas en este artículo se suman a las cinco existentes para Argentina, Brasil y Uruguay (Tabla 2 y Texto Suplementario 2). Si bien son necesarias más fechas taxón para los perros que no fueron directamente fechados, el contexto arqueológico general de los sitios arqueológicos de procedencia y las dataciones anteriores a la conquista europea indicarían que corresponden a perros prehispánicos. En ALM1 y LPV los molares se ubican estratigráficamente por encima de las dataciones, a 15 y 10 cm respectivamente. En SPL la vinculación cronológica más clara está dada por la idéntica procedencia del fémur y la hemimandíbula datada (Tabla 1).

De acuerdo con la muestra analizada (NISP = 8; MNI = 7), SPL tiene un MNI = 2 ya que, si bien los especímenes son uno inferior (hemimandíbula, MAMA-SPL-A) y otro superior (C1, MAMA-SPL-85), presentan edades notablemente diferentes; los dientes de la hemimandíbula muestran un intenso desgaste que no se registra en el canino aislado y, por lo tanto, no

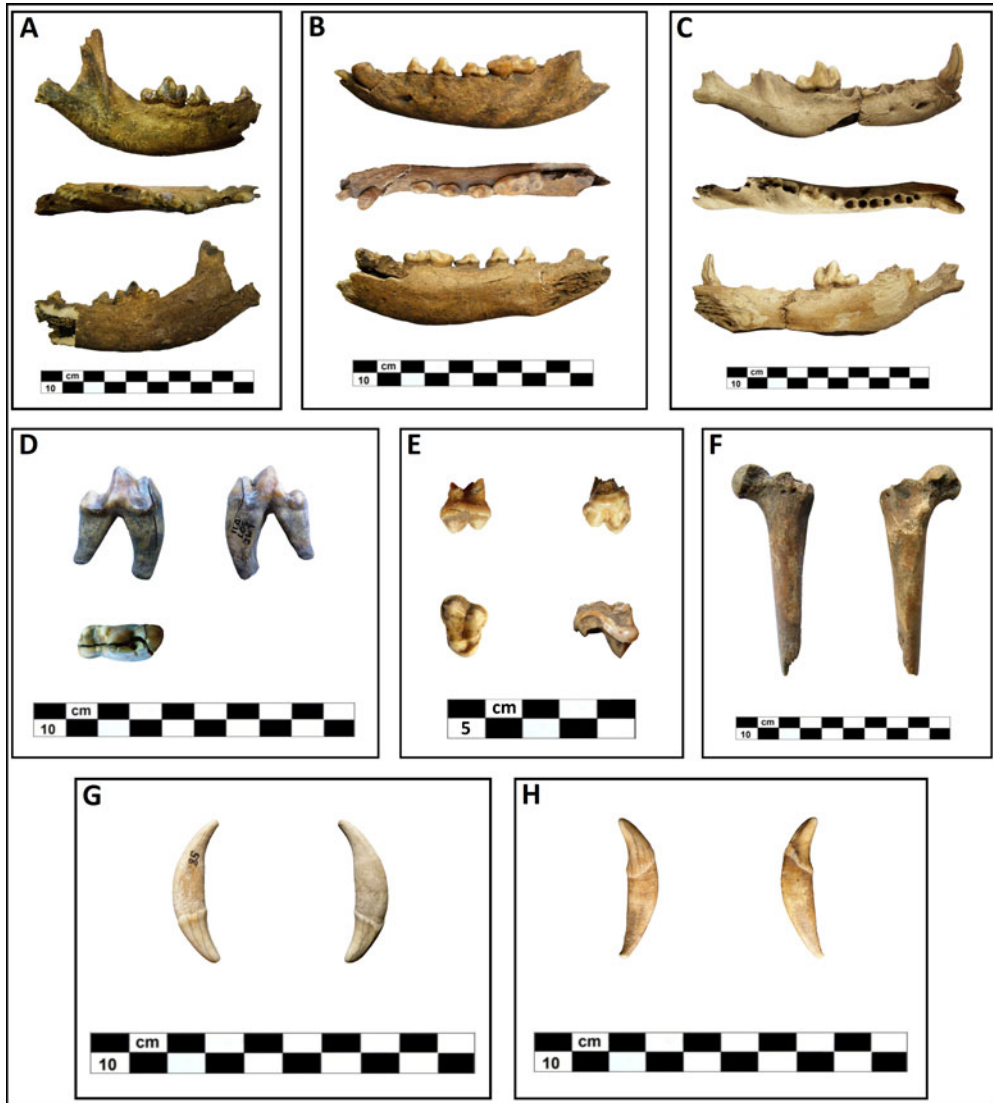


Figura 2. Especímenes estudiados de *Canis familiaris*. **A:** La Lechuza (MRA-LZA-D7-130), hemimandíbula derecha: vista labial, oclusal y lingual. **B:** Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-A), hemimandíbula izquierda: vista labial, oclusal y lingual. **C:** Cerros de los Pampas (MAMA-CP-244), hemimandíbula derecha: vista labial, oclusal y lingual. **D:** Arroyo Las Mulas 1 (MAS-LM1-SO1-D11), primer molar inferior derecho: vista labial, lingual y oclusal. **E:** La Palmera V (MAS-LPV-C1-5), primer molar superior izquierdo: vista labial, lingual, oclusal y mesial. **F:** Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-B), fémur izquierdo: vista craneal y caudal. **G:** Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-85), canino superior izquierdo: vista labial y lingual. **H:** Margen derecha del río Uruguay sin procedencia exacta (MAMA-s/p-A), canino inferior derecho: vista labial y lingual. (Color en la versión electrónica)

corresponderían al mismo individuo. Paralelamente, el fémur procede del mismo sector y nivel estratigráfico que la hemimandíbula, indicando posiblemente que correspondan al mismo individuo. Por el momento, SPL junto a CH2D01 (y posiblemente Cerro Mayor) son los

únicos sitios arqueológicos de la región con más de un perro.

Edad y sexo

Las edades estimadas para los perros estudiados van desde juveniles, ligeramente mayores de

