

# PRIMER REGISTRO DE PERRO DOMÉSTICO PREHISPÁNICO (*CANIS FAMILIARIS*) ENTRE LOS GRUPOS CAZADORES RECOLECTORES DEL HUMEDAL DE PARANÁ INFERIOR (ARGENTINA)

ALEJANDRO ACOSTA\*

*acosta@retina.ar*

CONICET- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina

DANIEL LOPONTE\*\*

*dashtown@gmail.com*

CONICET- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Argentina

CÉSAR GARCÍA ESPONDA\*\*\*

*cesponda@museo.fcnym.unlp.edu.ar*

Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

175

**RESUMEN** Se analiza el primer registro confiable de un perro prehispánico (*Canis familiaris*) recuperado en un sitio de cazadores recolectores del humedal del Paraná inferior (Argentina). Se discuten distintos aspectos relacionados con su origen, antigüedad y tipo de interacción que habrían establecido con las poblaciones humanas en el marco de la escasa información de la que actualmente disponemos acerca de su presencia entre los grupos cazadores-recolectores del extremo sur de Sudamérica.

**PALABRAS CLAVE:**

Perro prehispánico, cazadores-recolectores, humedal del Paraná inferior.

\* Doctor en Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

\*\* Doctor en Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

\*\*\* Doctor en Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

**FIRST REGISTRY OF THE PRE-HISPANIC DOMESTIC DOG (CANIS FAMILIARIS) AMONG GATHERER-HUNTER GROUPS IN LOWER PARANA (ARGENTINA)**

**ABSTRACT** The first reliable record of the dog (*Canis familiaris*) recovered in a hunter gatherer site from the lower Paraná wetlands (Argentina) is analyzed in this paper. We discuss several aspects related to the origin, chronology and types of interactions established between dogs and aboriginal groups in the context of scarce information currently available about their presence among hunter gatherer groups of Southern South America.

**KEY WORDS:**

Prehispanic Dog, Hunter Gatherer, Lower Paraná Wetland.

**PRIMEIRO REGISTRO DO CÃO DOMESTICO PRÉ-HISPÂNICO (CANIS FAMILIARIS) ENTRE OS GRUPOS CAÇADORES RECOLHEDORES DA ZONA ÚMIDA DE PARANÁ INFERIOR (ARGENTINA)**

**RESUMO** Analisa-se o primeiro registro confiável de um cão pré-hispânico (*Canis familiaris*) recuperado num lugar de caçadores recolhedores da zona úmida do Paraná inferior (Argentina). Discutem-se distintos aspectos relacionados com sua origem, antiguidade e tipo de interação que teriam estabelecido com as populações humanas na moldura da escassa informação que temos atualmente sobre sua presença entre os grupos caçadores–recolhedores do extremo sul de América do Sul.

**PALAVRAS CHAVE:**

Cão pré-hispânico, caçadores-recolhedores, zona úmida do Paraná inferior.

# PRIMER REGISTRO DE PERRO DOMÉSTICO PREHISPÁNICO (*CANIS FAMILIARIS*) ENTRE LOS GRUPOS CAZADORES RECOLECTORES DEL HUMEDAL DE PARANÁ INFERIOR (ARGENTINA)

ALEJANDRO ACOSTA  
DANIEL LOPONTE  
CÉSAR GARCÍA ESPONDA

## INTRODUCCIÓN

**E**N ESTE TRABAJO PRESENTAMOS y discutimos el primer registro de perro (*Canis familiaris*) prehispánico recuperado en un contexto arqueológico de cazadores-recolectores que habitaron el humedal del Paraná inferior (Argentina) durante el Holoceno tardío. Para ello se contextualiza la problemática abordada en función de la información de la que actualmente se dispone sobre la evolución y domesticación del perro en Euroasia y América. Posteriormente, se resumen los principales antecedentes y el estado actual del conocimiento sobre la presencia y origen de *C. familiaris* en el extremo sur de Sudamérica. Finalmente, analizamos y evaluamos nuestro caso de estudio a partir de otras evidencias disponibles, con el fin de discutir diferentes aspectos relacionados con el origen del perro, y las posibles interacciones que se habrían establecido entre estos últimos y las poblaciones cazadoras-recolectoras tanto en nuestra área de estudio como en el extremo sur de Sudamérica en general.

El estudio sobre el origen y evolución del perro ha sido un tema que ha despertado un gran interés entre los especialistas de diferentes ramas de la ciencia. Hoy sabemos que esta especie fue una de las primeras en ser domesticadas por los seres humanos y que se utilizó con fines diversos (Schwartz, 1997; Morey, 2006). Durante mucho tiempo se discutió acerca de sus posibles centros de domesticación y cuál había sido su antepasado más directo, situación que implicaba establecer su potencial relación evolutiva con los cánidos salvajes tanto del Viejo como del Nuevo Mundo, tales como el coyote, el chacal,

distintas variedades de lobos, e incluso con algunos cánidos extintos de Sudamérica (e.g., Allen, 1920; Cabrera, 1934). Si bien gran parte de estos esfuerzos se basaron en estudios comparativos relacionados con el análisis morfométrico de las distintas especies implicadas (fósiles y modernas; ver ejemplos en Morey, 1992), las investigaciones genéticas realizadas en los últimos quince años han aportado pruebas de sustancial importancia para comprender este fenómeno (ver Okumura *et al.*, 1996; Tsuda *et al.*, 1997; Vilá *et al.*, 1997; Leonard *et al.*, 2002; Ostrander y Wayne, 2005; entre otros). En la actualidad, casi todos los investigadores aceptan que el perro habría derivado de la domesticación de *Canis lupus* (lobo gris) (ver, sin embargo, Koler-Matznick, 2002).

Vilá *et al.* (1997) realizaron uno de los primeros estudios en donde se analizó y comparó el ADN mitocondrial de distintas poblaciones de perros (N = 67) y de lobos (N = 162) procedentes de Europa, Asia y América del Norte. A través de este trabajo se confirmó la estrecha afinidad genética que existe entre los perros y los lobos grises (euroasiáticos), siendo tan sólo del 2 % la diferencia estimada entre ambas especies. Asimismo, el análisis filogenético efectuado a partir de las secuencias de ADN mitocondrial permitió reconocer cuatro grupos o clados (I a IV), hecho que indicaría que los lobos fueron domesticados en distintas regiones y/o momentos (sin embargo, ver también Savolainen *et al.*, 2002); es muy probable que luego de su domesticación se hayan producido diversos episodios de cruzamiento o procesos de hibridación entre perros y lobos (Andersone *et al.*, 2002; Wayne *et al.*, 2006).

Las variaciones de ADN mitocondrial identificadas dentro del clado I indican que la divergencia genética en este clado es mucho mayor que en los otros tres. Al respecto, Vilá *et al.* (1997) calcularon que la divergencia entre los perros y los lobos grises habría acontecido alrededor de 135.000 años AP, mientras que Okumura *et al.* (1996), también sobre la base de información molecular, sugirieron una antigüedad de 76.000 a 121.000 años AP (para una discusión sobre la divergencia de ambas especies, ver Wayne y Vilá, 2003). De todos modos, los cambios morfológicos que diferencian a *C. familiaris* de *C. lupus* recién se presentan en los últimos 11.000 a 17.000 años AP, rango cronológico dentro del que se encuentran los primeros perros domésticos hallados en distintos sitios arqueológicos del continente euroasiático (Olsen, 1985; Sablin y Khlopachev, 2002; Morey, 2006; sin embargo, véase Germonpré *et al.*, 2009, quienes reportan un ejemplar de perro paleolítico proveniente de la cueva de Goyet, en Bélgica, con una antigüedad de 31.700 años AP). En relación con este aspecto, se ha considerado que la selección fenotípica de determinados rasgos morfológicos no tendría una relación causal directa con los cambios observados en las secuencias del ADN mitocondrial (Vilá *et al.*, 1997; Wayne *et al.*,

2006). Es probable que, durante un largo tiempo, las primeras poblaciones de *C. familiaris* (o protoperros) no presentaran significativas diferencias morfológicas respecto de sus ancestros. Distintos autores han argumentado que ciertos rasgos (fenotípicos y/o conductuales) que diferencian a los perros de los lobos aparecieron más tardíamente, debido a las presiones selectivas ejercidas por los grupos humanos, en la medida en que se intensificó la interacción entre las poblaciones de *H. sapiens* y *C. familiaris*. Esta situación estaría estrechamente relacionada con la reducción de la movilidad y con la estabilidad de las ocupaciones de las sociedades humanas que habitaron Euroasia hace unos 15.000 años AP (Wayne *et al.*, 2006; Kubinyi *et al.*, 2007).

