

17

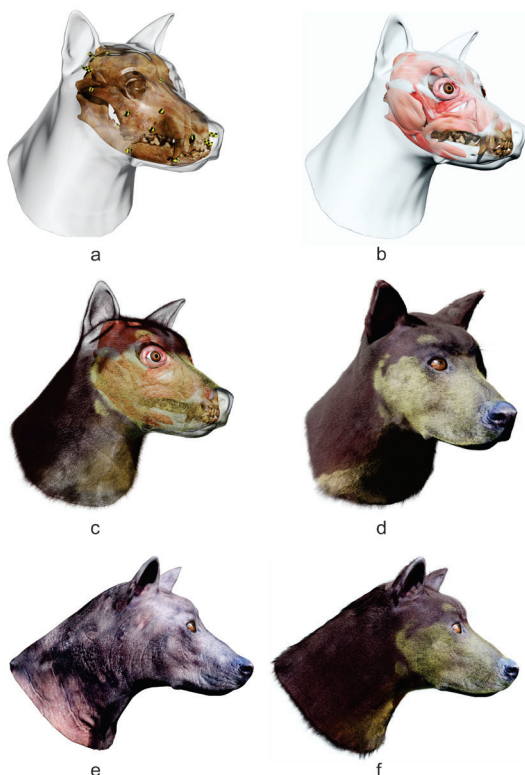
Los perros precolombinos del extremo meridional de la cuenca del Paraná-Plata

Por **Alejandro Acosta** y **Daniel Loponte**

Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL). Argentina.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

acostaalejandroalberto@gmail.com / dashtown@gmail.com



Reconstrucción hipotética del perro prehispánico recuperado en el sitio arqueológico Cerro Lutz. Imagen tomada de Loponte y colaboradores, 2021.

“Hasta el más pequeño poodle o chihuahua es todavía un lobo de corazón”

(Dorothy Hinshaw Patent).

Introducción

Los perros (*Canis lupus familiaris*) precolombinos llegaron al continente americano hace por lo menos unos 10.000 años antes del presente (AP), junto con las migraciones humanas procedentes de Asia. Hoy sabemos que *C. l. familiaris* constituyó una de las primeras especies domesticadas por el hombre y que ha sido utilizado para un gran número de propósitos diferentes, como por ejemplo la caza, el transporte de productos, compañía, protección, como animales de tiro para el trineo, con fines religiosos y medicinales, e incluso como recurso alimenticio.

Durante un largo tiempo, los científicos trataron de dilucidar cuáles habían sido sus posibles centros de domesticación y cuál debió o debieron ser sus antepasados o ancestros más directos a partir de su potencial relación evolutiva con los cánidos silvestres del Viejo y del Nuevo Mundo. Los estudios genéticos, realizados en los últimos veinticinco años, principalmente del ADN mitocondrial (ADNmt), posibilitaron establecer que el lobo gris euroasiático (*Canis lupus*) fue el ancestro de todas las razas del perro doméstico actual.

Si bien en las últimas décadas se han efectuado numerosas investigaciones, cuándo y dónde se originó el perro sigue siendo objeto de un intenso debate dentro de la comunidad científica. Los recientes estudios paleogenómicos sostienen que la población de lobos que dieron lugar a los primeros perros se habría extinguido. Por lo tanto, los lobos grises actuales no serían sus antepasados directos, ya que genéticamente los perros modernos se encuentran más estrechamente relacionados con los lobos antiguos (Thalmann y colaboradores, 2013; Freedman y colaboradores, 2014; Frantz y colaboradores, 2016). Este proceso se enmarca dentro de la reducción o “cuello de botella” que experimentaron las antiguas poblaciones de *C. lupus* durante el Último Máximo Glacial, situación que posteriormente derivó en la repoblación, expansión y reemplazo de las poblaciones ancestrales por las actuales (Log y colaboradores, 2019; Schweizer y Wayne, 2020).

Es posible que, durante un largo periodo, las primeras poblaciones de *C. l. familiaris* (o sus antepasados directos “proto-perros”) no hayan presentado significativas diferencias morfológicas respecto de sus ancestros. Entre los fósiles más antiguos que exhiben rasgos mixtos (lobo/perro) se encuentran el cráneo recuperado en la cueva Goyet (Bélgica) datado en 36.000 años AP y el proce-

dente de la cueva Razboinichya (sur de Siberia) cuya antigüedad fue fijada en 33.000 años AP. Estos dos hallazgos, que exhiben características peculiares y proceden de localidades geográficamente muy distanciadas entre sí, pudieron constituir episodios incipientes o fallidos de domesticación (Thalmann y colaboradores, 2013).

En los últimos años el tema de si el origen del perro fue en Europa o en Asia se ha convertido en un problema sumamente controvertido (ver ejemplos en Thalmann y colaboradores, 2013; Wang y colaboradores, 2016; Thalmann y Perri, 2018). A través de la información genética generada en las últimas dos décadas se han propuesto distintos centros o lugares de origen tales como Europa (Thalmann y colaboradores, 2013), Asia oriental (Savolainen y colaboradores, 2002; Pang y colaboradores, 2009; Wang y colaboradores, 2015), Oriente Medio (Vonholdt y colaboradores, 2010) y Asia Central (Shannon y colaboradores, 2016). Laurent Franz y colaboradores (2016) propusieron un modelo dual planteando que los perros habrían sido domesticados al menos dos veces. Este modelo sugiere la existencia de dos acontecimientos de domesticación independientes a partir de poblaciones de lobos potencialmente extintas que ocupaban Asia oriental y Eurasia occidental durante el Paleolítico. Este fenómeno también involucraría la dispersión de los perros orientales, los cuales debieron haber migrado junto con los humanos y que luego habrían reemplazado a los perros autóctonos de Eurasia occidental alrededor de los 14.000 a 6.400 años AP. Sin embargo, en un nuevo estudio Botigué y colaboradores (2017) sostuvieron que, contrariamente a lo planteado por Franz y colaboradores (2016), la evidencia genética sugiere que los perros europeos autóctonos tuvieron cierta continuidad en el tiempo y que no habrían sido reemplazados por las poblaciones de los perros independientemente domesticados en Asia oriental.

Debe tenerse en cuenta que los lobos grises se distribuían por todo el hemisferio norte, razón por la que es difícil establecer donde fueron domesticados por primera vez y si este proceso se desarrolló varias veces y en múltiples lugares (Pierotti y Fogg, 2017). Numerosas evidencias (genéticas y arqueológicas) indican que gran parte de los rasgos morfológicos que poseen los perros modernos se encuentran plenamente establecidos entre los 15.000 y 12.000 años AP (e.g. Larson y colaboradores, 2012; Freedman y colaboradores, 2014). Sin embargo, los estudios paleogenómicos sugieren que la divergencia genética entre perros y lobos presenta una mayor profundidad temporal estimada entre 20.000 y 40.000 años AP, lo cual indicaría la posibilidad de que los perros hayan sido domesticados antes de

los 15.000 años AP (Thalmann y colaboradores, 2013; Druzhkova y colaboradores, 2013; Botigué y colaboradores, 2017). Bergström y colaboradores (2020) determinaron que hace unos 11.000 años AP ya existían al menos cinco linajes de perros. Asimismo, los rangos cronológicos implicados indican que la domesticación ocurrió en contextos de grupos de cazadores-recolectores (Larson y colaboradores, 2012; Thalmann y colaboradores, 2013; Freedman y Wayne, 2016; Thalmann y Perri, 2018) y no con el desarrollo de la agricultura como han sostenido algunos autores (Axelsson y colaboradores, 2013).