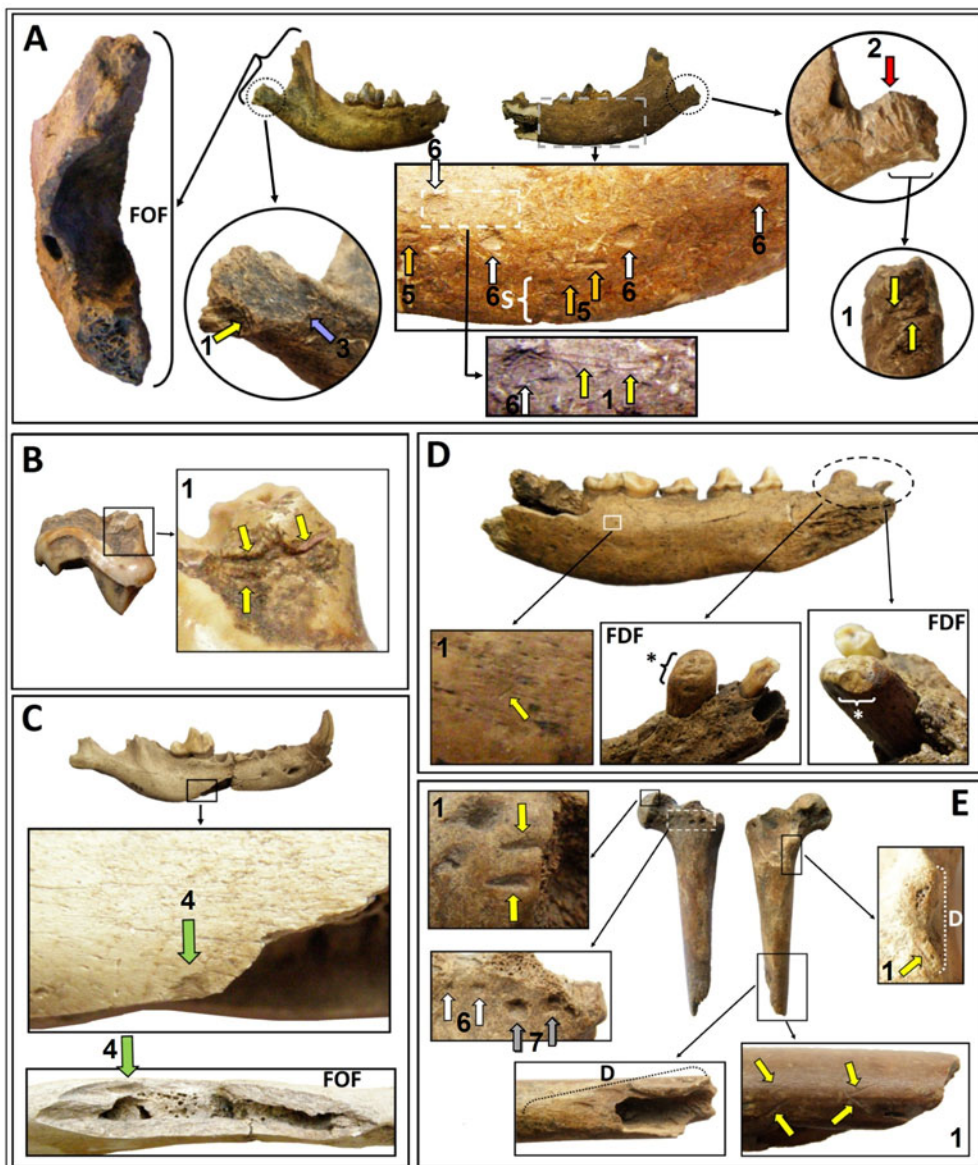


Figura 3. Especímenes de *Canis familiaris* con huellas antrópicas y marcas de carnívoros. A: La Lechuza (MRA-LZA-D7-130); B: La Palmera V (MAS-LPV-C1-5). C: Cerros de los Pampas (MAMA-CP-244). D: Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-A). E: Sambaquí de Puerto Landa (MAMA-SPL-B). Número y color de las flechas. 1-Amarillo: huellas de corte; 2-Rojo: machacado; 3-Azul: negativo de lascado; 4-Verde: negativo de impacto; 5-Anaranjado: posibles *crescent-shape pits*; 6-Blanco: *pits*; 7-Gris: *punctures*. S: *scoring*. D: Desbaste. FOF: fractura ósea fresca. FDF: fractura dental fresca sobre el canino. *Fractura secundaria sobre la corona del canino. (Color en la versión electrónica)

cuatro a cinco meses, hasta adultos mayores, con más de ocho años (Tabla 1). Los individuos que llegaron a la etapa adulta o la superaron, indican su cuidado durante su etapa más vulnerable, que es su primer año. Específicamente, el estado de la dentición del individuo MAMA-SPL-A, sea un

individuo adulto mayor (o joven/adulto con una dieta muy abrasiva), muestra el cuidado humano de ese animal, ya que de cualquier manera un cánido con esos dientes vería fuertemente reducidas sus posibilidades de supervivencia en estado silvestre. Un cuidado especial también es

Tabla 2. Edades radiocarbónicas de sitios arqueológicos con *Canis familiaris* en Argentina, Brasil y Uruguay.

Nº en figura 1	Sitio arqueológico	Edad ¹⁴ C años aP	Edad ¹⁴ C cal años aP (2σ) ¹	P	Código de laboratorio	Material	Referencia
1	La Lechuzca (AR) ²	2413 ± 28	2491–2333	0,95	D-AMS-025193	hueso	Este trabajo
2	Arroyo Las Mulass 1 (AR)	950 ± 120	1060–649	0,99	AC-449-2595	carbón	Ceruti 2003:126
		750 ± 50	728–623	0,69	LP-3435	hueso humano	Cornero 2019:1
3	La Palmera V (AR)	640 ± 70	667–513	1,00	LP-905	carbón	Salemme et al. 1987:3
4	Sambaquí de Puerto Landa (AR) ²	1119 ± 26	995–928	0,71	AA106806	hueso	Este trabajo
5	Cerros de los Pampas (AR)	1918 ± 29	1887–1735	1,00	AA106805	hueso	Este trabajo
7	Cerro Mayor (AR) ^{2,3}	1594 ± 59	1545–1317	0,98	AA103658	hueso	Loponte y Acosta 2016:448
8	Cerro Lutz (AR) ²	916 ± 42	907–719	0,97	AA77312	hueso	Acosta et al. 2011:184
9	La Argentina (AR) ³	979 ± 74	963–719	0,98	AA103642	hueso humano	Acosta et al. 2015:34
		1645 ± 34	1570–1409	1,00	AA97463	hueso animal	
10	Cerro Farall (AR) ⁴	830 ± 40	767–664	1,00	LP-2728	sedimento	Ramos et al. 2019:62
11	Anahí (AR) ³	1020 ± 70	983–736	0,97	Beta-177108	hueso animal	Acosta et al. 2015:34
12	La Bellaca 2 (AR) ³	680 ± 80	690–516	0,96	LP-1263	hueso animal	Loponte y Acosta 2016:448
13	Las Marías (AR)	1820 ± 50	1826–1580	1,00	CURL-6073	hueso animal	Day Pilaría 2018:53
		1590 ± 40	1534–1354	1,00	CURL-6072		
14	Chenque 1 (AR) ²	930 ± 30	823–730	0,75	UGA02006	hueso	Prates, Prevosti y Berón 2010:276
15	Angostura 1 (AR)	938 ± 45	917–730	1,00	AA2551	hueso animal	Prates, Prevosti y Berón 2010:275
16	PSG-07 (BR) ²	1720 ± 30	1626–1526	0,79	Beta-415598	hueso	Milheira et al. 2017:490
17	La Yeguada (UR)	510 ± 45	554–453	0,99	URU0176	carbón	Castillo 2000:80
		560 ± 70	656–453	0,99	URU0178		
18	Puntas de San Luis (UR)	3430 ± 100	3885–3436	0,97	URU099	carbón	Pintos Blanco y Bracco Boksar 1999:88
19	CH2D01/II (UR)	1610 ± 50	1566–1352	1,00	URU0027	carbón	Bracco Boksar 2006:527
	CH2D01/B (UR)	1090 ± 70	1092–787	0,99	URU0024		
20	Potrerrillo de Santa Teresa (UR) ²	1590 ± 10	1487–1375	1,00	URU0582	hueso	López Mazz et al. 2018:66
21	Cráneo Marcado (UR) ⁴	3050 ± 150	3484–2836	0,97	URU136	carbón	Pintos Blanco y Capdepon Caffa 2001:5

Nota: Las dataciones sombreadas indican las fechas taxón y las restantes corresponden a dataciones de los contextos arqueológicos.

¹Las dataciones fueron calibradas con Calib Rev 7.0.4 (Stuiver et al. 2017) utilizando la curva de calibración para el Hemisferio Sur (SHCal13; Hogg et al. 2013).

²Sitios arqueológicos que presentan más fechados contextuales además de las fechas taxón.