En cuanto al Nuevo Mundo, los perros domésticos más antiguos provienen de América del Norte y poseen una antigüedad de entre 10.000 y 8.500 años AP, existiendo numerosos registros a partir de los 7.000 años AP en adelante (Grayson, 1988; Morey, 1992; Morey y Wiant, 1992). En el centro y sur del continente los registros tempranos han sido, en general, más escasos y/o controvertidos, y aunque existen evidencias entre los 7.500 y 4.500 años AP, la mayor parte de los hallazgos se ubican dentro de los 3.500 a 1.000 años AP (Wing, 1989; Schwartz, 1997; Valadez *et al.*, 2003). Uno de los principales problemas que ha surgido en torno a los perros americanos ha sido el posible origen independiente de algunas razas a partir de las poblaciones de lobos originarias del norte del continente (ver, por ejemplo, Koop *et al.*, 2000). Leonard *et al.* (2002) analizaron el ADN mitocondrial de perros prehispánicos en 37 muestras arqueológicas procedentes de México, Perú y Bolivia, más 11 de Alaska. Los resultados obtenidos fueron comparados con las secuencias genéticas de otros perros y de poblaciones de lobos (N = 259) de distintas regiones del mundo. A través de este estudio los autores lograron establecer que los haplotipos de los perros americanos se agrupaban en dos de los clados (I y IV) identificados por Vilá *et al.* (1997) y que ninguno de ellos tenía relación directa con los de los lobos (americanos), situación que indujo a plantear que los perros (americanos) serían de origen euroasiático. A su vez, en función de las variaciones registradas dentro de los clados (I y IV), y a partir del reconocimiento de una serie de nuevos haplotipos denominados como “grupo a”, sostuvieron que al menos cinco líneas de perros debieron ingresar al continente americano, las cuales habrían estado expuestas a diferentes grados de aislamiento (ver detalles en Leonard *et al.*, 2002; Valadez *et al.*, 2003).

Dado que el ejemplar de *C. familiaris* que aquí se estudia proviene del sur de Sudamérica, es conveniente realizar algunas apreciaciones sobre la presencia y distribución de los perros prehispánicos en el subcontinente. En términos generales, el registro de perros es cuantitativamente menor en relación con el que

se dispone para Mesoamérica y para América del Norte. Casi todos los hallazgos que dan cuenta de su existencia se distribuyen a lo largo del eje cordillerano de la región andina, habiéndose registrado en Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia, norte de Chile y noroeste de Argentina (N.O.A.). Es importante destacar que la mayoría de estas evidencias se encuentran asociadas a ocupaciones de sociedades agroalfareras con diferentes y complejos niveles de organización socioeconómica (Cabrera, 1934; Gallardo, 1964-65; Zetti, 1973; Wing, 1989; Schwartz, 1997; Mendoza España y Valadez, 2006; entre otros). En cuanto a los grupos cazadores-recolectores del extremo sur de Sudamérica, la antigüedad e identificación de perros domésticos antes del contacto europeo han sido más bien controvertidas. En general, son muy pocos los casos que confirman su presencia prehispánica dentro de la vasta región que se extiende desde el paralelo 32° hacia el sur, quedando involucrados prácticamente más del 50% de los territorios que corresponden a Chile Argentina y Uruguay. Dentro de esta macrorregión, las determinaciones más confiables de *C. familiaris* que hasta ahora se conocen provienen de Uruguay y Argentina, habiéndose identificado su presencia en tan sólo siete sitios arqueológicos, todos ellos cronológicamente situados en el Holoceno tardío (ver más abajo), incluido el ejemplar que aquí se estudia.

La existencia de perros prehispánicos entre los grupos cazadores-recolectores del extremo sur de Sudamérica ha sido recientemente confirmada. De todos modos, aún son escasos los registros confiables que se conocen y las regiones en donde se los ha identificado. Esto indicaría, aparentemente, que habrían existido en proporciones muy bajas, cuyas posibles causas más adelante trataremos de dilucidar. Más allá de su reciente confirmación, prácticamente desde principios del siglo XX, ya sea mediante evidencias arqueofaunísticas y/o a partir de fuentes históricas, distintos autores han aportado diversas pruebas para evaluar si habían existido o no perros con anterioridad a la conquista europea. La mayor parte de esta discusión se centró en la región de Pampa y Patagonia (Roth, 1902; Cabrera, 1932 y 1934; Kriscautzky, 1975b, cit. en Tonni y Politis, 1981; Cardich *et al.*, 1977; Clutton-Brock, 1977 y 1978; Caviglia, 1980 y 1985-86; Tonni y Politis, 1981).

La mayoría de los restos de cánidos que fueron determinados como *C. familiaris* provienen de la Patagonia meridional, más precisamente de ocupaciones arqueológicas datadas entre 10.000 y 7.500 años AP, aproximadamente. Éste es el caso de las cuevas Fell y Pali Aike (Clutton-Brock, 1977 y 1978; Bird, 1988), cueva Eberhard (Roth, 1902) (Magallanes, Chile) y la cueva 3 de Los Toldos (Santa Cruz, Argentina) (Cardich *et al.*, 1977). Sobre la base de estos hallazgos y considerando su antigüedad, algunos autores llegaron a proponer como hipótesis, tanto para el área patagónica como para la pampeana, la pre-

sencia y/o el mantenimiento del proceso de domesticación de *C. familiaris* por parte de los aborígenes prehispánicos (ver Tonni y Politis, 1981: 264). Cabe aclarar que, para la región pampeana, el único registro que se conocía era el cráneo de un cánido asociado a un entierro humano recuperado en un sitio del Holoceno tardío denominado Río Luján I (Partido de Campana, Buenos Aires). Dicho cráneo, en una primera instancia, fue asignado por Kriscautzky (1975) a *Chrysocyon brachyurus* (aguará guazú), aunque muy poco tiempo después lo reasignó a *Canis familiaris* (Kriscautzky, 1975b, cit. en Tonni y Politis, 1981). De todas maneras, en un reciente trabajo se informó que el cráneo no correspondería a *C. familiaris*, ni a *C. brachyurus*, sino a *Dusicyon avus* (zorro extinto) (ver Prevosti *et al.*, 2004: 33).

Una posición diferente a las mencionadas anteriormente fue la asumida por Caviglia (1980, 1985-86), quien cuestionó la existencia de perros en la Patagonia antes de la conquista europea. A partir de un análisis realizado con los restos de cánidos recuperados en la cueva de Las Buitreras (Santa Cruz, Argentina) y en otros sitios de la Patagonia meridional y de Tierra del Fuego, sostuvo que los especímenes que habían sido atribuidos a cánidos domésticos tempranos corresponderían en realidad a *D. avus*, incluidos los recuperados en la cueva 3 de Los Toldos y que fueran referidos a *C. familiaris* por Cardich *et al.* (1977). Esto último fue puesto en duda por Tonni y Politis (1981), quienes sostuvieron que su asignación a *C. familiaris* era la correcta (ver Tonni y Politis, 1981: 262-263). Unos años después Caviglia (1985-86) planteó nuevamente la ausencia de perros prehispánicos en Patagonia y Tierra del Fuego. En este trabajo, realizó una revisión de los materiales de la cueva Fell e incorporó al análisis nuevos registros de cánidos, tanto tempranos como tardíos. A partir de una base mucho más sólida de datos efectuó un análisis cuantitativo de sus atributos (cráneo-dentarios) y logró establecer cuatro grupos de valores, los cuales se correspondían con las distintas especies de zorros (actuales y extinguidas) conocidas para la región de Fuego-Patagonia. También comparó el material estudiado con la información publicada sobre perros tempranos y otros cánidos del Cuaternario provenientes de América del Norte, estableciendo que no existían relaciones entre estos últimos y los zorros de Fuego-Patagonia. Además, tuvo en cuenta algunas fuentes etnohistóricas de los siglos XVI y XVII, que también sugieren el origen poshispánico de *C. familiaris* en la región. Es importante mencionar que, en un reciente trabajo, Amorosi y Prevosti (2008) reexaminaron los restos provenientes de las cuevas Fell y Pali Aike que Clutton-Brock (1978; ver también Bird, 1988) asignara a *C. familiaris*, y determinaron que debían ser referidos a *D. avus*, tal como había originalmente propuesto Caviglia (1980 y 1985-86).