Entre los 12.000 y los 8.000 años AP aproximadamente, se observa un notable aumento del registro de perros domésticos en el continente Euroasiático. Durante este periodo se producen importantes cambios climáticos y se establecen nuevas modalidades de interacción de las poblaciones humanas con el ambiente. Entre otros aspectos, como consecuencia de la reducción de la movilidad residencial, los asentamientos humanos se volvieron más permanentes, las sociedades aumentaron demográficamente y sus estrategias económicas incluyeron la producción de ciertos alimentos, dando lugar a un nuevo periodo comúnmente denominado Neolítico. Bajo estas condiciones es muy posible que la domesticación se haya intensificado producto de la creación de un nuevo nicho para los perros con una mayor disponibilidad, accesibilidad y excedente de residuos para su alimentación.

Los perros en el continente americano

La mayoría de los investigadores coinciden en que los primeros perros americanos ingresaron al continente a través del Estrecho de Bering junto con las sucesivas oleadas de grupos cazadores-recolectores inmigrantes de Asia. En América del Norte los ejemplares de perro más antiguos se ubican temporalmente dentro de los 10.000 años AP (Perri y colaboradores, 2018). Durante el proceso de expansión de las poblaciones humanas los perros debieron ser muy eficaces en actividades tales como la detección y cooperación en la captura de presas, defensa ante potenciales predadores, como animales compañía y transporte entre las más significativas. También debe considerarse la importancia simbólica y ritual que adquirieron, tal como se ha verificado en los sitios Koster (Greene County, Illinois) y Stilwell II (Pike County, Illinois) en donde se recuperaron una serie de perros intencionalmente enterrados, los cuales fueron recientemente datados entre los 10.190 y 9.630 años calendáricos AP (Perri y colaboradores,

2018). También se pudo establecer que fueron tempranamente utilizados como recurso alimenticio así lo indica un pequeño fragmento del cráneo de un perro, hallado en la cueva Hinds (suroeste de Texas) dentro de un coprolito humano, cuya antigüedad fue fijada en 9.260 años AP (Tito y colaboradores, 2011). A estos hallazgos se suma un fragmento de un fémur de *C. l. familiaris* recuperado en el este de Alaska en el sitio Lawyer's Cave, cuya antigüedad fue fijada en 10.150 ± 260 años calendáricos AP, siendo este último el perro más antiguo de América (da Silva Coelho y colaboradores, 2021).

Desde el punto de vista genético, los pioneros estudios realizados por Vilá y colaboradores (1997), quienes analizaron y compararon el ADN mitocondrial de distintas poblaciones de perros y de lobos procedentes de Europa, Asia y América del Norte, permitieron confirmar la estrecha afinidad genética que existía entre los perros americanos y el de los otros continentes con el de los lobos euroasiáticos, siendo apenas del 2 % la diferencia estimada entre ambas especies (*C. l. familiaris* y *C. lupus*). Jennifer Leonard y colaboradores (2002) realizaron nuevos estudios incluyendo muestras arqueológicas de perros precolombinos procedentes de México, Perú y Bolivia. Los resultados obtenidos indicaron que los ejemplares que provenían del centro y del sur de América también estaban emparentados con el lobo euroasiático. Asimismo, sostuvieron que unas cinco líneas de perros se habrían desarrollado en el continente americano, las cuales debieron estar expuestas a distintos grados de aislamiento (para más detalles ver Leonard y colaboradores, 2002; Valadez y colaboradores, 2003). En otro trabajo Kelsey E. Witt y colaboradores (2015) recopilaron los datos disponibles de ADN mitocondrial de perros nativos americanos y secuenciaron el de 42 individuos más, recuperados en diversos yacimientos ubicados en Illinois, costa de la Columbia Británica y en Colorado. Entre los principales resultados obtenidos señalaron que algunas poblaciones exhibían una baja diversidad genética, hecho que sería consistente con un manejo deliberado de las crías. También identificaron cuatro nuevos haplotipos de ADNmt, además de múltiples y posibles haplotipos fundadores. En un reciente estudio genético, Ní Leathlobhair y colaboradores (2018) sugirieron que los antiguos perros americanos habrían compartido un ancestro común con los perros de Siberia oriental hace unos 15.600 años AP, situación que ha sido reconsiderada a través de nuevos análisis genéticos (Perri y colaboradores, 2021). Otros investigadores han planteado la posibilidad de que los perros también hayan sido independientemente domesticados en América del Norte, hace unos 10.000 años AP, a partir de poblaciones

de lobos americanos (Koop y colaboradores, 2000; Witt y colaboradores, 2015). Sin embargo, esta hipótesis, según los resultados obtenidos en otros análisis genéticos, no ha recibido mayor apoyo (e.g. Leonard y colaboradores, 2002; VonHoldt y colaboradores, 2010; Freedman y colaboradores, 2014; Ní Leathlobhair y colaboradores, 2018). Esto no implica desestimar que las poblaciones nativas de perros hayan estado posteriormente expuestas a procesos de hibridación con los lobos americanos, incluso con otras especies como el coyote (Ní Leathlobhair y colaboradores, 2018; Perri y colaboradores, 2018).

En cuanto a las evidencias arqueológicas en Mesoamérica y en Sudamérica los registros tempranos son más bien escasos respecto de los que se conocen para América del Norte. Los registros confiables se ubican dentro de los últimos 5.000 años AP (Larson y colaboradores, 2012), aunque la mayoría de los hallazgos se sitúan entre los 3.500 y los 1.000 años AP (Wing, 1989; Schwartz, 1997; Mendoza-España y Valadez, 2006). En Mesoamérica se han reconocido cuatro morfotipos de perros: *xoloitzcuintle* (perro pelón o sin pelo), *tlalchichi* (perro de patas cortas), *itzcuintle* (perro común) y perro maya. En México también se identificó un híbrido de perro con lobo denominado loberro (Valadez y colaboradores, 2002). Se cuenta con numerosas evidencias osteológicas de los distintos morfotipos mencionados, pero también se han recuperado figurillas modeladas en arcilla que, junto con la información suministrada por los primeros cronistas europeos, posibilitaron conocer de un modo más preciso su morfología corporal. En general, muchos de los hallazgos provienen de contextos arqueológicos generados por los Mayas y los Aztecas, quienes se caracterizaron por habitar en densos poblados, por su arquitectura monumental y por la formación de sistemas políticos-religiosos altamente jerarquizados y beligerantes, entre los aspectos más sobresalientes. Dentro de estas sociedades los perros adquirieron una singular importancia simbólica y religiosa, ya sea por su gran valor iconográfico, como por su participación en actividades de sacrificio y consumo ritual, además del lugar que ocuparon en determinados relatos mitológicos y por su estrecha relación con las prácticas funerarias y con la muerte en general (de La Garza, 1997).