³Los datos sobre estos fechados presentan problemas, ya que en distintas publicaciones aparecen con diferentes valores radiocarbónicos, rangos, códigos de laboratorio, material datado o incluso referidos a distintos sitios arqueológicos (compárese e.g., Acosta et al. 2015:34; Loponte y Acosta 2016:434 y Loponte y Corriale 2013:1385).

⁴No se ha publicado evidencia clara sobre la determinación taxonómica del perro de este sitio arqueológico. AR: Argentina. BR: Brasil. UR: Uruguay.

propuesto por Berón (2010:547) para el perro adulto mayor de Chenque 1, el cual además presenta una herida con recuperación ósea que no fue la causa de su muerte. En relación con el sexo, se estimaron dos machos correspondientes a LZA y CP (Tabla 1), siendo el primero subadulto y el otro juvenil; los que se suman a la hembra adulta de Cerro Lutz (Acosta et al. 2011), constituyendo los tres únicos casos de la región donde se ha estimado el sexo.

Reconstrucción morfológica

En cuanto a la estimación de la masa corporal (Tabla 1), los perros de LZA, LPV y SPL presentaban valores entre 13 y 17 kg y son semejantes a las máximas masas corporales registradas para Argentina, donde los promedios estimados abarcan un rango entre 6 y 16 kg (véase Belotti López de Medina 2017); y también para Brasil y Uruguay, cuyo rango conjunto varía entre 11 y 17 kg (Texto Suplementario 2 y Tabla Suplementaria 4). Por su parte, los perros de ALM1 y CP son los individuos de mayor masa corporal publicados hasta el momento para Sudamérica. Si bien el ejemplar de ALM1 sobresale de la media, los restantes perros aquí estudiados, junto a los de Brasil y Uruguay, indican homogeneidad en cuanto al tamaño corporal mediano (masa corporal y alzada) de los individuos, posiblemente como resultado de la acción humana o una reproducción libre (panmixia; Bartosiewicz 2002).

Al igual que en los otros casos del Cono Sur (López Mazz et al. 2018; Loponte y Acosta 2016; Prates, Prevosti y Berón 2010), ninguno de los morfotipos de las hemimandíbulas y de los dientes aislados estudiados corresponde a las variedades americanas de perros sin pelo características de México (*xoloitzcuintle*), de Perú y Bolivia (perro sin pelo peruano, viringo, *k'ala*, *ccala*, *ccalato*, pelón) o de Argentina (pila). La ausencia de pelo es el resultado de una mutación (Displasia ectodérmica canina), que además trae aparejadas anomalías dentarias como hipodoncia y malformaciones en las cúspides (Kupczik et al. 2017; Lewis et al. 2010; Vásquez et al. 2016).

Como dato comparativo, se puede agregar que la hemimandíbula izquierda de Sambaquí de Puerto Landa carece del alveolo correspondiente

al p1, característica observada en numerosos perros americanos prehispánicos (e.g., Allen 1920; Crockford 1997; Lupo y Janetski 1994). Este mismo rasgo está presente en dos perros de Uruguay. En CH2D01/II, corresponde al alveolo del p1 derecho, y en CH2D01/B, del p1 izquierdo; además, en el último caso también falta el alveolo del M2 derecho (López Mazz et al. 2018:68, 72). Por su parte, al perro de Cerro Lutz le falta el p1 izquierdo y hay un incisivo extra entre el i1 e i2 de ambas hemimandíbulas (Acosta et al. 2011). Este último caso de incisivos supernumerarios también ha sido reportado para tres ejemplares de la Quebrada del Toro (provincia de Salta, Argentina; Zetti 1973). Finalmente, debido a la ausencia de cráneos y poscráneos más completos, no se puede avanzar mucho más en la reconstrucción morfológica de los perros.

Tafonomía

Las modificaciones naturales relevadas en los especímenes arrojaron información semejante a la obtenida previamente para los restos arqueofaunísticos de la región (e.g., Bonomo et al. 2014; Castro 2017; Sartori y Galligani 2014). En nuestro caso, una baja frecuencia de marcas de raíces y nula de roedores, así como el nulo o bajo estadio de meteorización de las muestras, indica que estos factores no han incidido significativamente en la preservación diferencial de los especímenes. La elevada representatividad del esqueleto craneal además probablemente esté influida por sesgos de muestreo hacia elementos taxonómicamente más diagnósticos, como los dientes, y por factores culturales como, por ejemplo, el tratamiento diferencial o el procesamiento dado a estos carnívoros. Por su parte, los depósitos de MnO₂ son propios de ambientes con un alto grado de humedad y/o con la descomposición de materia orgánica, como el que caracteriza el entorno de los sitios arqueológicos de procedencia de las muestras.

Es importante destacar la presencia de marcas de carnívoros, que han masticado, fracturado y provocado pérdida de material óseo en algunos de los especímenes. La coexistencia de marcas de carnívoros y huellas antrópicas en los mismos huesos (e.g., LZA y SPL) podría indicar, primero un procesamiento y consumo humano de los

perros, y en segunda instancia, luego del descarte, un consumo por parte de carnívoros (incluyendo posiblemente otros perros). En consonancia con lo anterior, se registraron numerosas huellas de procesamiento antrópico en seis de los ocho especímenes presentados; estas incluyen: huellas de corte, de machacado, de impacto, desbastes, un negativo de lascado y fracturas frescas asociadas a estos atributos. Las actividades inferidas a partir de cada uno de los elementos anatómicos representados son diversas.

La hemimandíbula de LZA evidencia tareas de desarticulación anatómica con el neurocráneo, descarte y extracción de la lengua, y seccionamiento de los músculos maseterico y temporal, y posiblemente cuereo. La hemimandíbula de SPL evidencia tareas de descarte y extracción de la lengua, lo que posiblemente también implicó una desarticulación mandíbula-neurocráneo previa, como en el perro de LZA. Este es el único espécimen que registra patologías como ausencia de un alveolo y dientes fracturados en vida. En cuanto a estas fracturas, en el canino y el i3, posiblemente sean producto de la dieta del animal, lo que va en consonancia con el desgaste muy avanzado de todos los dientes. Algunas causas de fracturas naturales incluyen, por ejemplo, dietas restringidas al carroñeo de carcazas y/o comidas duras, peleas entre pares y lesiones ocasionadas durante la caza por grandes presas (Losey et al. 2014). Cabe mencionar que las fracturas antrópicas y la remoción de dientes han sido registradas en varios sitios arqueológicos de México y en Groenlandia en tiempos históricos (Losey et al. 2014; Wing 1984). La hemimandíbula de CP evidencia agencia humana a partir de los atributos de su fractura longitudinal y el negativo de impacto asociado. Recientemente se ha publicado una hemimandíbula de un lobo del Pleistoceno procedente del sitio arqueológico Předmostí (República Checa) del Paleolítico superior (Germonpré et al. 2017). Esta pieza presenta una huella de impacto antrópico directamente asociada a una fractura longitudinal-oblicua semejante a la presentada en este trabajo (Figura 3C).

Por su parte, el molar de LPV evidencia tareas de extracción dental y/o elaboración de algún tipo de artefacto. El canino sin procedencia

muestra una intensa manipulación antrópica que podría explicarse como resultado de su limpieza, tal vez para la elaboración de un pendiente, como se ha observado con carnívoros de la región Pampeana y en el Noreste argentino, incluyendo *C. familiaris* (Acosta et al. 2015; Bonomo 2006; Castro 2017). Por último, el fémur de SPL evidencia tareas de desmembramiento, descarte y extracción de médula ósea, y posiblemente también la elaboración de artefactos, como muestra el registro arqueológico y etnográfico regional, donde se han identificado instrumentos sobre huesos largos de cánidos (Castro 2017:315, 347, 348).