Desde mediados de los ochenta hasta la actualidad, a pesar del considerable aumento de las investigaciones efectuadas en los sitios del Pleistoceno-Holoceno inicial de las regiones Pampeana y Patagónica (ver Borrero, 2009), no se recuperaron restos que hayan sido de manera precisa o potencialmente referidos a *C. familiaris*. Esta misma situación puede plantearse para el Holoceno medio. En cuanto al Holoceno tardío, en la Patagonia meridional y Tierra del Fuego, hasta ahora no se conocen evidencias que avalen claramente la presencia de perros prehispánicos, hecho que sustentaría las ideas de Caviglia (1985-86). En cambio, en la Patagonia septentrional y en el límite sur de la Región Pampeana fueron recientemente identificados en dos contextos arqueológicos de cazadores recolectores (Prates *et al.*, 2010a y 2010b). Los restos provienen de los sitios Angostura 1 y Chenque 1. El primero se encuentra localizado en la provincia de Río Negro, en la costa norte cercana a la desembocadura del río homónimo. Los materiales referidos a *C. familiaris* son un canino y un molar inferior. El contexto de procedencia de estos restos fue datado en  $938 \pm 45$  C<sup>14</sup> años AP. El segundo es un cementerio aborigen ubicado en el suroeste de la provincia de La Pampa, en el Parque Nacional Lihué Calel. En este sitio se recuperó un esqueleto completo (*C. familiaris*) enterrado deliberadamente junto a uno humano correspondiente a un individuo subadulto. Una fecha taxón realizada sobre un fragmento de costilla del perro arrojó una antigüedad de  $930 \pm 30$  años C<sup>14</sup> AP (ver Prates *et al.*, 2010a y 2010b).

Finalmente, en Uruguay desde los años noventa se ha mencionado la presencia de perros asociados a enterratorios humanos en al menos cuatro estructuras tumulares situadas en el departamento de Rocha (Uruguay) (González, 1999). Los depósitos fueron generados por cazadores-recolectores del Holoceno tardío, conocidos en la literatura como “constructores de cerritos” (Pintos y Bracco, 1999; López Mazz, 2001). Cabe destacar que en su mayoría se trata de esqueletos que poseen un alto grado de completitud anatómica. Las determinaciones efectuadas por González (1999) incluyen distintos análisis morfométricos, además de comparaciones con otras razas de perros y de cánidos salvajes propios de la región. Lamentablemente, no se cuenta con fechas taxón. Sin embargo, en virtud de las cronologías radiocarbónicas obtenidas para los sitios, y en función de su procedencia estratigráfica y otros rasgos asociados, se estimó que los ejemplares, en su conjunto, tendrían algo más de 1.000 años AP (González, 1999: 67). Las edades radiocarbónicas obtenidas en Angostura 1 y Chenque 1, y probablemente las de Uruguay, se encuentran dentro de un rango temporal muy cercano al que posee el ejemplar recuperado en el sitio Cerro Lutz, y que seguidamente describiremos.

## EL REGISTRO PREHISPÁNICO DE *CANIS FAMILIARIS* EN EL SITIO CERRO LUTZ

El sitio Cerro Lutz se encuentra en el sector centro-oriental de la Región Pampeana, en el departamento de Gualeguaychú (provincia de Entre Ríos); 33° 38' 47" LS y 58° 36' 20" LO (ver la figura 1), localizado en términos ecológicos dentro del humedal del Paraná inferior (HPI), correspondiente a la Eco-región denominada "Delta e islas del Paraná" (Burkart *et al.*, 1999). El depósito arqueológico, generado durante el Holoceno tardío por grupos de cazadores-recolectores, se ubica sobre un albardón situado en la margen izquierda del arroyo Martínez, cercano a su intersección con el arroyo Sagastume Chico. La superficie de la ocupación arqueológica ha sido estimada en unos 24.000 m<sup>2</sup> aproximadamente. El total de superficie excavada hasta el momento es de 19 m<sup>2</sup>, producto de cuatro Unidades de Excavación (UE) ubicadas en los sectores Norte y Sur del sitio. Los muestreos realizados han posibilitado obtener una abundante colección faunística y artefactual, además de una importante cantidad de enterratorios humanos (primarios y secundarios), cuya distribución y disposición indican una variada y compleja gama de prácticas mortuorias. Los materiales arqueológicos se distribuyen dentro del Horizonte A, habiéndose detectado una mayor redundancia de ocupaciones en el sector Norte, en donde la capa arqueológica alcanza una potencia de entre 65 y 95 cm, situación que pudo verificarse en las UE 2 y 4, respectivamente. Los perfiles expuestos en estas dos unidades de excavación presentan una secuencia estratigráfica compleja, observándose una superposición de actividades separadas entre sí por pequeños hiatos sedimentarios y por concentraciones de valvas de *Diplodon sp.*, características que implican la existencia de diferentes eventos de descarte. Los fechados radiocarbónicos efectuados (ver la tabla 1) indican que los sucesivos episodios de ocupación registrados en Cerro Lutz se habrían producido, en principio, dentro de un rango temporal que se ubica entre los 976 ± 42 y los 730 ± 70 años C<sup>14</sup> AP.

El hallazgo de *C. familiaris* proviene de la UE-4 (sector Norte) ubicada a unos 10 metros hacia el norte de la UE-2. La UE-4 posee tan sólo 0,70 m<sup>2</sup> de superficie y presenta una potencia arqueológica de 95 cm. En esta UE se detectaron por lo menos tres estructuras de combustión separadas por densas y compactas capas de valvas de *Diplodon sp.* Se pudo observar que la distribución de estas acumulaciones en los perfiles era relativamente homogénea, aunque presentaban una concentración ligeramente mayor por debajo de las estructuras de combustión. Si bien en esta UE no se recuperaron restos humanos, se obtuvieron abundantes restos faunísticos y artefactuales. El ejemplar de *C. familiaris* corresponde a un individuo cuyo esqueleto se halla casi completo



Figura 1. Ubicación del sitio Cerro Lutz.

184

Tabla 1.  
 Fechados radiocarbónicos obtenidos para el sitio Cerro Lutz.

Cerro Lutz						
Unidad de excavación	Material datado		Laboratorio	C13	Cronología en años C14 AP	
UE-2	Hueso	<i>H. sapiens</i>	LP-1711	-20.0 ± 2‰	730 ± 70	665 ± 66 años cal.
UE-2	Hueso	<i>H. sapiens</i>	AA77311	-19.7 ± 2‰	796 ± 42	724 ± 30 años cal.
UE-3	Hueso	<i>H. sapiens</i>	AA77310	-20.3 ± 2‰	976 ± 42	877 ± 53 años cal.
UE-4	Hueso	<i>C. familiaris</i>	AA77312	-22.0 ± 2‰	916 ± 42	844 ± 54 años cal.

y anatómicamente articulado. La mayoría de sus huesos (incluido el cráneo) se encuentran en un excelente estado de conservación, que no supera el estadio 1 de meteorización (*sensu* Behrensmeyer, 1978). Tampoco se observaron marcas naturales que sugieran que el cadáver sufrió algún tipo de alteración tafonómica significativa luego de su depositación. El esqueleto fue recuperado en el perfil Este (UE-4), en donde afloraba gran parte de la cintura pélvica y de los miembros posteriores, a los 93 cm de profundidad, entre la base del horizonte A y el techo del nivel A/C, hallándose literalmente sellado por una compacta capa de valvas de *Diplodon* sp. (ver la figura 2) (Acosta *et al.*, 2010). La fecha taxón obtenida de un fragmento de costilla arrojó una edad de 916 ± 42 años C<sup>14</sup> AP, cronología que resultó ser penecontemporánea con la datación efectuada sobre los restos humanos provenientes de la UE-3, cuya antigüedad fue fijada en 976

$\pm 42$  años  $C^{14}$  AP (ver la tabla 1). Esto último sugiere una estrecha asociación entre la ocupación arqueológica y *C. familiaris*. En tal sentido, el alto grado de articulación anatómica que presentaba el esqueleto y su alta integridad tafonómica permiten plantear que el perro habría sido intencionalmente depositado y enterrado por los grupos humanos que ocuparon Cerro Lutz, aspecto que luego retomaremos.