En Sudamérica la gran mayoría de los hallazgos se concentran a lo largo del eje cordillerano de la región andina, con registros distribuidos en diferentes sitios arqueológicos localizados fundamentalmente en Ecuador, Perú, Bolivia, norte de Chile y noroeste de la Argentina. Es importante destacar que, de manera similar a lo que ocurre en Mesoamérica, la mayo-

ría de las evidencias se encuentran asociadas a ocupaciones de sociedades agropastoriles (*e.g.* Chimú, Chancay, Moche e Inca) con diferentes y complejos niveles de organización social y político-religiosos, varias de ellas con un significativo desarrollo de la arquitectura monumental (Cabrera, 1934; Gallardo, 1964-65; Zetti, 1973; Wing, 1989; Schwartz, 1997; Mendoza y Valadez, 2006; Vásquez Sánchez y colaboradores, 2009). Los diferentes tipos de perros fueron reconocidos a través de sus restos óseos y de sus cuerpos momificados naturalmente, además de figurillas y modelados de recipientes cerámicos y de las fuentes etnohistóricas. Se han identificado dos grandes variedades o morfotipos, el perro peruano sin pelo (calato, chimú, viringo o pila) y una variedad de perros con pelo (*e.g.* pastor Chiribaya) (Weiss, 1976; Brothwelly colaboradores, 1979; Wing, 1989; Schwartz, 1997; Mendoza, 2004; Mendoza y Valadez, 2003, 2006; Cornejo y colaboradores, 2002; Vasquez y colaboradores, 2009; Pozo-Escot y colaboradores, 2012; Venegas, 2019, entre otros). En ambos casos se pudo establecer la existencia de afinidad genética o ascendencia compartida con los perros mesoamericanos (Leonard y colaboradores, 2002; van Asch y colaboradores, 2013). Los perros sin pelo presentan algunos rasgos distintivos tales como la ausencia de incisivos y premolares, además de determinadas variaciones en las cúspides dentarias y malformaciones en el canal auditivo externo (Vásquez y colaboradores, 2019). A su vez, dentro de los que tienen pelo, sobre la base de determinadas variantes osteológicas y del pelaje se identificaron hasta cuatro morfotipos distintos (ver ejemplos en Cornejo y colaboradores, 2002; Venegas, 2019).

En el extremo sur de Sudamérica el registro de perros precolombinos disminuye significativamente. En términos geográficos, desde el paralelo 30° hacia el Sur, en toda la vasta región que abarca un poco más de la mitad de todo el territorio argentino, uruguayo y chileno, más una pequeña porción del sur de Brasil, los perros prehispánicos han sido reconocidos en 24 sitios arqueológicos. La cantidad de individuos (NMI) identificados hasta el momento es de 29, de los cuales nueve fueron hallados en Uruguay, 18 en la Argentina, uno en Brasil y uno en Chile. En todos los casos fueron recuperados en asentamientos arqueológicos generados por grupos cazadores recolectores entre los 2.400 y 900 años AP (según fechas taxón en tabla 1).

Tabla 1. Listado de fechados y de sitios arqueológicos del extremo meridional de Sudamérica en donde se identificaron restos de perros precolombinos. En gris se encuentran las dataciones directamente realizadas sobre restos óseos de *C. l. familiaris*. * En este sitio se menciona el registro de *C. l. familiaris*, pero aún no se conocen datos precisos sobre su determinación taxonómica. Tomado y modificado de Acosta y colaboradores, 2021.

Sitios arqueológicos	Años ¹⁴ C AP	Código de Laboratorio	NMI	Localidad	Fuente
La Lechuza	2413 ± 28	D-AMS-025193	1	Norte de Santa Fé (Argentina)	Castro et al. (2020)
Arroyo Las Mulas 1	950 ± 120 619 ± 24	AC-449-2595 LP-3435	1	Norte de Entre Ríos (Argentina)	Ceruti (2003), Castro et al. (2020), Ottalagano (2020)
La Palmera V	640 ± 70	LP-905	1	Norte de Entre Ríos (Argentina)	Salemme et al. (1987), Castro et al. (2020)
Cerro Lutz	916 ± 42	AA77312	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Acosta et al. (2011); Loponte et al. (2021)
Cerro Mayor	1594 ± 59	AA103658	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Loponte y Acosta (2016)
La Argentina	979 ± 44	AA 103642	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Loponte y Acosta (2016)
Sambaquí de Puerto Landa	1119 ± 26	AA106806	2	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Castro et al. (2020)

Los perros precolombinos del extremo meridional de la cuenca del Paraná-Plata

Sitios arqueológicos	Años ¹⁴ C AP	Código de Laboratorio	NMI	Localidad	Fuente
Cerro de los Pampas	1918 ± 29	AA106805	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Castro et al. (2020)
Cerro Farall*	830 ± 40	LP-2728	1	Sur de Entre Ríos (Argentina)	Ramos et al. (2019)
Anahí	1020 ± 70	Beta 147108	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte y Acosta (2016)
El Cazador (sitio 3)	921 ± 43 1091 ± 46	AA97470 AA103656	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte et al. (2021)
La Bellaca (sitio 2)	680 ± 80	LP-1263	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Loponte y Acosta (2016)
Las Marías	1122 ± 25	AA109894	1	NE de Buenos Aires (Argentina)	Day Pilaría (2018), Pérez Meroni y Day Pilaría (2021)
Angostura 1	938 ± 45	AA 2551	1	Río Negro (Argentina)	Prates et al. (2010a)
Chenque 1	930 ± 30	UGA 02006	1	La Pampa (Argentina)	Prates et al. (2010a)
CH2D01-B	1090 ± 70	URU 0024	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)

Perros y otros cánidos de las Américas

Sitios arqueológicos	Años ¹⁴ C AP	Código de Laboratorio	NMI	Localidad	Fuente
CH2D01- II	1610 ± 50	URU 030 / URU 027	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)
Potrerillo Sta. Teresa (Cerrito A)	1590 ± 110	URU 0582	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999), López Mazz et al. (2018)
Puntas de San Luis (Elevación 1)	3430 ± 100	URU 099	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999)
Cráneo Marcado B	2760 ± 60	Gra-15608	1	Dpto. de Rocha (Uruguay)	González (1999), Capdepon et al. (2016)
La Yeguada	560 ± 70 510 ± 70	URU 0176 URU 0178	1	Dpto. de Río Negro (Uruguay)	Loponte et al. (2016a)
Cañada Saldaña	1714 ± 29 1746 ± 31	AA113921 AA113922	3	Dto. de Soriano (Uruguay)	Loponte et al. (2021)
PSG-07	1720 ± 30	Beta-415598	1	Pontal da Barra (Brasil)	Guedes Milheira et al. (2016)
GUA-010 Conchal	870 ± 20	UGAMS-51356	1	Isla Gran Guaiteca, Archipiélago de Chonos (Chile)	Venanzi et al. (2021)