Roles y usos

Las evidencias de acción antrópica en diferentes sitios arqueológicos están indicando a nivel regional el procesamiento integral (cráneo y poscráneo) de perros en el lapso temporal comprendido entre aproximadamente 2491 y 513 años cal aP (Tabla 2). Las fracturas en estado fresco, los negativos de impacto y las huellas de machacado y de corte asociadas a la desarticulación, separación de músculos como la lengua y el descarte, señalan que los perros fueron manipulados para el consumo humano. Si bien no se han registrado evidencias de termoalteración, los contextos de descarte junto a fragmentos de vasijas utilizadas para la cocción de alimentos y los huesos de otros animales consumidos apoyan esta idea. Esta manipulación se habría realizado con el objetivo de obtener su carne y médula ósea para la ingesta ocasional, sus cueros para prendas o artefactos, sus huesos para instrumentos y sus dientes para adornos. Además de sus posibles roles como compañía y ayudantes en la caza, y quizá la pesca, en las cuales su uso pudo haber ampliado el rango de presas capturadas y aumentar la eficacia de los eventos de cacería (Castro 2017:447, 450), los perros también contribuirían a la limpieza de los desperdicios en los asentamientos, la disuasión de predadores del entorno y de otros animales que merodeaban en busca de desechos. Asimismo, aumentan las posibilidades de alerta y defensa ante posibles enemigos.

El consumo de perros es actualmente una práctica recurrente en ciertas partes de África, Asia o el Pacífico donde son apreciados por su carne y/o sus propiedades rituales y simbólicas

(Le Breton 2007). Esto también se ha registrado en distintos lugares de América desde el inicio mismo de la conquista europea (e.g., Allen 1920; Herrera y Tordesillas 1601–1615; Morey 2010; Vásquez et al. 2016; Weiss 1970). Es interesante además la mención entre los indígenas americanos de la cría, sacrificio y consumo de “perros mudos” (e.g., De la Garza 1997:114–118; Gallardo 1964–1965:36–38, 51–53; Hernández de Alba 1948:326). Para la región del Noreste argentino, el cronista Fernández de Oviedo y Valdés 1852 [1546–1547]:192 señala que los agricultores denominados *barrigudos* “tienen unos perrillos que crían en sus casas, mudos, que no ladran, y los tienen por buen

manjar, y los comen quando quieren”. Si bien está en discusión el origen natural o antrópico de la mudéz de los perros americanos (véase Stahl 2013), Blas Jaime (el último chaná parlante) refiere que los indígenas chaná tenían perros (*agó* en lengua chaná) que eran mudos porque les cortaban las cuerdas vocales (cordecotomía) para silenciarlos, y que además tenían otros tipos de perros que eran castrados y engordados para su consumo. Es importante destacar que, en ninguno de los perros del registro arqueológico de la región publicados previamente (Tabla 2 y Texto Suplementario 2) se habían registrado evidencias de procesamiento humano con esta magnitud. Solamente el axis de La

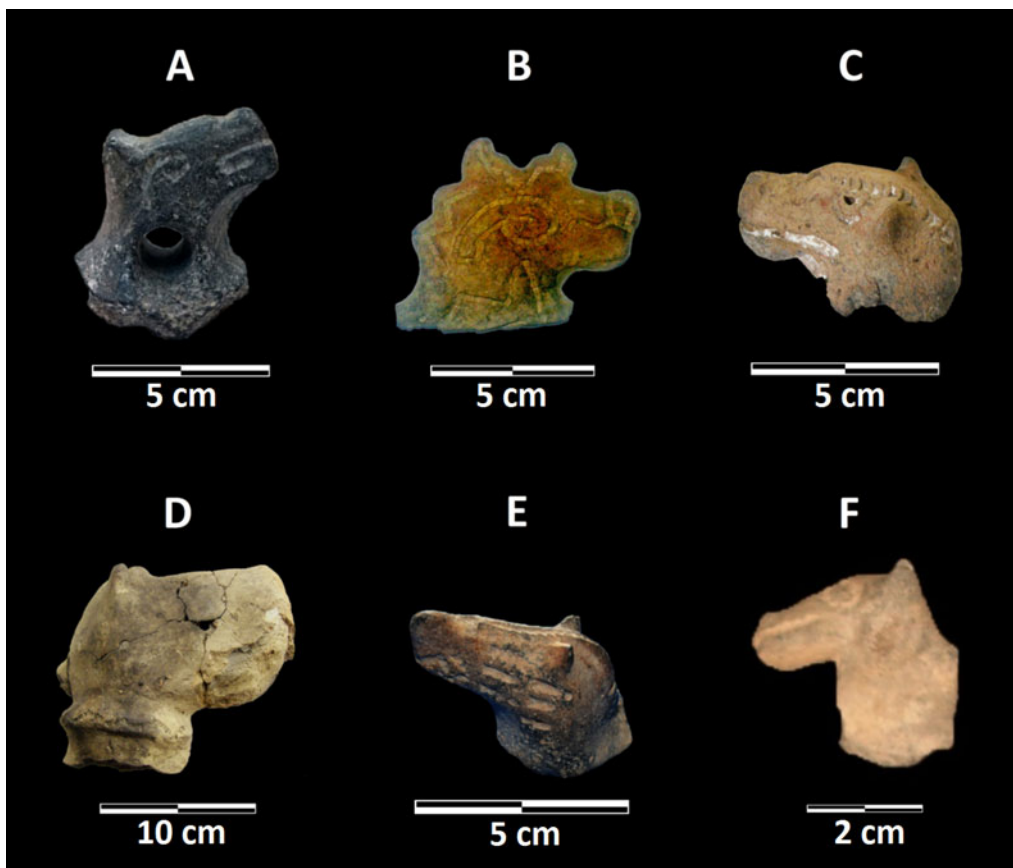


Figura 4. Perros modelados en cerámica del Noreste argentino (entidad arqueológica Goya-Malabrigo). A: Islas del Delta superior del Paraná (Victoria-Rosario. Colección Museo de Victoria). B: Islas de Coronada (Coronada, Santa Fe. Colección Ñañez). C: Sitio arqueológico Laguna del Plata II (Vera, Santa Fe. Colección Museo Serrano). D: Sitio arqueológico Arroyo Las Mulás 1 (La Paz, Entre Ríos. Colección Museo Serrano) (nótese la presencia de un posible collar). E: Río Paraná (San Justo, Santa Fe. Colección Museo de Gobernador Crespo). F: Sitio arqueológico Cerro Grande/Chico (Victoria, Entre Ríos. Colección Oberti). (Color en la versión electrónica)

Bellaca 2 atribuido a *C. familiaris* por Loponte y Acosta (2016) presentaría huellas de corte indicando su separación del atlas, y por lo tanto la cabeza del cuerpo.

Además de los usos mencionados, el perro también tuvo un rol simbólico, que se encuentra plasmado en la alfarería prehispánica de la región. Entre los apéndices zoomorfos de distintos sitios arqueológicos (Figura 4), se identificaron rasgos anatómicos diagnósticos de perros de acuerdo con la morfología de la cabeza alargada con cuello cilíndrico, nariz con cavidades nasales abiertas, ojos laterales, bocas con dientes y orejas terminadas en punta. Estas representaciones modeladas en arcilla son características de Goya-Malabrigo (Politis y Bonomo 2018), donde las especies animales incluidas en los apéndices zoomorfos tuvieron una valoración simbólica destacada y, en general, no fueron una fuente regular de alimento, ya que su consumo estuvo socialmente restringido o sujeto a tabúes alimentarios permanentes o circunstanciales, completos o parciales (Bonomo et al. 2020). En estos casos particulares, estos apéndices están señalando no sólo la presencia de perros en la vida cotidiana de los indígenas, sino también creencias compartidas en relación con estos cánidos.