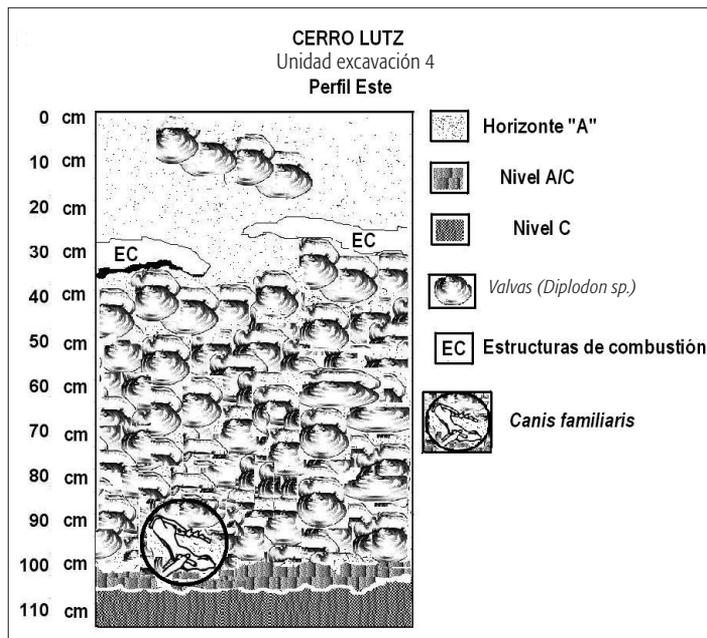


Figura 2. Perfil estratigráfico (E) de la Unidad de Excavación 4, en donde se recuperó el ejemplar de *C. familiaris* (INAPL/CL1-UE-3).

## DESCRIPCIÓN Y DETERMINACIÓN TAXONÓMICA

El ejemplar recuperado en Cerro Lutz (INAPL/CL1-UE-3) fue determinado como *C. familiaris*, principalmente sobre la base del análisis de sus caracteres cráneo-dentarios. El mismo se comparó con otros ejemplares de perros y de cánidos sudamericanos como *Lycalopex culpeus* (zorro colorado), *L. gymnocercus* (zorro de las pampas), *L. griseus* (zorro gris), *Cerdocyon thous* (zorro de monte) y *Ch. brachyurus* (aguará guazú), depositados en las colecciones del Museo de La Plata y Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (Argentina).

Con el fin de determinar el tamaño del ejemplar, se consideraron la altura

en la cruz y el peso del mismo. La estimación de la altura se realizó mediante las fórmulas propuestas por Harcourt (1974), las cuales utilizan la longitud total de los huesos largos de los miembros. El peso se calculó a partir de las circunferencias del húmero y del fémur, mediante las fórmulas propuestas por Anyonge (1993), y a partir de la altura de la rama horizontal de la mandíbula, utilizando la fórmula de Wing (1978).

Para evaluar la forma general del cráneo, se calcularon los índices facial (IF = ancho bicigomático x 100/longitud *nasion-prostion*), de la caja craneana (ICC = ancho interparietal x 100/longitud *inion-nasion*) y craneal (IC = ancho bicigomático x 100/longitud *inion-prostion*). Estos índices fueron tomados de Evans (1993) y comparados con los allí publicados para cráneos dolicocefalos, mesocéfalos y braquicéfalos. Todas las medidas lineales fueron tomadas con un calibre digital con una precisión de 0,01 mm. Para determinar el sexo se observó la morfología del hueso basioccipital y se calculó un índice que tiene en cuenta la relación longitud-ancho del mismo (Trough *et al.*, 1977).

## ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El cráneo (arco cigomático derecho incompleto, proceso paraoccipital izquierdo roto en su base), al igual que la dentición, presentan un alto grado de integridad (ver la figura 3). El esqueleto postcraneano se encuentra representado por las vértebras cervicales, doce vértebras torácicas, cinco vértebras lumbares, numerosas costillas, restos de las dos escápulas, húmeros, radios, ambos cúbitos sin el extremo distal, metacarpales II-V, huesos coxales, fémures, tibias, extremo distal de la fíbula izquierda; calcáneos, astrágalo izquierdo y metatarsales II-V (ver algunos ejemplos en la figura 4).

Entre los caracteres cráneo-dentarios que permitieron asignar claramente el material al género *Canis* y diferenciarlo de los zorros sudamericanos se pueden mencionar los siguientes (*sensu* Tedford *et al.*, 1995): el gran desarrollo de los senos frontales, los cuales penetran en los procesos postorbitarios y se extienden caudalmente ensanchando la constricción postorbitaria y otorgando un perfil convexo al cráneo en la región dorsal a las órbitas; el desarrollo aguzado del inion, que, en vista lateral, claramente sobrepasa caudalmente a los cóndilos occipitales; el considerable desarrollo del proceso angular de la mandíbula, debido a la gran extensión de la fosa para la inserción de la rama dorsal del *m. pterygoideus medialis*; el gran desarrollo de los I3, los cuales presentan un cingulo posteromedial bien definido; el mayor desarrollo del paracono en relación con el metacono en los M 1-2. Asimismo, la relación entre la longitud del radio y la longitud de la tibia es del 90% (en los zorros sudamericanos es menor que ese valor, excepto en el aguará guazú). Otros caracteres

cráneo-dentarios, que habitualmente son utilizados para diferenciar a *C. familiaris* de *C. lupus*, también permitieron diferenciar al ejemplar de Cerro Lutz de los zorros sudamericanos. Generalmente, se interpreta que estos caracteres estarían relacionados con el proceso de domesticación del perro (e.g., Clutton-Brock *et al.*, 1976; Olsen, 1985; Koler-Matznick, 2002, entre otros); entre ellos se pueden enumerar: el mayor ancho relativo de la región facial del cráneo; el desarrollo de un perfil cóncavo en la región frontal, por delante de la órbita; el desarrollo de una mayor convexidad en el borde ventral de la mandíbula; una mayor curvatura caudal del proceso coronoides y el desarrollo más cóncavo de su borde caudal; un menor desarrollo de la bulla timpánica, la cual es relativamente más pequeña y aplanada; la disposición apiñada de los premolares y, en algunos casos, su orientación oblicua respecto de la serie dentaria; un menor desarrollo de los dientes que componen la cuchilla carnícora (PM4-m1), los cuales son relativamente más cortos. Se observaron, además, algunas anomalías dentarias, tales como ausencia del pm1 izquierdo y presencia de incisivos supernumerarios. Estos últimos están representados por un pequeño incisivo ubicado entre los I1-I2 derechos y por un pequeño alvéolo ubicado entre los mismos dientes del lado izquierdo. Los valores estimados mediante las mediciones cráneo-dentarias, al igual que los obtenidos para los huesos largos, pueden verse en la tabla 2.