En Uruguay los primeros registros se conocieron en la década de 1990 (González, 1999; López Mazz, 2018; nuevos hallazgos en Uruguay pueden verse en Loponte y colaboradores, 2016, 2021), en cambio en el centro y sur de la Argentina y de Brasil la presencia de *C. l. familiaris* es un hecho recientemente confirmado (Acosta y Loponte, 2010; Prates y colaboradores, 2010a y b; Acosta y colaboradores, 2011; Loponte y Acosta, 2016; Guedes Milheira y colaboradores, 2016; Day Pilaría, 2018; Castro y colaboradores, 2020; Loponte y colaboradores, 2021; Venanzi y colaboradores, 2021). Sin embargo, en la Argentina, la existencia de perros domésticos en la región pampeana y patagónica fue objeto de discusión entre fines de los años '70 y principios de los '80 del siglo XX. Para esa época algunos autores asumieron la existencia de perros a partir de una serie de restos de cánidos hallados en distintas cuevas de la Patagonia meridional con ocupaciones humanas datadas entre los 7.500 y 10.000 años AP (Clutton-Brock, 1977, 1978; Cardich y colaboradores, 1977), y en un sitio arqueológico (Río Luján 1) del Holoceno tardío ubicado en el noreste de la región pampeana (Tonni y Politis, 1981). En función de esta información, para el área patagónica y pampeana, se sostuvo hipotéticamente la presencia y/o el mantenimiento del proceso de domesticación de *C. l. familiaris* por parte de los aborígenes prehispánicos. Una posición diferente fue la asumida por Caviglia (1980, 1985-86) quien sobre la base de distintos estudios argumentó que las determinaciones no eran correctas y que los restos atribuidos a *C. l. familiaris* en aquella época en realidad correspondían a un zorro extinto (*Dusicyon avus*), observación que ha sido reconfirmada en recientes análisis efectuados por otros investigadores (Prevosti y colaboradores, 2004; Amorosi y Prevosti, 2008).

Por otra parte, Petrich y Fugassa (2013) mediante un estudio de ADNmt realizado con un ejemplar disecado del extinguido “perro fueguino o yagan”, determinaron que, debido a la estrecha afinidad filogenética detectada (97,57%, Figura 1), sería una variante domesticada del zorro autóctono *Lycalopex culpaeus* (zorro colorado). Cabe agregar que el “perro fueguino” fue un cánido de talla mediana que vivía entre los indígenas (*yaganes* y *selkman*) del archipiélago de Tierra del Fuego y que hasta el momento se desconocía su origen. Al respecto, en el año 1896 Manuel Señoret, en la *Memoria del Gobernador de Magallanes: la tierra del fuego i sus naturales*, expresaba: “...abunda hasta ahora y es un auxiliar de los indígenas el perro fueguino, cuyo origen, al parecer, mezcla de perro y zorro, es un problema científico interesante y aún no resuelto.” (Señoret, 1896, p. 11).

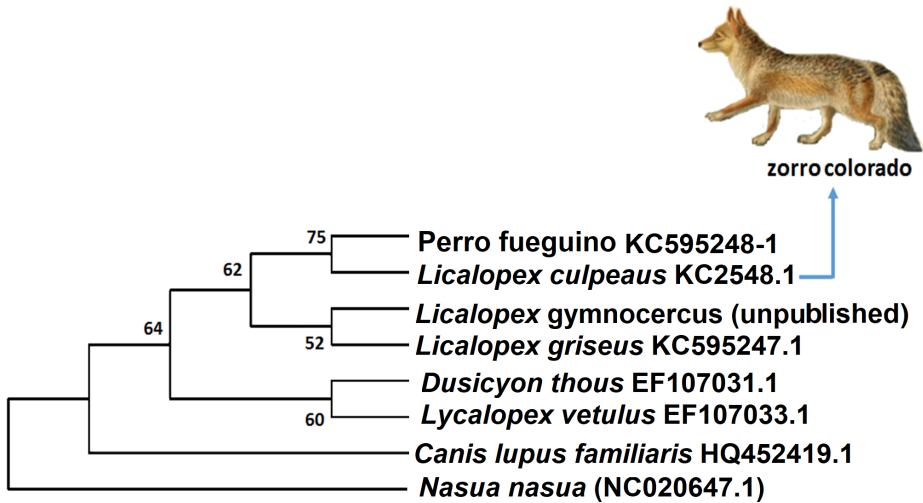


Figura 1. Análisis Filogenético Molecular (Imagen elaborada sobre la base de la Figura 3 de Petrigh y Fugassa, 2013, p. 4). En el extremo derecho de la imagen se puede observar la estrecha afinidad genética que existe entre el ADNmt del perro fueguino y el del zorro colorado (*L. culpeus*). Imagen de los autores.

Los perros precolombinos en el extremo meridional de la cuenca del Plata

En el extremo meridional de la cuenca del Plata la presencia de perros prehistóricos ha sido reconocida en 15 sitios arqueológicos (Figura 2). Sin embargo, en las fuentes históricas del siglo XVI, referidas al extremo inferior del Río Paraná-estuario superior del Río de la Plata, no hay prácticamente menciones sobre la presencia de perros domésticos entre las poblaciones aborígenes locales. Como caso excepcional, aunque para un sector más septentrional de la cuenca del Paraná, contamos con una crónica de mediados del siglo XVI, en donde se menciona que los grupos *Timbúes*, así denominados por los guaraníes y españoles, 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 capitán Jhoan del Junco anduvieron por aquella tierra” (Fernández de Oviedo y Valdés, 1944 V, XI, p. 155). Cabe destacar que el cronista no aportó mayores precisiones sobre esta afirmación; siendo posible que dichos perros hayan tenido una fisonomía similar o rasgos parecidos al que poseían los canes europeos de aquella época. La aparente ausencia de

perros precolombinos en el área comenzó a revertirse en los últimos diez años a través de una serie de hallazgos generados a partir de estudios arqueológicos regionales (Acosta y Loponte, 2010; Acosta y colaboradores, 2011; Loponte y Acosta, 2016; Castro y colaboradores, 2020; Loponte y colaboradores, 2021).



Figura 2. Ubicación de los sitios arqueológicos de donde proceden los ejemplares de *C. l. familiaris* recuperados en la cuenca fluvial Parano-Platense: 1) La Lechuza, 2) Arroyo Las Mulas 1, 3) La Palmera V, 4) Cerro Farall, 5) Cerros de los Pampas, 6) Sambaquí de Puerto Landa, 7) Cerro Mayor, 8) Cerro Lutz, 9) La Argentina, 10) La Yeguada, 11) Cañada Saldaña, 12) Anahí 13) El Cazador 3, 14) La Bellaca 2, 15) Las Marías. Imagen de los autores.