Por último, la antigüedad del registro de perros en el NEA lleva a repensar las vías de dispersión de este taxón hacia las latitudes más meridionales del continente americano. En principio, la ausencia de registros arqueológicos en el Chaco y la Amazonía, sumada a su escasa documentación al momento del arribo de los europeos, no permiten proponer su llegada a través de estas regiones. La llegada de los perros al río Paraná pudo darse por contacto con la región andina meridional o el centro-norte de Argentina, como es el caso, por ejemplo, de las láminas de metal, las llamas, y los cóndores o las estatuillas antropomorfas representadas en cerámica (e.g., Bonomo et al. 2017; Castro 2017; Politis y Pedrotta 2006). En el área andina además hay claras evidencias del consumo de perros en tiempos prehispánicos (e.g., Vásquez et al. 2016). Posteriormente, la especie se habría dispersado en dos direcciones, alcanzando, por un lado, el este y noreste de Uruguay y el sudeste de Brasil, y, por otro lado, la región Pampeana y la Patagonia. Para conocer con mayor precisión el proceso

de dispersión de *C. familiaris*, esta hipótesis deberá ser evaluada a partir de estudios de ADN y nuevas fechas taxón procedentes de distintas regiones.

Consideraciones finales

En este artículo se contribuye con nueva información científica sobre los perros indígenas prehispánicos de América del Sur. Se sumaron cinco sitios arqueológicos con este tipo de registro faunístico (LZA, ALM1, LPV, SPL y CP) a los previamente conocidos, ampliando así la escala de distribución geográfica de este taxón. Asimismo, las nuevas dataciones extienden la antigüedad de *C. familiaris* en la región bajo estudio a la primera mitad del Holoceno tardío. Específicamente, los fechados obtenidos en LZA y CP son los más tempranos que existen hasta el momento para el Cono Sur y muestran que la incorporación del perro en las sociedades indígenas del sudeste sudamericano fue anterior a lo que se conocía. Asimismo, la edad radiocarbónica más temprana de 2491-2333 años cal aP obtenida para el perro de LZA, constituye la segunda datación sobre el taxón más antigua de Sudamérica.

Los ejemplares de *C. familiaris* estudiados presentan edades y tamaños ligeramente mayores a los registrados previamente en Argentina, Brasil y Uruguay. Aun así, los perros indígenas poseían tamaños medianos a pequeños, a diferencia de los perros más grandes traídos desde Europa a partir del siglo dieciséis. Asimismo, los nuevos perros identificados corresponden al menos a un morfotipo diferente al perro sin pelo americano. Por su parte, las claras evidencias de procesamiento observadas en sus huesos y dientes, sumadas a su contexto de descarte, permiten concluir que algunos de ellos fueron matados, desarticulados y descarnados para el consumo humano.

La mayoría de los nuevos especímenes fueron recuperados en asentamientos Goya-Malabrigo, donde los perros fueron un componente más de una economía indígena diversificada, basada en la pesca, la caza y la recolección, complementada con una horticultura a pequeña escala. Dada la magnitud de las evidencias de procesamiento observadas en las muestras de distintos sitios

arqueológicos, el consumo de perros parece haber sido una práctica extendida, la cual posiblemente ocurrió de manera ocasional y bajo circunstancias con un fuerte contenido simbólico ya que, además, son una de las especies que fueron representadas en la alfarería. El caso de los perros parece reflejar la situación dual de algunos animales con un estatus singular, que fueron modelados en arcilla y que también se consumieron en determinadas situaciones.

El rol de los perros en las sociedades indígenas del Cono Sur, inferido a partir de la arqueología y las crónicas tempranas, fue el de compañía en la vida y en la muerte, fuente de alimento y materias primas (pieles, huesos y dientes), referentes simbólicos representados en la cerámica y ayudantes en actividades cinegéticas. Este estrecho vínculo entre perros y humanos ha quedado plasmado en diversos contextos arqueológicos, domésticos y funerarios, que a nivel regional muestran un elevado número de ejemplares que supera los veinte individuos, evidenciando su importancia en las dimensiones socioeconómicas y simbólicas de los indígenas sudamericanos.

Canis familiaris tiene una larga historia de aproximadamente 2.500 años en el sur de Sudamérica. Por lo tanto, puede afirmarse que los seres humanos que ocuparon la región estuvieron acompañados por perros, los cuales desempeñaron diversos roles y participaron de la trayectoria histórica de las sociedades indígenas locales, desde el inicio del Holoceno tardío hasta momentos posteriores a la conquista europea del siglo dieciséis.

Agradecimientos. A Francisco Prevosti por sus valiosos aportes. A Germán Moreira, César García Esponda, Eduardo Tonni, Raúl Almeida, Carlos Ceruti, Blas Jaime, Claudio Nañez, Diego Bracco, Diego Gobbo, Oscar Heit, Kristian González, Enoch Walls, John Fackenthal, Fabián Letieri, Gabriel Cocco, Moira Sotelo, Federica Moreno, José López Mazz, Natalia Derudi, Laura Miotti, Peter Stahl e Iban Sánchez-Pinto. Especialmente a Luciano Rey, Subdirector de Patrimonio Cultural del Ministerio de Innovación y Cultura de Santa Fe. Parte de este trabajo fue financiado por los proyectos ANPCyT PICT 1064 y UNLP 11/N885. Una primera versión de este estudio fue presentada en el congreso anual 83 de la SAA (Washington, DC) en 2018.

Declaración de disponibilidad de datos. Los especímenes reportados se encuentran en los museos Arqueológico Manuel Almeida, de Ciencias Naturales y Antropológicas

Profesor Antonio Serrano y Universitario Florentino y Carlos Ameghino.

Materiales suplementarios. Para acceder a los materiales que acompañan este artículo, visitar www.journals.cambridge.org/LAQJ.

Texto Suplementario 1. Descripción taxonómica, anatómica y tafonómica de los especímenes de *Canis familiaris* y su comparación con otros cánidos.

Texto Suplementario 2. Nuevos datos para el registro arqueológico regional. Entierros humanos y caninos en el sudeste del Cono Sur.

Tabla Suplementaria 1. Valores morfométricos de las hemimandíbulas.

Tabla Suplementaria 2. Valores morfométricos de los dientes en las hemimandíbulas y de los dientes aislados.

Tabla Suplementaria 3. Medidas de molares superiores (m1) de *Canis familiaris* registrados en Argentina y Brasil.

Tabla Suplementaria 4. Atributos de *Canis familiaris* de Argentina, Brasil y Uruguay.

Figura Suplementaria 1. Relación entre los valores obtenidos para perros procedentes de sitios arqueológicos y cánidos silvestres de la región.

Notas

1. Esta fecha radiocarbónica fue calibrada con Calib Rev 7.0.4 (Stuiver et al. 2017) y SHCal13 (Hogg et al. 2013), usando dos sigmas.

2. Si bien La Palmera V es identificado con Cancha de Luisa (sensu Ceruti 2003), una entidad cultural poco estudiada y asociada con la ocupación de las tierras altas y la llanura aluvial del Paraná, en sus niveles superiores se recuperó cerámica característica de Goya-Malabrigo (Salemme et al. 1987).