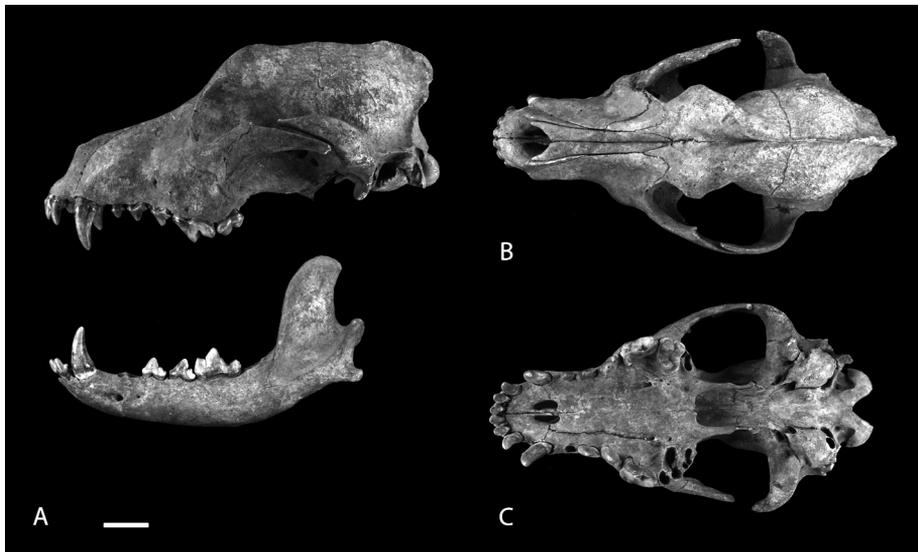


Figura 3. Vistas lateral, dorsal y ventral del cráneo de *C. familiaris* (INAPL/CL1-UE-3) recuperado en el sitio Cerro Lutz. Escala: 5 cm.



Figura 4. Elementos del esqueleto apendicular de *C. familiaris* (INAPL/CL1-UE-3) recuperado en el sitio Cerro Lutz. Arriba, de izquierda a derecha: húmeros derecho e izquierdo (vista posterior); radios y cúbitos derechos e izquierdos (vista medial); fémures derecho e izquierdo (vista anterior); tibias derecha e izquierda (vista anterior). Abajo, de derecha a izquierda: fragmento distal de la escápula izquierda (vista lateral), huesos coxales derecho e izquierdo (vista lateral). Escala: 5 cm.

188

Los restos recuperados corresponden a un individuo adulto (epífisis soldadas, dentición definitiva totalmente erupcionada y con poco desgaste, sutura basioccipital-basiesfenoides fusionada), cuyo sexo es probable que corresponda a una hembra (índice sexual = 146,4; hembra si es mayor que 136, macho si es menor que 123). La altura en la cruz estimada es de unos 47 cm (media = 46,6 cm; mínimo = 44,6, promedio a partir de las tibias; máximo = 47,7, promedio a partir de los fémures). El peso promedio estimado es de 15,9 kg (mínimo = 14,1 kg, a partir de la altura de la rama horizontal de la mandíbula; máximo = 17,3, a partir del promedio de la circunferencia de los húmeros). Los índices del cráneo (IF = 117,2; ICC = 53,1; IC = 57,2) corresponden a los de uno del tipo mesocéfalo. Los resultados obtenidos indican que el ejemplar (INAPL/CL1-UE-3) habría sido de un tamaño equivalente al de las razas medianas de perros actuales.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La presencia de perros prehispánicos en el humedal del Paraná inferior (HPI), y en el extremo sur de Sudamérica en general, genera nuevos interrogantes arqueológicos tanto en lo que se refiere a su origen como al grado y tipo de interacción que habrían existido entre éstos y las poblaciones aborígenes.

Tabla 2.

Medidas (en mm) cráneo-dentarias y de los huesos largos de *C. familiaris* (INAPL/CL1-UE-3), procedente de Cerro Lutz.

Longitud del cráneo	Akrokranion-prosthion	174,6*
Longitud de la caja craneana	Akrokranion-nasion	95,4*
Longitud condilobasal	Margen posterior cóndilos occipitales-prosthion	167,5
Longitud facial	Nasion-prosthion	85,2*
Longitud nasal	Nasion-rhinion	53,0
Longitud palatal	Staphylion-prosthion	87,5
Ancho bimaistoideo	Otion-Otion	60,7
Ancho bicigomático	Zygion-zygion	99,9*
Ancho interparietal	Euryon-euryon	51,0*
Ancho palatal	Tomada a nivel PM4-M1	65,4
Ancho interorbitario	Entorbitale-entorbitale	32,0
Ancho postorbitario	Ectorbitale-ectorbitale	46,6
Constricción postorbitaria	Menor ancho de la constricción postorbitaria	33,5
Longitud de la bulla	Longitud máxima (sin el proceso estiloides)	20,1
Longitud PM4	Tomada a nivel del cingulo	18,2
Ancho PM4	Tomada a nivel del cingulo	10,1
Longitud M1	Tomada a nivel del cingulo	12,2
Ancho M1	Tomada a nivel del cingulo	16,0
Longitud de la mandíbula	Infradentale-processus angularis	131,43
Altura de la mandíbula	Tomada a nivel del margen alveolar posterior del M1	22,0*
Longitud del M1	Tomada a nivel del cingulo	20,0
Ancho del M1	Tomada a nivel del cingulo	8,7
Longitud del húmero	Longitud máxima del húmero	146,1*
Circunferencia del húmero	Tomada a 35% de la longitud total, desde el extremo distal	40*
Longitud del radio	Longitud máxima del radio	141,0*
Longitud del fémur	Longitud máxima del fémur	156,2*
Circunferencia del fémur	Tomada en la mitad de la diáfisis	40*
Longitud de la tibia	Longitud máxima de la tibia	156,2*

\* Medidas utilizadas para el cálculo de índices craneanos o estimaciones del peso y alzada (véase el texto)

Una primera pregunta surge, justamente, a raíz de su reciente identificación, un hecho realmente notable es su escasa presencia arqueológica, a pesar de los numerosos sitios que se han excavado, particularmente en las regiones Pampeana y Patagónica en los últimos veinte años. Esto no implica descartar que existan defectos relacionados con el muestreo arqueológico. Tampoco creemos que su baja frecuencia pueda ser simplemente atribuida a que fueron introducidos tardíamente (ver más abajo), tal como lo indican los pocos hallazgos y fechados radiocarbónicos que hasta ahora se conocen.

Por otro lado, debe notarse la escasa a nula existencia de fuentes etnohistóricas del siglo XVI (e incluso del XVII) en donde se mencione la presencia de perros entre los grupos aborígenes de Pampa-Patagonia, hecho que contrasta con la información de la que se dispone para el noroeste argentino y la región andina en general (ver algunos ejemplos en Gallardo, 1964-65, Raffino *et al.*, 1977). En relación con el HPI, uno de los pocos datos del siglo XVI que se conocen proviene de Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1944), quien señaló que los grupos Timbúes que habitaban los territorios adyacentes al curso medio e inferior del río Paraná tenían “[...] muchos perros como los nuestros grandes y pequeños, que ellos estiman mucho, los cuales allá no avía, y se han hecho de la casta que quedó de quando Sebastián Gaboto y el capitan Jhoan del Junco anduvieron por aquella tierra” (Fernández de Oviedo y Valdés, 1944 V, XI: 155). En la misma página, se refiere a otros grupos indígenas que habitaban un sector más septentrional de la cuenca del Plata, y dice que también tenían “[...] unos perrillos que crían en sus casas, mudos, que no ladran y los tienen por buen manjar, y los comen cuando quieren” (Fernández de Oviedo y Valdés, 1944 V, XI: 155). Aunque en esta referencia no menciona el origen de dichos perros, es posible que en este caso se tratara de una raza nativa.