Uno de los primeros hallazgos fue efectuado en el sitio Cerro Lutz (Figura 2), localizado en las planicies inundables del sur de la provincia de Entre Ríos. Se trata de un ejemplar que fue enterrado deliberadamente, representado por un esqueleto casi completo anatómicamente articulado y con un excelente estado de conservación (Figura 3 y 4). La unidad de excavación de donde fue recuperado se encuentra dentro de un sector del sitio que fue utilizado como cementerio. Un fechado realizado sobre un pequeño fragmento de costilla arrojó una antigüedad de 916 ± 42 años AP. Análisis específicos permitieron establecer que poseía un cráneo de tipo mesocéfalo (redondeado), es decir con una anchura de 75 % a 80% de su longitud. Tenía una altura a la cruz de 47 cm. El esqueleto corresponde muy posiblemente a una hembra con un peso corporal estimado en 16 kg. El estado de fusión de sus huesos y otras características cráneo-dentarias se corresponden con el de un ejemplar adulto-joven (Acosta y colaboradores, 2011). Un análisis de ADNmt realizado con un fragmento de hueso de este individuo permitió determinar que se hallaba dentro de la línea filogenética establecida para los perros precolombinos de América del Norte (Thalmann y colaboradores, 2013; Loponte y colaboradores, 2021). Nuevos estudios de ADNmt posibilitaron establecer que los ejemplares provenientes de los sitios La Bellaca 2, Cañada Saldaña (Uruguay) y PSG-07 (Brasil), también se agrupan dentro del mismo linaje filogenético (Loponte y colaboradores, 2021).

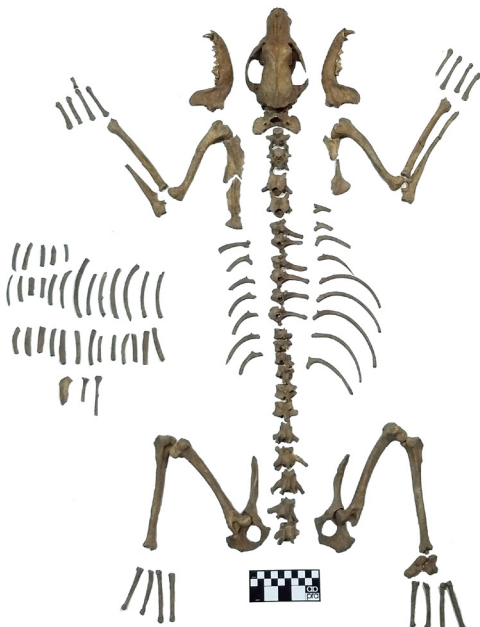


Figura 3. Reconstrucción en posición articulada del primer perro prehistórico recuperado en el sitio Cerro Lutz. Imagen de los autores.



Figura 4. Detalle del cráneo de *C. l. familiaris* recuperado en el sitio Cerro Lutz. Imagen de los autores.

En el sitio Cerro Lutz, además del individuo mencionado, también se recuperó un fémur proximal que corresponde a otro ejemplar de *C. l. familiaris* (Acosta y colaboradores, 2021). Este elemento fue intencionalmente segmentado mediante aserrado perimetral, técnica asociada a la producción de instrumentos óseos. Al igual que este último caso, el resto de los individuos identificados en la cuenca del Paraná-Plata se encuentran representados por piezas sueltas tales como caninos y molares, además de algunos elementos del esqueleto axial (axis) y apendicular (radio, cúbito, húmero y fémur) (ver ejemplos en Figura 5). Debido al elevado valor diagnóstico que posee el material dentario su asignación específica a *C. l. familiaris* no presentó mayores problemas. Con respecto a las demás unidades anatómicas (axis, radio, cúbito, fémur y húmero), para poder discriminarlos de otros cánidos autóctonos presentes en la región, se efectuaron análisis morfológicos y métricos. Para ello se utilizaron con fines comparativos varios ejemplares de referencia de estas mismas unidades anatómicas pertenecientes a las siguientes especies: *Chrysocyon brachyurus* (aguará guazú), *Lycalopex gymnocercus* (zorro gris), *Cerdocyon thous* (zorro de monte) y *D. avus* (zorro extinto) (Loponte y Acosta, 2016; Acosta y colaboradores, 2021; Loponte y colaboradores, 2021). Todos los ejemplares estudiados pertenecen a individuos adultos y forman parte de las colecciones osteológicas pertenecientes al Museo de Ciencias Naturales de la Plata (MLP), al Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN) y

a la Fundación de Historia Natural Félix de Azara (FHNFA). Para este estudio también se consideraron los especímenes del individuo proveniente de Cerro Lutz, además de un relevamiento métrico con fotografías de alta calidad de un perro común prehispánico hallado en México. Se trata de un macho adulto de unos 10 años de vida aproximadamente, de talla mediana recuperado en el sitio La Malinche (México) (Valadez Azúa y colaboradores, 1999).

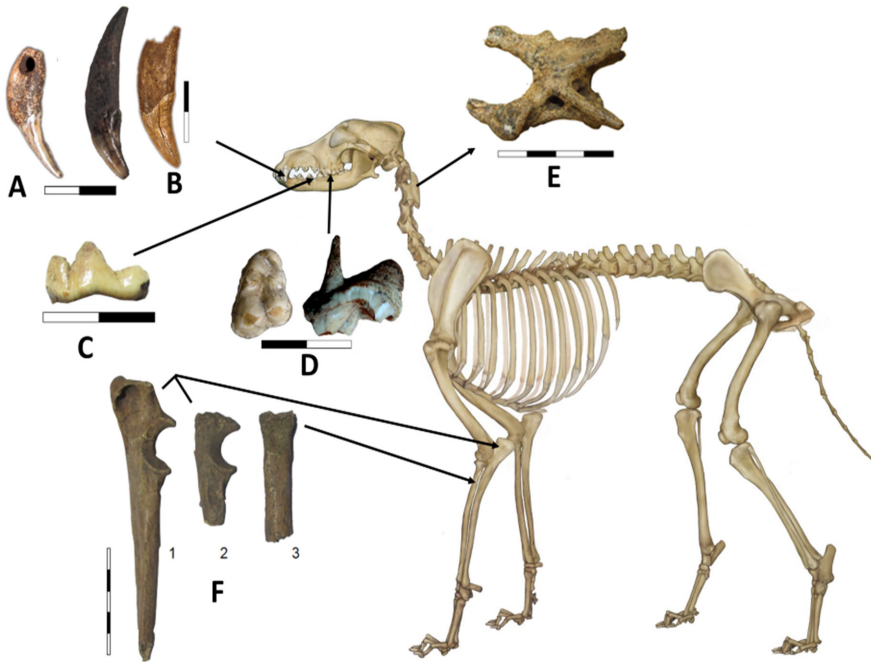


Figura 5. Ejemplo de algunos elementos aislados de *C. l. familiaris* recuperados en distintos sitios arqueológicos del Paraná inferior: A) caninos (sitio Anahí, N= 2), B) canino (sitio La Argentina), C) molar inferior (sitio Cerro Mayor), D) molar superior (sitio La Bellaca 2), E) axis (sitio La Bellaca 2) y F) 1 y 2 cúbitos, 3 radio (sitio Cerro Mayor). Imagen de los autores.

Las distintas unidades anatómicas anteriormente mencionadas fueron recuperadas en los sitios La Bellaca 2, Anahí, El Cazador 3, La Argentina y Cerro Mayor (Figura 2). En el primero se identificó un individuo representado por un primer molar superior derecho fácilmente asignable a esta especie (Figura 5 E), además de un axis (Figura 5 D) y un húmero (Loponte y colaboradores, 2016, 2021). Los resultados obtenidos de los análisis morfométricos posibilitaron establecer que el axis y el húmero de La Bellaca 2, incluyendo los hallazgos

de Cerro Lutz, son de mayor tamaño que el de los cánidos silvestres, exceptuando aguará guazú (Figura 6). Asimismo, las características morfológicas de los axis permitieron distinguir y diferenciar claramente a los ejemplares arqueológicos de *C. l. familiaris* de los demás cánidos de la región (una discusión pormenorizada al respecto puede verse en Loponte y Acosta, 2016; Loponte y colaboradores, 2021).