Referencias citadas

- Acosta, Alejandro, Natacha Buc, Mariano Ramírez, Francisco Prevosti y Daniel Loponte
2015 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, Alejandro, Daniel Loponte y César García Esponda
2011 Primer registro de perro prehispánico (*Canis familiaris*) entre los grupos cazadores recolectores del humedal de Paraná inferior (Argentina). *Antipoda* 13:175–199.
- Allen, Glover
1920 Dogs of the American Aborigines. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 63:431–517.
- Allison, Marvin, Guillermo Focacci y Calogero Santoro
1982 The Pre-Columbian Dog from Arica, Chile. *American Journal of Physical Anthropology* 59:299–304.
- Almeida, Manuel
1983 De Soriano y su historia. *Revista Histórica de Soriano* 25:85–87.
- Bartosiewicz, László
2002 Dogs from the Ig Pile Dwellings in the National Museum of Slovenia. *Arheološki vestnik* 53:77–89.
- Basile Becker, Ítala
1976 O índio Kaingáng no Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia* 29:4–331.

- Behrensmeier, Anna
1978 Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering. *Paleobiology* 4:150–162.
- Belaieff, Juan
1946 The Present-Day Indians of The Gran Chaco. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 371–380. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Belotti López de Medina, Carlos
2017 Morphometry of a Pre-Hispanic Dog from Northwestern Argentina (AD 800–1200). *International Journal of Osteoarchaeology* 27:700–706.
- Bennett, Wendell
1946 The Atacameño. En *The Andean Civilization*, editado por Julian Steward, pp. 599–618. Handbook of South American Indians, Vol. 2, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Berón, Mónica
2010 Vínculo ritual entre el perro doméstico y el hombre en sociedades de cazadores-recolectores de la Pampa occidental. En *Zoarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, editado por María Gutiérrez, Mariana de Nigris, Pablo Fernández, Miguel Giardina, Adolfo Gil, Andrés Izeta, Gustavo Neme y Hugo Yacobaccio, pp. 543–550. Del Espinillo, Buenos Aires.
- Berón, Mónica, Luciano Prates y Francisco Prevosti
2015 Una historia de perros: Mitos y certezas sobre su origen y dispersión en América. *Ciencia Hoy* 25:39–45.
- Birford, Lewis
1981 *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press, New York.
- Bird, Junius
1946a The Cultural Sequence of the North Chilean Coast. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 587–594. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
1946b The Alacaluf. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 55–79. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Bonomo, Mariano
2006 Un acercamiento a la dimensión simbólica de la cultura material en la región pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31:89–115.
- Bonomo, Mariano, Edgardo Cabanillas y Ricardo Montero
2017 Archaeometallurgy in the Paraná Delta (Argentina): Composition, Manufacture, and Indigenous Routes. *Journal of Anthropological Archaeology* 47:1–11.
- Bonomo, Mariano, Juan Castro y Carolina Silva
2014 Tecnología y subsistencia en el sitio arqueológico Cerro Tapera Vásquez (Parque Nacional Pre-Delta, República Argentina). *Cadernos do LEPAARQ* 11(22):53–81.
- Bonomo, Mariano, Gustavo Politis, Laura Bastourre y Germán Moreira
2020 Humanized Nature: Symbolic Representation of Fauna in Pottery from the Paraná River of South America. En *South American Contributions to World Archaeology*, editado por Mariano Bonomo y Sonia Archila, in press. Springer-Nature, Cham, Suiza.
- Bracco Boksar, Roberto
2006 Montículos de la cuenca de la Laguna Merín: Tiempo, espacio y sociedad. *Latin American Antiquity* 17:511–540.
- Brothwell, Don, A. Malaga y Richard Burleigh
1979 Studies on Amerindian Dogs, 2: Variation in Early Peruvian Dogs. *Journal of Archaeological Science* 6:139–161.
- Cabrera, Ángel
1934 Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. En *Actas y trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, pp. 81–93. "Coni," Buenos Aires.
- Castillo, Andrea
2000 Arqueología del Oeste de la República Oriental del Uruguay, Departamento de Río Negro. *Revista do CEPA* 24(31):71–94.
- Castro, Juan
2017 Investigaciones arqueológicas en la cuenca media e inferior del río Uruguay (provincia de Entre Ríos). Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- Castro, Juan y Mariano Del Papa
2015 La estructura del registro bioarqueológico del río Uruguay inferior: Análisis de la colección osteológica humana del Museo Arqueológico Manuel Almeida (Gualeduaychú, Entre Ríos). *Intersecciones en Antropología* 16:195–205.
- Ceruti, Carlos
2003 Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes* 3:111–135.
- Chrószcz, Aleksander, Maciej Janeczek, Zora Bielichová, Tomasz Gralak y Vedat Onar
2015 Cynophagia in the Púchov (Celtic) Culture Settlement at Liptovská Mara, Northern Slovakia. *International Journal of Osteoarchaeology* 25:528–538.
- Coiazzini, Antonio
1914 Los indios del Archipiélago Fueguino. *Revista Chilena de Historia y Geografía* 9(13):288–352.
- Cooper, John
1946a The Patagonian and Pampean Hunters. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 127–168. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
1946b The Chono. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 47–53. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Corno, Silvia
2016 Sitio La Lechuza: Aportes para la investigación arqueológica norte de Santa Fe. *Actas del XIX Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp. 480–484. Facultad de Ciencias Naturales e I.M.L., Universidad Nacional de Tucumán, San Miguel de Tucumán, Argentina.
- 2018 En las puertas del mito: Loros y peces en el arte cerámico de la costa del río Paraná. En *Goya-Malabrigo: Arqueología de una sociedad indígena del Noreste argentino*, editado por Gustavo Politis y Mariano Bonomo, pp. 89–106. UNICEN, Tandil, Argentina.
- 2019 *Informe de Datación LP-3435*. Laboratorio de radiocarbono, Centro de Investigaciones Geológicas. CONICET, UNLP, La Plata, Argentina.
- Crockford, Susan
1997 *Osteometry of Makah and Coast Salish Dogs*. Tema 22. Archaeology Press, Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia.