Dentro del HPI, lamentablemente, aún no se conocen sitios arqueológicos que correspondan al siglo XVI, en donde, de acuerdo con la crónica de Fernández de Oviedo y Valdés, se pueda eventualmente constatar la presencia de perros domésticos. En cambio, son numerosos los depósitos arqueológicos que se han investigado para momentos previos a la conquista europea, los cuales en su mayoría se ubican dentro de los últimos 1.000 años C<sup>14</sup> AP (Caggiano, 1984; Loponte, 2008), rango temporal que involucra a los perros recuperados tanto en Cerro Lutz como en los sitios Angostura 1 y Chenque 1 y, posiblemente, los hallados en Uruguay. En este sentido, y retomando el tema de su escasa representación en tiempos prehispánicos, es necesario realizar algunas consideraciones. Prates *et al.* (2010a y 2010b) sostienen que el origen tardío de los perros en el extremo sur de Sudamérica podría deberse a los complejos procesos sociales que experimentaron las poblaciones cazadoras-recolectoras

de Pampa-Patagonia durante la fase final del Holoceno tardío, momento en el que se habrían incrementado la interacción y la circulación de los individuos, bienes e ideas a lo largo de grandes distancias. De ser así, es probable que la incorporación de los perros dentro de las poblaciones aborígenes haya sido un fenómeno más bien circunstancial que sistemático. De otro modo, a no ser que existan importantes deficiencias de muestreo, es muy difícil explicar su baja identificabilidad arqueológica entre los grupos cazadores-recolectores antes del contacto europeo. Por lo tanto, en el caso de que los perros hayan constituido bienes (individuales) de intercambio provenientes de regiones distantes, es factible que la frecuencia de este tipo de eventos haya sido significativamente baja y ocasional. Una situación similar puede plantearse en relación con el intercambio de ciertos objetos y/o materias primas alóctonos (e.g., metales) que también suelen tener una muy baja frecuencia, llegando a constituir en algunos casos hallazgos excepcionales; un claro ejemplo puede verse, para el norte de la Patagonia, en Gómez Otero y Dahinten (1999).

De haberse producido el ingreso de *C. familiaris* bajo las condiciones antes señaladas, es posible que sus poblaciones en el extremo sur de Sudamérica no hayan alcanzado a tener el mismo grado de proliferación como el que habrían tenido en la región andina. Esto sería concordante con la poca información etnohistórica que se conoce sobre la presencia de perros entre los aborígenes de Pampa y Patagonia durante los primeros siglos de la conquista europea. Si esto fue así, puede pensarse en que debió ser extremadamente baja la cantidad de perros que ingresaron como bienes de intercambio. De haber sido mayor, es probable que existiesen muchos más casos arqueológicos de los que hasta hoy se registraron. Aquí debe reiterarse que los hallazgos realizados en Cerro Lutz, Angostura 1 y Chenque 1 presentan una antigüedad *circa* a los 1.000 años C<sup>14</sup> AP. Por lo tanto, y de haber existido un mayor número de perros circulando entre los grupos aborígenes, puede considerarse que el tiempo transcurrido entre la fecha aludida y el siglo XVI habría sido más que suficiente para que se produjera un significativo aumento de su población. Esto parece ser lo que ocurrió en la Región Pampeana con los perros europeos introducidos a partir del siglo XVI, en donde en el transcurso de unos doscientos años habrían dado origen a las grandes y densas jaurías de perros cimarrones que fueron históricamente registradas unos años antes de mediados del siglo XVIII (Cabrera, 1932). Dada la gran magnitud que tuvo dicho fenómeno, y de ser cierto que existió un reducido número de perros prehispánicos, es posible que estos últimos hayan sido rápidamente asimilados por las razas introducidas por los europeos, tal como parece haber sucedido con las poblaciones nativas de perros de otras regiones de América (ver Scott, 1968: 264).

Volviendo a nuestro caso de estudio, la estructura arqueológica regional del HPI y los distintos rasgos que han sido identificados en el nivel arqueológico, y/o a partir de diversas crónicas del siglo XVI, sugieren que durante el Holoceno reciente los grupos cazadores-recolectores habían generado adaptaciones denso-dependientes y se hallaban en un creciente proceso de complejidad social (ver detalles en Acosta *et al.*, 2010; Loponte *et al.*, 2005; Loponte, 2008). Bajo estas condiciones, y debido al crecimiento de la población, pudieron incrementarse la interacción entre los grupos, la generación de conflictos, la diferenciación entre los individuos y la adquisición de prestigio mediante distintas conductas (*cf.* Hayden y Gargett, 1990; Clark y Blake, 1992), dentro de las que puede incluirse la obtención de bienes suntuarios o exóticos mediante el intercambio (*cf.* Ames, 2005), situación bajo la cual pudieron ser adquiridos los perros. Para el HPI, Loponte (2008), en función de la información arqueológica y etnohistórica disponible, ha propuesto cuatro posibles y grandes vectores relacionados con el intercambio y el flujo de bienes y de información que habrían existido entre los grupos humanos del HPI y los que habitaban otras regiones. Estos procesos habrían presentado diferentes trayectorias en cuanto a las distancias y al tipo de elementos implicados en las actividades de intercambio. Los principales vectores o macroespacios involucrados tanto en la circulación interna como externa de los bienes habrían sido: a) el corredor fluvial y áreas adyacentes del Paraná medio e inferior y del estuario superior del Río de La Plata, b) las sierras septentrionales bonaerenses, c) las sierras centrales de la provincia de Córdoba y d) el área Chaco-santiagueña y el N.O.A. Presumiblemente de alguna de estas dos últimas regiones pudieron provenir los perros (prehispánicos), al igual que otros objetos tales como los metales y los textiles de los que existen evidencias arqueológicas e históricas (para diferentes ejemplos acerca de esta dinámica, ver Loponte, 2008).

Un comentario aparte merecen los perros que fueron recuperados en Uruguay. Aunque es prematuro saber si en esta región también pudieron haber constituido o no bienes de intercambio, es posible plantear algunas ideas al respecto. Es interesante notar que durante el Holoceno tardío los denominados “constructores de cerritos” habrían desarrollado complejos sistemas socioeconómicos (ver Pintos, 1999), por lo que también sería esperable que hayan generado distintas redes y formas de intercambio. Además, debe considerarse que hasta ahora en Uruguay, al igual que en otras regiones del extremo sur de Sudamérica, no se han recuperado restos de perros que puedan remitirse al límite Pleistoceno-Holoceno, ni al Holoceno medio, hecho que también permite presuponer su aparente origen tardío. Más allá de los mecanismos culturales que pudieron estar implicados, para el Holoceno tardío, existen dos posibles vías

de ingreso de los perros al territorio uruguayo: sur de Brasil, o bien desde el Litoral Argentino, a través del río Uruguay, siendo este último un curso fluvial fácilmente vadeable, particularmente cuando se producen las grandes bajantes. Esta segunda ruta de acceso sería la más probable, dado que en Brasil no existe hasta el momento información que avale la presencia de perros prehispánicos.

Por otra parte, sabemos que los perros, ya sea por sus fines prácticos y/o simbólicos, fueron bienes muy valorados por numerosas sociedades humanas a través del tiempo. Entre sus principales aspectos utilitarios figuran su aprovechamiento como alimento y como complemento en las actividades relacionadas con la caza (cf. Schwartz, 1997). A juzgar por la documentación histórica, recién en los siglos XVIII y XIX los perros parecen haber sido activamente incorporados a los sistemas de caza por los aborígenes que habitaban distintas regiones de la Pampa y Fuego-Patagonia, e incluso del Chaco. En el HPI, ya hacia fines del siglo XVII y principios del XVIII, las poblaciones indígenas se encontraban en un franco proceso de extinción. Por lo tanto, y dada la escasa representación que habrían tenido los perros en momentos prehispánicos, es sumamente difícil evaluar si tuvieron algún grado de importancia cinegética dentro de las estrategias de caza, siendo más dificultoso aún establecer si constituyeron parte de la alimentación. Esto mismo se plantea en cuanto a su posible intervención como agente tafonómico.