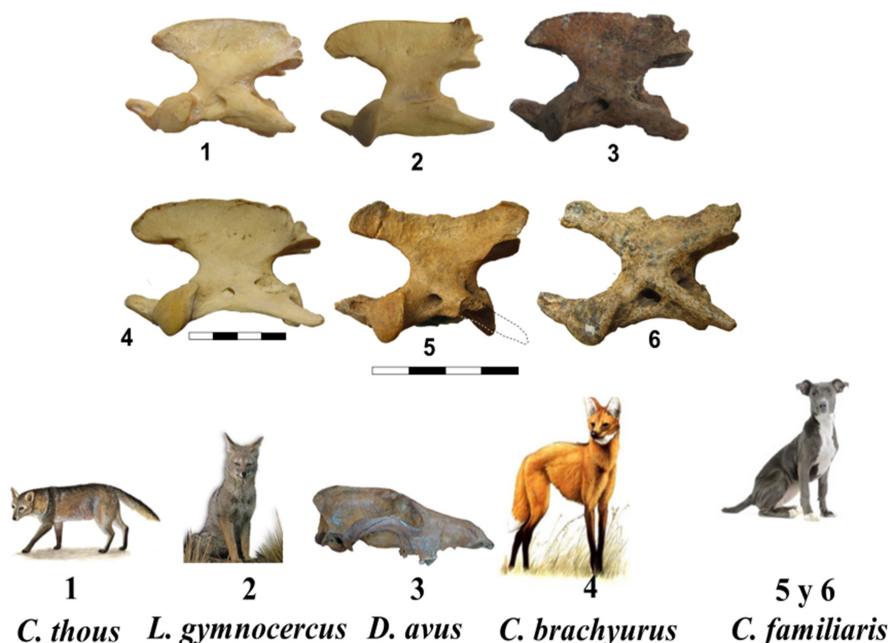


Figura 6. Vista lateral del axis de los cánidos silvestres y de dos de los perros arqueológicos hallados en la cuenca inferior del Paraná. 1= zorro de monte (*C. thous*, colección MCNLP). 2= zorro gris (*L. gymnocercus*, colección MACN). 3= zorro extinto (*D. avus*, colección MCNLP). 4= aguará guazú (*C. brachyurus*, colección MACN). 5= perro (*C. l. familiaris*, sitio Cerro Lutz) y 6= perro (*C. l. familiaris*, sitio La Bellaca 2). Imagen de los autores.

Por otro lado, el axis de La Bellaca 2 presenta huellas de corte en ambos lados del canal medular, posiblemente relacionadas con la desarticulación del cráneo. En este sentido, los cortes debieron efectuarse con la finalidad de segmentar la cabeza del cuerpo, seguramente cuando el animal aún tenía tejido blando adherido. Cabe señalar que en otros sitios de la región como Río Luján 1 se recuperaron asociados a un entierro humano, un cráneo de un cánido (*D. avus*) y el de un puma (*Felis onca*), ambos con evidencia de haber sido seccio-

nados artificialmente en su parte posterior. Este tipo de comportamientos, y otros de similares características registrados en la cuenca inferior del Paraná, indican que los cánidos y los félidos formaron parte de los comportamientos mortuorios, aunque es muy difícil establecer el verdadero significado y/o connotación simbólica que debieron tener este tipo de prácticas para las poblaciones indígenas (Acosta y Mazza, 2016; Loponte y colaboradores, 2021).

En El Cazador 3 y en Anahí se identificaron tres caninos de *C. l. familiaris*, en el caso de segundo sitio uno de ellos fue transformado en un adorno colgante mediante una perforación en la raíz (Figura 5 A). En otros sitios y sectores del Paraná inferior se han recuperado objetos similares, pero elaborados sobre caninos de otros carnívoros. Es difícil establecer con certeza si estos adornos, más allá de su evidente uso ornamental, tuvieron otra función o significado. En algunas sociedades suelen ser utilizados, por ejemplo, como talismanes o como un medio material para transmitir información sobre la identidad personal o social de sus portadores (Acosta y colaboradores, 2015).

En el sitio Cerro Mayor, localizado en las planicies inundables del sur de la provincia de Entre Ríos (Figura 2), los elementos determinados como *C. l. familiaris* corresponden a un primer molar inferior izquierdo, morfológicamente muy parecido al del individuo hallado en el sitio Cerro Lutz (Figura 7).



Figura 7. Comparación entre primeros molares inferiores de *C. l. familiaris*. A la izquierda ejemplar hallado en el sitio Cerro Mayor. El de la derecha corresponde al individuo recuperado en el sitio Cerro Lutz (Tomado de Loponte y Acosta, 2016). Imagen de los autores.

También se recuperó un fragmento proximal de radio y uno de cúbito, ambos son derechos y articulan perfectamente. A estos hallazgos se suma otro cúbito prácticamente completo con la misma lateralidad que el anterior (Figura 5 C y F), lo que indica un mínimo de dos individuos. A través de un fechado radiocarbónico realizado sobre un fragmento de uno de los cúbitos se obtuvo una antigüedad de 1.594 ± 59 años AP. Los resultados obtenidos de los análisis comparativos (dimensionales y morfológicos) permitieron establecer la existencia de una serie de atributos, mediante los cuales fue posible asignar los ejemplares mencionados (cúbitos y radio) a *C. l. familiaris* y a su vez diferenciarlos de los pertenecientes a los cánidos silvestres autóctonos (*C. brachyurus*, *L. gymnocercus*, *C. thous* y *D. avus*) (para más detalles ver Loponte y Acosta, 2016).



Figura 8. Entierro humano masculino recuperado en el sitio La Argentina. A la derecha de la imagen se observan cuatro caninos de diferentes especies de carnívoros (el segundo de ellos transformado en un adorno personal) que fueron colocados como acompañamiento mortuario sobre el tórax del individuo inhumado. El canino que se encuentra en un recuadro (Nº 3) fue asignado a *C. l. familiaris*. Imagen de los autores.

En el sitio La Argentina, situado en la margen izquierda del río Paraná Ibicuy (Figura 2), la pieza asignada a *C. l. familiaris* es un canino que fue colocado, a modo de acompañamiento mortuario, sobre el tórax de un individuo masculino adulto inhumado en el sitio (Figura 8), del cual se obtuvo un fechado radiocarbónico de 979 ± 44 años AP. En los sitios La Yeguada y Cañada Sal-

daña, ambos ubicados sobre la margen izquierda del río Uruguay inferior, los restos asignados a perros fueron un canino en el caso del primer sitio, mientras que en el segundo corresponden a fragmentos a mandíbulas fragmentadas y molares sueltos (Loponte y colaboradores, 2016, 2021). Cabe agregar que en otros sitios arqueológicos de la cuenca Parano-Platense, tales como La Lechuza, Sambaquí de Puerto Landa, Arroyo Las Mulas 1, La Palmera V, Cerro Farral, Cerro de los Pampas y Las Marías (tabla 1, Figura 2), los perros precolombinos también fueron identificados a partir de elementos aislados. Se trata en su mayoría de hemimandíbulas y dientes, con excepción del Sambaquí de Puerto Landa en donde también se recuperó un fémur proximal (Day Pilaría, 2018; Castro y colaboradores, 2020).