- Day Pilaría, Fernanda
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 inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- De la Garza, Mercedes
1997 El perro como símbolo religioso entre los Mayas y los Nahuas. *Estudios de la cultura Nahuatl* 27:111–133.
- Fernández-Jalvo, Yolanda y Peter Andrews
2016 *Atlas of Taphonomic Identifications: 1001+ Images of Fossil and Recent Mammal Bone Modification*. Springer, Dordrecht, Países Bajos.
- Fernández de Navarrete, Martín
1858 *Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles desde fines del siglo XV*, Tomo I. Imprenta Nacional de Madrid, Madrid.
- Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo
1852 *Historia general y natural de las Indias, islas y tierra-firme del mar océano*, Segunda Parte, Tomo I. Imprenta de la Real Academia de la Historia, Madrid.
- Fiedel, Stuart
2005 Man's Best Friend – Mammoth's Worst Enemy? A Speculative Essay on the Role of Dogs in Paleoindian Colonization and Megafaunal Extinction. *World Archaeology* 37:11–25.
- Fitz-Roy, Robert
1839 *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle between the Years 1826 and 1836, Describing Their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle's Circumnavigation of the Globe, Vol. II: Proceedings of the Second Expedition, 1831–36, under the Command of Captain Robert Fitz-Roy, R.N.* Henry Colburn, London.
- Gallardo, Guillermo
1964–1965 Perros americanos precolombinos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 5:31–68.
- Germonpré, Mietje, Martina Lázničková-Galetová, Elodie-Laure Jimenez, Robert Losey, Mikhail Sablin, Hervé Bocherens y Martine van den Broeck
2017 Consumption of Canid Meat at the Gravettian Predmostí Site, the Czech Republic. *Fossil Imprint* 73:360–382.
- Hernández de Alba, Gregorio
1948 The Cultures of Northwest South America: Sub-Andean Tribes of the Cauca Valley. En *The Circum-Caribbean Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 297–327. Handbook of South American Indians, Vol. 4, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Herrera y Tordesillas, Antonio
1601–1615 *Historia general de los hechos de los Castellanos en las islas i tierra firme del mar océano*, Tomo III. Imprenta Real, Madrid.
- Hogg, Alan, Quan Hua, Paul Blackwell, Mu Niu, Caitlin Buck, Thomas Guilderson, Timothy Heaton, Jonathan Palmer, Paula Reimer, Ron Reimer, Christian S. Turney y Susan R. Zimmerman
2013 SHCAL13 Southern Hemisphere Calibration, 0–50,000 years CAL BP. *Radiocarbon* 55:1889–1903.
- Horard-Herbin, Marie-Pierre
2000 Dog Management and Use in the Late Iron Age: Evidence from de Gallic Site of Levroux (France). En *Dogs through Time: An Archaeological Perspective*, editado por Susan Crockford, pp. 115–121. Archaeopress, Oxford.
- Horton, Donald
1948 The Mundurucu. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 271–282. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Kirchhoff, Paul
1948a The Warrau. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 869–881. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- 1948b The Caribbean Lowland Tribes: The Mosquito, Sumo, Paya, and Jicaque. En *The Circum-Caribbean Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 219–229. Handbook of South American Indians, Vol. 4, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Kupczik, Korneliues, Alexander Cagan, Silke Brauer y Martin Fischer
2017 The Dental Phenotype of Hairless Dogs with *FOXI3* Haploinsufficiency. *Scientific Reports* 7:5459.
- Larco Hoyle, Rafael
1946 A Culture Sequence for the North Coast of Peru. En *The Andean Civilizations*, editado por Julian Steward, pp. 149–177. Handbook of South American Indians, Vol. 2, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Latham, Ricardo
1922 *Los animales domésticos de la América precolombina*. Cervantes, Santiago, Chile.
- Le Breton, David
2007 *El sabor del mundo: Una antropología de los sentidos*. Nueva Visión, Buenos Aires.
- Legendre, Serge y Claudia Roth
1988 Correlation of Carnassial Tooth Size and Body Weight in Recent Carnivores (Mammalia). *Historical Biology* 1:85–98.
- Lewis, John, Alexander Reiter, Elizabeth Mauldin y Margret Casal
2010 Dental Abnormalities Associated with X-linked Hypohidrotic Ectodermal Dysplasia in Dogs. *Orthodontics and Craniofacial Research* 13:40–47.
- López Mazz, José, Federica Moreno, Roberto Bracco y Roberto González
2018 Perros prehistóricos del Este de Uruguay: Contextos e implicancias culturales. *Latin American Antiquity* 29:64–78.
- Loponte, Daniel y Alejandro Acosta
2016 Nuevos registros prehispánicos de *Canis familiaris* (Carnivora, Canidae) en la cuenca del Paraná, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 23: 431–454.
- Loponte, Daniel y María Corriale
2013 Isotopic Values of Diet of *Blastocerus dichotomus* (Marsh Deer) in Paraná Basin, South America. *Journal of Archaeological Science* 40:1382–1388.
- Losey, Robert, Vladimir Bazaliinskii, Sandra Garvie-Lok, Mietje Germonpré, Jennifer Leonard, Andrew Allen, Anne Katzenberg y Mikhail Sablin
2011 Canids as Persons: Early Neolithic Dog and Wolf Burials, Cis-Baikal, Siberia. *Journal of Anthropological Archaeology* 30:174–189.
- Losey, Robert, Erin Jessup, Tatiana Nomokonova y Mikhail Sablin
2014 Craniomandibular Trauma and Tooth Loss in

- Northern Dogs and Wolves: Implications for the Archaeological Study of Dog Husbandry and Domestication. *PLoS One* 9(6):e99746.
- Losey, Robert, Kira McLachlin, Tatiana Nomokonova, Katherine Latham y Lesley Harrington
2017 Body Mass Estimates in Dogs and North American Gray Wolves Using Limb Elements Dimensions. *International Journal of Osteoarchaeology* 27:180–191.
- Losey, Robert, Benjamin Osipov, Rajitha Sivakumar, Tatiana Nomokonova, Evgenii Kovychev y Natalia Diatchina
2015 Estimating Body Mass in Dogs and Wolves Using Cranial and Mandibular Dimensions: Application to Siberian Canids. *International Journal of Osteoarchaeology* 25:946–959.
- Lupo, Karen y Joel Janetski
1994 Evidence of Domesticated Dogs and Some Related Canids in the Eastern Great Basin. *Journal of California and Great Basin Anthropology* 16:199–220.
- Mendoza España, Velia
2013 *El perro prehispánico boliviano: Su historia a través de la arqueología*. Gráficos, La Paz.
- Métraux, Alfred
1946 Ethnography of the Chaco. En *The Marginal Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 197–370. Handbook of South American Indians, Vol. 1, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- 1948a The Guarani. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 69–94. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- 1948b Tribes of the Middle and Upper Amazon River. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 687–712. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- 1948c Tribes of Eastern Bolivia and the Madeira Headwaters. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 381–454. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Milheira, Rafael G., Daniel Loponte, César García Esponda, Alejandro Acosta y Priscilla Ulguim
2017 The First Record of a Pre-Columbian Domestic Dog (*Canis lupus familiaris*) in Brazil. *International Journal of Osteoarchaeology* 27:488–494.
- Mitchell, Peter
2017 Disease: A Hitherto Unexplored Constraint on the Spread of Dogs (*Canis lupus familiaris*) in Pre-Columbian South America. *Journal of World Prehistory* 30:301–349.
- Morey, Darcy
2010 *Dogs: Domestication and the Development of a Social Bond*. Cambridge University Press, New York.
- Morey, Darcy y Michael Wiant
1992 Early Holocene Domestic Dog Burials from the North American Midwest. *Current Anthropology* 33:224–229.
- Morris, James
2011 *Investigating Animal Burials: Ritual, Mundane and Beyond*. BAR British Series 535. British Archaeological Reports, Archaeopress, Oxford.
- Murra, John
1946 The Historic Tribes of Ecuador. En *The Andean Civilizations*, editado por Julian Steward, pp. 785–821.
- Handbook of South American Indians, Vol. 2, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Palermo, Miguel
1988 La innovación agropecuaria entre los indígenas pampeano-patagónicos. Génesis y procesos: *Anuario IHES* 3:43–90.
- Perri, Angela, Chris Widga, Dennis Lawler, Terrance Martin, Thomas Loebel, Kenneth Farnsworth, Luci Kohn y Brent Buenger
2019 New Evidence of the Earliest Domestic Dogs in the Americas. *American Antiquity* 84:68–87.
- Piérard, Jean
1967 Note d'Anatomie Appliquée, Appréciation de l'Âge du Chien. *Canadian Veterinary Journal* 8(9):197–200.
- Pintos Blanco, Sebastián y Roberto Bracco Boksar
1999 Modalidades de enterramiento y huellas de origen antrópico en especímenes óseos humanos: Tierras Bajas del Este del Uruguay (R.O.U.). En *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas*, editado por José María López Mazz y Mónica Sans, pp. 81–106. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.
- Pintos Blanco, Sebastián e Irina Capdepon Caffa
2001 Arqueología en la cuenca de la Laguna de Castillos: Apuntes sobre complejidad cultural en sociedades cazadoras recolectoras del este de Uruguay. Documento electrónico, *ArqueoWeb*, <http://www.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/3-2/pintos.pdf>, accedido el 25 de agosto de 2020.
- Politis, Gustavo y Mariano Bonomo
2012 La entidad arqueológica Goya-Malabrigo (ríos Paraná y Uruguay) y su filiación Arawak. *Revista de Arqueología* 25:10–46.
- Politis, Gustavo y Mariano Bonomo (editores)
2018 *Goya-Malabrigo: Arqueología de una sociedad indígena del noreste argentino*. UNICEN, Tandil, Argentina.
- Politis, Gustavo y Victoria Pedrotta
2006 Recursos faunísticos y estrategias de subsistencia en el este de la región pampeana durante el Holoceno tardío: El caso del guanaco (*Lama guanicoe*). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 31: 301–336.
- Prates, Luciano, Mónica Berón y Francisco Prevosti
2010 Los perros prehispánicos del Cono Sur: Tendencias y nuevos registros. En *Mamul Mapu: Pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por Mónica Berón, Leandro Luna, Mariano Bonomo, Claudia Montalvo, Claudia Aranda y Manuel Carrera Aizpitarte, pp. 215–228. Del Espinillo, Buenos Aires.
- Prates, Luciano, Francisco Prevosti y Mónica Berón
2010 First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51:273–280.
- Prevosti, Francisco
2006 Grandes cánidos (Carnivora: Canidae) del Cuaternario de la República Argentina: Sistemática, filogenia, bioestratigrafía y paleoecología. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- Prevosti, Francisco y Laura Lamas
2006 Variation of Cranial and Dental Measurements and Dental Correlations in the Pampean Fox (*Dusicyon gymnocercus*). *Journal of Zoology* 270:636–649.