Un aspecto que sí puede considerarse a pesar de su baja frecuencia, es su evidente relación con la funebría. El entierro de perros, ya sean solos y/o asociados a las inhumaciones humanas, es una conducta que se ha registrado en diferentes lugares del mundo desde hace por lo menos 14.000 años AP, hecho que pone de manifiesto el estrecho vínculo y la importancia que tuvieron los perros para los grupos humanos luego de que fueran domesticados (una síntesis puede verse en Morey, 2006). No es casual que de los pocos casos registrados entre los cazadores-recolectores del extremo sur de Sudamérica, con excepción de Angostura 1, en el resto de los sitios se haya identificado este tipo de prácticas mortuorias. Tal es el caso de Chenque 1 (Prates *et al.*, 2010a y 2010b) y el de los perros hallados en los cerritos de Uruguay, ya sea porque estaban en asociación directa con los entierros humanos o porque se encontraban muy cercanos a ellos (González, 1999). En Cerro Lutz es realmente llamativo que, en la unidad de excavación (UE-4) en donde se recuperó el esqueleto, no se hayan identificado restos humanos (ver más arriba). De confirmarse esta situación en futuras excavaciones, y considerando las características arriba mencionadas, estaríamos ante uno de los primeros entierros individuales de *C. familiaris* que se conocen para los grupos cazadores-recolectores del extremo sur del subcontinente.

La reciente identificación de perros prehispánicos en el extremo sur de Sudamérica abre nuevas e interesantes líneas de investigación. Es evidente que varios de los aspectos aquí planteados han generado más interrogantes que respuestas, tanto en lo que se refiere a su origen como al tipo y grado de interacción que mantuvieron con las poblaciones humanas. Un aspecto que aún debe explorarse en profundidad es la relación filogenética que poseen los ejemplares aquí mencionados con otros perros prehispánicos americanos y de otras regiones del mundo. Los resultados que se obtengan del *C. familiaris* recuperado en Cerro Lutz, a partir del análisis de ADN en curso, permitirán conocer un poco más sobre la trayectoria histórica que tuvieron los perros en nuestro subcontinente. ✨

## REFERENCIAS

**Acosta, Alejandro, Daniel Loponte y Pablo Tchilinguirian**

2010. "Análisis comparativo sobre la estructura y los procesos de formación de los depósitos arqueológicos en el humedal del Paraná inferior", en *Arqueología de cazadores recolectores de la cuenca del Plata*, G. Cocco y M. R. Feuillet Terzaghi, comps., pp. 191-208. Santa Fe, Centro de Estudios Hispanoamericanos.

**Allen, Glover W.**

1920. "Dogs of the American Aborigines", *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College* 63, pp. 431-517.

**Ames, Kenneth M.**

2005. "Intensification of Food Production on the Northwest Coast and Elsewhere", en *The Northwest Coast, Foragers or Farmers?*, D. Duer y N. Turner, eds., pp. 64-94. Seattle, University of Washington Press.

**Amorosi, Thomas y Francisco J. Prevosti**

2008. "A Preliminary Review of the Canid Remains from Junius Bird's Excavations at Fell's and Pali Aike Caves, Magallanes, Chile", *Current Research in the Pleistocene, Archaeology: Latin America* 25, pp. 25-27.

**Andersone, Žanete, Vittorio Lucchini, Ettore Randi y J. Ozoliš**

2002. "Hybridization between Wolves and Dogs in Latvia as Documented Using Mitochondrial and Microsatellite DNA Markers", *Mammalian Biology* 67, pp. 79-90.

**Anyonge, William**

1993. "Body Mass in Large Extant and Extinct Carnivores", *Journal of Zoology* 231, pp. 339-350.

**Behrensmeyer, Anna Kay**

1978. "Taphonomic and Ecologic Information from Bone Weathering", *Paleobiology* 4, pp. 150-162.

**Bird, Junius B.**

1988. *Travels and Archaeology in South Chile*. Iowa City, University of Iowa Press.

**Borrero, Luis A.**

2009. "The Elusive Evidence: The Archeological Record of The South American Extinct Megafauna", en *American Megafaunal Extinctions at the End of the Pleistocene*, G. Haynes, pp. 145-168, ed., Dordrecht, Springer Publishers.

**Burkart, Rodolfo, Néstor Bárbaro, Roberto O. Sánchez y Daniel A. Gómez**

1999. *Ecorregiones de la Argentina*. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales.

**Cabrera, Ángel**

1932. "El perro cimarrón de la Pampa Argentina", *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras, Serie A*, 2, pp. 7-36.

1934. "Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino", *25º Congreso Internacional Americanistas* 1, pp. 83-93.

**Caggiano, María Amanda**

1984. "Prehistoria del Nordeste Argentino, sus vinculaciones con la República Oriental del Uruguay y Sur de Brasil", *Pesquisas Antropología* 38, pp. 1-109.

**Cardich, Augusto, Eduardo P. Tonni y Néstor Kriscautzky**

1977. "Presencia de *Canis familiaris* en restos arqueológicos de Los Toldos (Provincia de Santa Cruz, Argentina)", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 11, pp. 115-119.

**Caviglia, Sergio**

1980. "La presencia de *Dusicyon avus* (Burmeister), 1864, en la capa VIII de la cueva 'Las Buitreras' (Patagonia, Argentina): su relación con otros hallazgos en Patagonia Meridional", *Runa* 13, pp. 31-33.

1985-86. "Nuevos restos de cánidos tempranos en sitios arqueológicos de Fuego-Patagonia", *Anales del Instituto de la Patagonia* 16, pp. 85-93.

**Clark, John E. y Michael Blake**

1992. "The Power of Prestige: Competitive Generosity and the Emergence of Rank Societies in Lowland Mesoamerica", en *Factional Competition and Political Development in the New World*, E. M. Brumfiel y J. W. Fox, eds., pp. 17-30. Cambridge, Cambridge University Press.

**Clutton-Brock, Juliet**

1977. "Man-made Dogs", *Science* 197, pp. 1340-1342.

1978. "The Carnivore Remains from the Excavations at Fell's Cave, Chile Carried out by Dr. Junius Bird in 1970", pp. 1-6. Ms.

**Clutton-Brock, Juliet, Gordon B. Corbert y Michael Hills**

1976. "A Review of the Family Canidae, with a Classification by Numerical Methods", *Bulletin of the British Museum (Natural History), Zoology* 29, pp. 117-199.

**Evans, Howard E.**

1993. *Miller's Anatomy of the Dog*. Filadelfia, W. B. Saunders Company.

**Fernández de Oviedo y Valdés, Gonzalo**

1944. *Historia General y Natural de las Indias. Islas y Tierra-Firme del Mar Océano*. Siete vol. Asunción del Paraguay, Editorial Guaranía.

**Gallardo, Guillermo**

1964-1965. "Perros americanos precolombinos", *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología* 5, pp. 31-68.

**Germonpré, Mietje; Mikhail V. Sablin, Rhiannon E. Stevens, Robert E. M. Hedges, Michael Hofreiter, Mathias Stiller y Viviane R. Després**

2009. "Fossil Dogs and Wolves from Palaeolithic Sites in Belgium, the Ukraine and Russia: Osteometry, Ancient DNA and Stable Isotopes", *Journal of Archaeological Science* 36, pp. 473-490.

**Gómez Otero, Julieta y Silvia Dahinten**

1999. "Evidencias de contactos interétnicos en el siglo XVI en Patagonia: informe preliminar sobre el sitio enterratorio Rawson (Chubut)". *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Tomo III, pp. 44-53. La Plata.

**González, Roberto**

1999. *Canis familiaris y constructores de cerritos: una perspectiva funeraria*. Taller II de Arqueología, FHCE. Montevideo. Uruguay. Ms.

**Grayson, Donald K.**

1988. "Danger Cave, Last Supper Cave, and Hanging Rock Shelter: The faunas". *Anthropological Papers of the American Museum of Natural History* 66, pp. 1-130.

**Harcourt, Robert A.**

1974. "The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain", *Journal of Archaeological Science* 1, pp. 151-175.

**Hayden, Brian y Rob Gargett**

1990. "Big Man, Big Heart? A Mesoamerican View of The Emergence of Complex Societies", *Ancient Mesoamerica* 1, pp. 3-20.

**Koler-Matznick, Janice**

2002. "The Origin of the Dog Revisited", *Anthrozoös* 15, pp. 98-118.