Un aspecto a tener en cuenta es la baja frecuencia que poseen los perros precolombinos, no solo en la cuenca Paraná-Plata, sino en todo el vasto territorio de América del Sur que se extiende, como señalamos, desde el paralelo 30° hasta Tierra del Fuego inclusive. También debe considerarse que todos los hallazgos arqueológicos que hasta ahora se conocen se ubican dentro del Holoceno tardío. Las dataciones más antiguas, realizadas directamente sobre huesos de *C. l. familiaris*, se ubican entre los 2.400 y los 1.700 años AP, aproximadamente (tabla 1). Se ha propuesto que la presencia relativamente tardía de perros prehispánicos en el extremo sur de Sudamérica, podría estar relacionado con los complejos procesos sociales que experimentaron las poblaciones cazadoras-recolectoras durante la fase final del Holoceno tardío, momento en el que se habría incrementado la interacción y la circulación de las personas, bienes e ideas a través de largas distancias (Acosta y Loponte, 2010; Acosta y colaboradores, 2011; Prates y colaboradores, 2010 a y b). En la cuenca inferior del Paraná-Plata, diferentes líneas de evidencias (arqueológicas y etnohistóricas) permiten plantear que las sociedades aborígenes generaron extensas redes de intercambio de distintos productos y bienes (objetos metálicos, pieles, rocas, alimentos, textiles), varios de ellos procedentes de regiones muy alejadas tales como el Chaco y el noroeste de la Argentina. Dentro de este contexto se ha postulado que los perros pudieron haber sido valorados y utilizados como bienes de intercambio, siendo la región andina su potencial lugar de procedencia (Acosta y Loponte, 2010; Acosta y colaboradores, 2011).

El hipotético origen andino de los perros identificados en el Paraná inferior ha sido recientemente evaluado a través de un marcador químico: el oxígeno 18 (^{18}O) (Loponte y Acosta, 2016). Este elemento se incorpora a la fracción mineral de los huesos y dientes de los organismos a través del agua que estos ingieren, ya sea en forma directa o a través de las plantas y de las presas locales consumidas, promediando los valores del ^{18}O de los últimos 7 - 10 años de vida

aproximadamente, si bien esto varía según el hueso y la sección que se considere (e.g. Luz y colaboradores, 1984; Sponheimer y Lee-Thorp, 1999).

En un primer estudio (Loponte y Acosta, 2016) se midieron los valores de ^{18}O en cuatro de los ejemplares de *C. l. familiaris* recuperados y se compararon con aquellos obtenidos de las especies típicas y de los restos óseos humanos que fueron recuperados de distintos cementerios precolombinos del valle del río Paraná inferior. Los datos obtenidos mediante estos análisis permitieron establecer que los perros poseían valores de ^{18}O diferentes a los registrados en los humanos y en los animales propios del ambiente del Paraná inferior (Figura 9); esto significa que gran parte del ciclo biológico de los perros analizados habría transcurrido en una ecozona distinta a la del Paraná, que podría corresponderse con el área de cría de los mismos. En un reciente estudio Loponte y colaboradores (2021), en donde se analizaron nuevas muestras de ^{18}O de *C. l. familiaris* procedentes de Uruguay, se pudo establecer que tanto los valores de ^{18}O obtenidos en el primer estudio (cf. Loponte y Acosta, 2016) como los nuevos, eran compatibles con los valores de oxígeno de la ecozona del río Uruguay y con el frente fluvial mixto de los ríos Paraná-Uruguay. Esto implicaría que algunos individuos recuperados en la cuenca del Paraná inferior probablemente vivieron la mayor parte de su vida en la ecozona del río Uruguay y que debieron ser temporalmente trasladados poco antes de su muerte, dada la nula influencia que presentan los valores de ^{18}O propios del agua del río Paraná (ver discusión en Loponte y colaboradores, 2021). Esta situación no avalaría la hipótesis de que los perros del Paraná inferior fueron introducidos como bienes de intercambio desde la región andina, ya que estos datos indican que la mayor parte de su ciclo biológico y crianza habría transcurrido en la ecozona del río Uruguay. En este sentido, aún no contamos con claras evidencias que nos indiquen cuál fue el mecanismo a través del cual llegaron los primeros perros a la región. Las evidencias arqueológicas disponibles sugieren que no existieron grandes núcleos poblacionales, ya que hasta el momento la frecuencia de los individuos recuperados en los sitios arqueológicos es baja, aunque esto también podría ser un defecto del estado actual del muestreo arqueológico. No obstante, al menos para la cuenca del Paraná medio e inferior, los cronistas prácticamente no mencionan la existencia de perros entre los aborígenes, tal como sí sucedió para otras regiones sudamericanas (e.g. Gallardo, 1964-65). Si los perros no ingresaron por intercambio a esta región, otra explicación posible es que representen la descendencia de una población fundadora que se introdujo en la región hace unos 2.400 años AP.

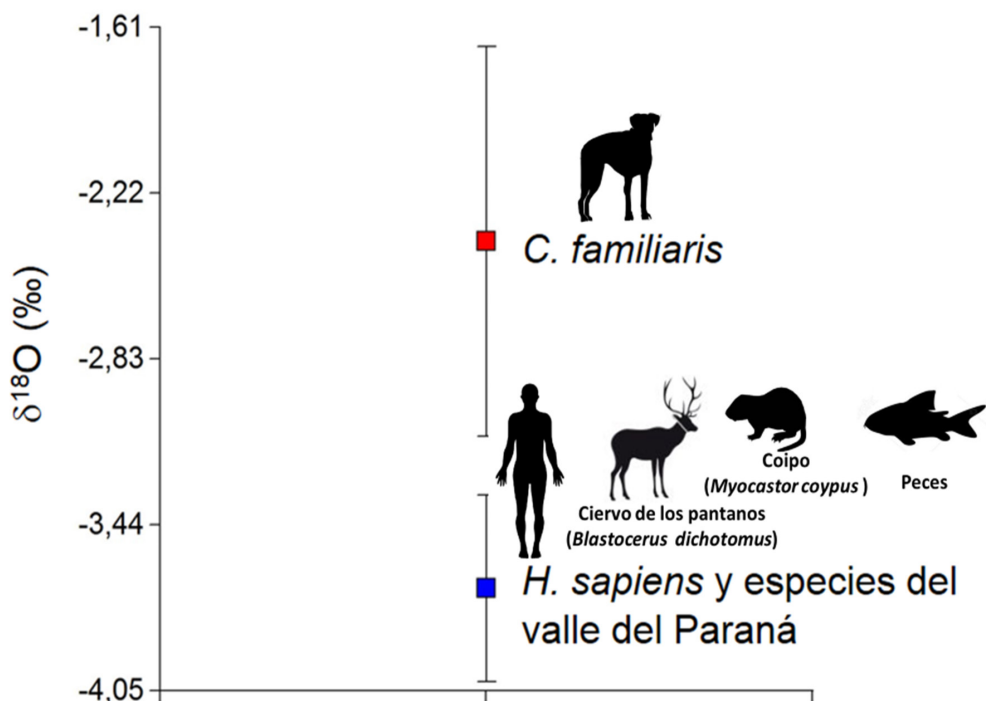


Figura 9. En esta figura se observa claramente como los valores del ^{18}O obtenidos para los perros se agrupan y diferencian de los generados para los humanos y para las especies típicas del valle del Paraná (Tomado y modificado de Loponte y Acosta, 2016). Imagen de los autores.