- Prevosti, Francisco, Mariano Ramírez, Mauro Schiaffini, Fabiana Martín, Daniel Udrizar Sauthier, Marcelo Carrera, Claudio Sillero-Zubiri y Ulyses Pardiñas
2015 Extinctions in Near Time: New Radiocarbon Dates Point to a Very Recent Disappearance of the South American Fox *Dusicyon avus* (Carnivora: Canidae). *Biological Journal of the Linnean Society* 116:704–720.
- Prevosti, Francisco, Fernando Santiago, Luciano Prates y Mónica Salemme
2011 Constraining the Time of Extinction of the South American Fox *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae) During the Late Holocene. *Quaternary International* 245:209–217.
- Ramos, Rita, Carolina Silva y Mariana Brea
2019 Análisis antracológico preliminar del sitio arqueológico Cerro Farall (Diamante, Entre Ríos). *Arqueología* 25(3):59–85.
- Salemme, Mónica, Eduardo Tonni, Carlos Ceruti, Martín Iriondo y Alberto Cione
1987 Los vertebrados del sitio arqueológico “La Palmera V”, Dpto. Paraná, Pcia. de E. Ríos (Argentina). *III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral (Corrientes)*. Documento electrónico, https://www.academia.edu/39286466/LOS_VERTebrADOS_DEL_SITIO_ARQUEOLOGICO_LA_PALMERA_V_DEPARTAMENTO_PARANC381_PCIA._DE_ENTRE_RC38DOS, accedido el 25 de agosto de 2020.
- Sartori, Julieta y Paula Galligani
2014 Zooarqueología en el humedal de la cuenca fluvial del centro este santafesino. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 39:387–409.
- Schwartz, Marion
1997 *A History of Dogs in the Early Americas*. Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Shigehara, Nobuo, Satoru Onodera y Moriharu Eto
1997 Sex Determination by Discriminate Analysis and an Evaluation of Non-Metric Traits in the Dog Skeleton. En *Osteometry of Makah and Coast Salish Dogs*, editado por Susan Crockford, pp. 113–126. Archaeology Press, Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia.
- Silver, I. A.
1969 The Ageing of Domestic Animals. En *Science in Archaeology*, editado por Don Brothwell y Eric Higgs, pp. 250–268. Thames and Hudson, London.
- Solomon, Ilana y Peter Stahl
2011 Un enterramiento canino en Real Alto: Implicaciones para el estudio del perro prehispánico en el nuevo mundo. *Revista Nacional de Cultura* 15–16(3):619–630.
- Stahl, Peter
2013 Early Dogs and Endemic South American Canids of the Spanish Main. *Journal of Anthropological Research* 69:515–533.
- Steward, Julian (editor)
1946–1950 *Handbook of South American Indians*. 6 vols. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Steward, Julian y Alfred Métraux
1948 Tribes of the Peruvian and Ecuadorian Montaña. En *The Tropical Forest Tribes*, editado por Julian Steward, pp. 535–656. Handbook of South American Indians, Vol. 3, Julian Steward, editor general. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Stuiver, Minze, Paula Reimer y Ron Reimer
2017 Programa de software online. <http://calib.org>, accedido el 5 de agosto de 2018.
- Susnik, Branislava
1983 *Los aborígenes del Paraguay V: Ciclo vital y estructura social*. Museo Etnográfico Andrés Barbero, Asunción, Paraguay.
- Tedford, Richard, Beryl Taylor y Xiaoming Wang
1995 Phylogeny of the Caninae (Carnivore: Canidae): The Living Taxa. *American Museum Novitates* 3146:1–37.
- Valadez, Raúl, Velia Mendoza y Alicia Blanco
2004 Reconstruyendo los primeros pasos del perro en el continente Americano. *AMMVEPE* 15(6):207–217.
- Vásquez, Víctor, Teresa Rosales, César Gálvez y Gabriel Dorado
2016 El origen del perro (*Canis lupus familiaris*) sin pelo peruano (PSPP): Pruebas arqueológicas, zooarqueológicas y genéticas - revisión. *Revista Archaeobios* 1:80–102.
- Verzi, Diego, Itatí Olivares, Patricia Hadler, Juan Castro y Eduardo Tonni
2018 Occurrence of Dicolpomys (Echimyidae) in the Late Holocene of Argentina: The Most Recently Extinct South American Caviomorph Genus. *Quaternary International* 490:123–131.
- von den Driesch, Angela
1976 *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Bulletin 1. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- von Pfeil, Dirsko y Charles DeCamp
2009 The Epiphyseal Plate: Physiology, Anatomy, and Trauma. *Compendium, Continuing Education for Veterinarians* 31(8):E1–E12.
- Weiss, Pedro
1970 El perro peruano sin pelo (perro chino, viringo, ccala o ccalato). *Acta Herediana* 3(1):33–54.
- Wing, Elizabeth
1984 Use and Abuse of Dogs. En *Contributions in Quaternary Vertebrate Paleontology: A Volume in Memorial to John E. Guilday*, editado por Hugh Genoways y Mary Dawson, pp. 228–232. Special Publication No. 8. Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, Pennsylvania.
- Witt, Kelsey, Kathleen Judd, Andrew Kitchen, Colin Grier, Timothy Kohler, Scott Ortman, Brian Kemp y Ripan Malhi
2015 DNA Analysis of Ancient Dogs of the Americas: Identifying Possible Founding Haplotypes and Reconstruction Population Histories. *Journal of Human Evolution* 79:105–118.
- Zetti, Jorge
1973 Paleontozoología del Tastil. En *Tastil: Una ciudad preincaica argentina*, editado por Eduardo Cigliano, pp. 565–578. Cabargon, Buenos Aires.

Submitted December 18, 2019; Revised March 31, 2020; Accepted August 17, 2020