**Koop Ben F., Maryann Burbidge, Ashley Byun, Ute Rink y Susan. J. Crockford**

2000. "Ancient DNA Evidence of a Separate Origin for North American Indigenous Dogs", en *Dogs Through Time: An Archaeological Perspective*, S. J. Crockford, ed., pp. 271-286. Oxford, Archaeopress, B.A.R.

**Kriscautzky, Néstor**

1975. "Nuevos aportes para el conocimiento de los materiales arqueológicos obtenidos en la excavación del sitio Río Luján en la llanura aluvial de dicho curso", *Arqueología* 1, pp. 9-13.

**Kubinyi, Eniko, Zsófia Virányi y Adám Miklósi**

2007. "Comparative Social Cognition: From Wolf and Dog to Humans", *Comparative Cognition & Behavior Reviews* 2, pp. 26-46.

**Leonard, Jennifer A., Robert K. Wayne, Jane Wheeler, Raúl Valadez, Sonia Guillen y Carles Vilá**

2002. "Ancient DNA Evidence for Old World Origin of New World Dogs", *Science* 298, pp. 1613-1616.

**Lopéz Mazz, José M.**

2001. "Las estructuras tumulares (cerritos) del litoral atlántico uruguayo", *Latin American Antiquity* 12, pp. 231-255.

**Loponte, Daniel**

2008. *Arqueología del Humedal del Paraná Inferior (Bajíos Ribereños meridionales)*. Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Secretaría de Cultura de la Nación.

**Loponte, Daniel, Alejandro Acosta y Javier Musali**

2005. "Complexity among Hunter-gatherers from the Pampean Region, South America", en *Beyond Affluent Foragers*, C. Grier, J. Kim y J. Uchiyama, eds., pp. 106-125. Oxford, Oxbow Books.

**Mendoza España, Velia y Raúl Valadez**

2006. "El perro prehispánico andino: función y tipos a partir del análisis arqueozoológico", *Anales de la XIX Reunión Anual de Etnología*, pp. 31-38. La Paz, Museo Nacional de Etnografía y Folklore.

**Morey, Darcy. F.**

1992. "Size, Shape and Development in the Evolution of the Domestic Dog", *Journal of Archaeological Science* 19, pp. 181-204.

2006. "Burying Key Evidence: the Social Bond Between Dogs and People", *Journal of Archaeological Science* 33, pp. 158-175.

**Morey, Darcy F. y Michael D. Wiant**

1992. "Early Holocene Domestic Dog Burials from the North American Midwest", *Current Anthropology* 33, pp. 224-229.

**Okumura, Naohito, Naotakana Ishiguro, Masuo Nakano, Akira Matsui y Makoto Sahara**

1996. "Intra- and Interbreed Genetic Variations Of Mitochondrial DNA Major Noncoding Regions in Japanese Native Dog Breeds (*Canis familiaris*)", *Animal Genetics* 27, pp. 397-405.

**Olsen, Stanley J.**

1985. *Origins of the Domestic Dog: The Fossil Record*. Tucson, The University of Arizona Press.

**Ostrander, Elaine. A. y Robert K. Wayne**

2005. "The Canine Genome", *Genome Research* 15, pp. 1706-1716.

**Pintos, Sebastián**

1999. "Túmulos, caciques y otras historias cazadores recolectores complejos en la cuenca de la laguna de Castillos, Uruguay", *Complutum* 10, pp. 213-226.

**Pintos, Sebastián y Roberto Bracco**

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*, J. M. López y M. Sans, comps., pp. 81-106. Montevideo, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República.

**Prates, Luciano, Francisco J. Prevosti y Mónica Berón**

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

**Prates, Luciano, Mónica Berón y Francisco J. Prevosti**

2010b. "Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros", *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, en M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, eds., pp. 215-228. Ayacucho, Editorial Libros del Espinillo.

**Prevosti Francisco J, Mariano Bonomo y Eduardo P. Tonni**

2004. "La distribución de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (Mammalia: Carnivora: Canidae) durante el Holoceno en la Argentina: implicancias paleoambientales", *Mastozoología Neotropical* 11, pp. 27-43.

**Raffino, Rodolfo Eduardo Tonni y Alberto Cione**

1977. "Recursos alimentarios y economía en la Quebrada del Toro", *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 11, pp. 9-29.

**Roth, Santiago**

1902. "Nuevos restos de mamíferos de la caverna Eberhardt en Última Esperanza", *Revista del Museo de La Plata* 11, pp. 37-54.

**Sablin, Mikhail V. y Gennady A. Khlopachev**

2002. "The Earliest Ice Age dogs: Evidence from Eliseevichi", *Current Anthropology* 43, pp. 795-799.

**Savolainen, Peter, Ya-ping Zhang, Jing Lou, Joakim Lundeberg y Thomas Leitner**

2002. "Genetic Evidence for an East Asian Origin of Domestic Dogs", *Science* 298, pp. 1610-1613.

**Scott, John Paul**

1968. "Evolution and Domestication of the Dog", *Evolutionary Biology* 2, pp. 243-275.

**Schwartz, Marion**

1997. *A History of Dogs in the Early Americas*. New Haven, Yale University Press.

**Tedford, Richard H., Beryl. E. Taylor y Xiaomong Wang**

1995. "Phylogeny of the Caninae (Carnivora: Canidae): the Living Taxa", *American Museum Novitates* 3146, pp. 1-37.

**Tonni, Eduardo P. y Gustavo Politis**

1981. "Un gran cánido del Holoceno de la Provincia de Buenos Aires y el registro prehispánico de *Canis (Canis) familiaris* en las áreas Pampeana y Patagónica", *Ameghiniana* 18, pp. 251-265.

**Truth, Ovid., Susan Winter, Karen C., Gupta, Richard M. Millis y James A. Holloway**

1977. "Analysis of the Sexual Dimorphism in the Basioccipital Portion of the Dog's Skull", *Acta Anatomica* 98, pp. 469-473.

**Tsuda, Kaoru, Yoshiaki Kikkawa, Hiromichi Yonekawa y Yuichi Tanabe**

1997. "Extensive Interbreeding Occurred among Multiple Matriarchal Ancestors During the Domestication of Dogs: Evidence from Inter- and Intraspecies Polymorphisms in the D-loop Region of Mitochondrial DNA between Dogs and Wolves", *Genes and Genetic Systems* 72, pp. 229-238.

**Valadez, Raúl, Jennifer Leonard y Carles Vilá**

2003. "El origen del perro americano visto a través de la biología molecular", *Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies* 14, pp. 73-82.

**Vilá, Carles, Peter Savolainen, Jesús Maldonado, Isabel R. Amorim, John E. Rice, Rodney L. Honeycutt, Keith A. Crandall, Joakim Lundeberg, y Robert K. Wayne**

1997. "Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog", *Science* 276, pp. 1687-1689.

**Wayne, Robert K. y Carles Vilá**

2003. "Molecular Genetic Studies of Wolves", en *Wolves Behavior, Ecology, and Conservation*, L. D. Mech y L. Boitani, eds., pp. 218-238. Chicago, University of Chicago Press.

**Wayne, Robert K., Jennifer A. Leonard y Carles Vilá**

2006. "Genetic Analysis of dog Domestication", en *Documenting Domestication. New Genetic and Archaeological Paradigms*, M. A Zeder, D. G. Bradley, E. Emshwiller y B. D. Smith, eds., pp. 279-293. Berkeley, Los Ángeles y Londres, University California Press.

**Wing, Elizabeth**

1978. "Use of Dogs as Food: An Adaptation to the Coastal Environment", en *Prehistoric Coastal Adaptations: The Economy and Ecology of Maritime Middle America*, B. L. Stark y B. Voorhies, eds., pp. 29-41. Nueva York, Academic Press.

1989. "Human Use of Canids in the Central Andes", en *Advances in Neotropical Mammalogy*, K. Redford y J. Eisenberg, eds., pp. 265-278. Gainesville, The Sandhill Crane Press.

**Zetti, Jorge**

1973. "Paleoetnozoología del Tastil", en *Tastil, una ciudad preincaica argentina*, E. M. Cigliano, comp., pp. 565-578. Buenos Aires, Ed. Cabargon.