A modo de conclusión, los estudios hasta aquí mencionados indican que, antes de que llegaran los europeos, en el extremo meridional de la cuenca Paraná-Plata y regiones adyacentes existió una reducida población de perros, desde hace por lo menos unos 2.400 años antes del presente. Los ejemplares arqueológicos atribuidos a *C. l. familiaris* sugieren la existencia de individuos de talla mediana, con caracteres morfológicos semejantes (Loponte y Acosta, 2016; Castro y colaboradores, 2020; Loponte y colaboradores, 2021). En el este de Uruguay también se han registrado individuos con tallas de similares características (González, 1999; López Mazz y colaboradores, 2018), hecho que también se ha verificado en nuevas muestras de *C. l. familiaris* procedentes de la margen izquierda del río Uruguay inferior (Loponte y colaboradores, 2021).

A partir del siglo XVI comienza una nueva historia; la introducción sistemática y la rápida propagación de los perros europeos en América, generó un intenso proceso de mezcla y asimilación de las razas caninas autóctonas. En el Río de la Plata y áreas adyacentes se formaron grandes y densas jaurías de perros cimarrones o asilvestrados. Unos dos siglos después del arribo de los primeros colonizadores europeos, la reproducción de estos perros fue de tal magnitud que alcanzaron la categoría de plaga (Cabrera, 1932; Seoane, 1997). Uno de los factores más importantes que favoreció su expansión demográfica, fue el notable incremento que, paralelamente, experimentó el ganado cimarrón, el cual se convirtió en una de las principales fuentes de alimento para las enormes jaurías. Este fenómeno debió de impactar de manera significativa sobre la aparente reducida cantidad de perros preexistentes, los cuales habrían sido rápidamente asimilados por las nuevas razas introducidas a partir de la conquista europea.

Lecturas sugeridas

- Acosta, A., Buc, N., Ramírez, M., Prevosti, F. y Loponte, D. 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*, Universidad Nacional de Córdoba, 8(2): 33-46.
- Acosta, A. y Loponte, D. 2010. Registro de perros prehispánicos (*Canis familiaris*) en el sector centro-oriental de la Región pampeana. *Arqueología Argentina en el Bicentenario de la Revolución de Mayo*, (J. R. Bárcena y H. Chiavaza Eds.) (5): 1823-1828. Mendoza.
- Acosta, A., Loponte, D. y Buc, N. 2021. Nuevo registro de *Canis lupus familiaris* prehispánico en el humedal del Paraná inferior con evidencias de aserrado perimetral. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, v. 16, n. 3, e20200125.
- Acosta, A., Loponte, D. y García Esponda, C. 2011. Primer registro de perro doméstico prehispánico (*Canis familiaris*) entre los grupos cazadores recolectores del humedal de Paraná inferior (Argentina). *Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología*, 13: 175-199. Bogotá, Colombia.
- Acosta, A. y Mazza, B. 2016. Restos óseos humanos y faunísticos: su relación en el espacio mortuorio en contextos de cazadores recolectores del humedal del Paraná inferior (Argentina). *Pesquisas, Antropología*, Instituto Anchieta de Pesquisas. Brasil, 72: 185-207.
- Amorosi, T. y Prevosti, F. J. 2008. A Preliminary Review of the Canid Remains from Junius Bird's Excavations at Fell's and Pali Aike Caves, Maga-

llanes, Chile. *Current Research in the Pleistocene, Archaeology: Latin America*, 25: 25-27.

- Axelsson, E., Ratnakumar, A., Arendt, M.-L., Maqbool, K., Webster, M. T., Perloski, M., Liberg, O., Arnemo, J. M., Hedhammar, Å. K. y Lindblad-Toh, K-. 2013. The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature*, 495: 360-4.
- Bergström, A., Frantz, L., Schmidt, R., Ersmark, E., Lebrasseur, O., Girdland-Flink, L., Audrey, T., Storå, J., Sjögren, K., Karl-Göran, A., *et. al.* 2020. Origins and genetic legacy of prehistoric dogs. *Science*, 370 (6516): 557-564. DOI: 10.1126/science.aba9572
- Botigué, L. R., Song, S., Scheu, A., Gopalan, S., Pendleton, A. L., Oetjens, M., Taravella, A. M., Seregély, T., Zeeb-Lanz, A., Arbogast, R.-M., Bobo, D., Daly, K., Unterländer, M., Burger, J., Kidd, J. M. y Veeramah, R. 2017. Ancient European dog genomes reveal continuity since the Early Neolithic. *Nature Communications*, 8: 160-82 DOI: 10.1038/ncomms16082
- Brothwell, D., Malaga, A. y Burleigh, R. 1979. Studies on Amerindian dogs, 2: variation in early Peruvian dogs. *Journal of Archaeological Science*, 6(2): 139-61.
- Cabrera, A. 1932. El perro cimarrón de la Pampa Argentina. *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, Buenos Aires, pp. 7-65.
- Cabrera, A. 1934. Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. *25º Congreso Internacional Americanistas*, 1: 83-93.
- Cardich, A., Tonni, E. P. y Kriscautzky, N. 1977. Presencia de *Canis familiaris* en restos arqueológicos de Los Toldos (Provincia de Santa Cruz, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 11: 115-119.
- Capdepon, I., Castiñeira, C., del Puerto, L. y Fernández, G. 2016. Desarrollo de las ocupaciones humanas durante el Holoceno en la cuenca de la Laguna de Castillos (Uruguay): Síntesis y actualización de las investigaciones arqueológicas. *Tessituras*, 4 (1): 53-93.
- Castro, J. C., Bonomo, M., González Venanzi, L. y Cornero, S. 2020. Perros indígenas en el Nordeste argentino. *Latin American Antiquity*, 31(4): 853-870.
- Caviglia, S. 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: 31-33.
- Caviglia, S. 1985-86. Nuevos restos de cánidos tempranos en sitios arqueológicos de Fuego-Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 16: 85-93.

- Ceruti, C. 2003. Entidades culturales presentes en la cuenca del Paraná Medio (margen entrerriana). *Mundo de Antes*, 3, 111–135.
- Clutton-Brock, J. 1977. Man-made Dogs. *Science*, 197: 1340-1342.
- Clutton-Brock, J. 1978. The Carnivore Remains from the Excavations at Fell's Cave, Chile Carried out by Dr. Junius Bird in 1970, pp. 1-6. Ms.
- Cornejo, I., Pozzi-Escot, D., Bernuy, K., Angulo, E. y Tokuda, L. M. 2012. Hallazgos de *Canis familiaris* en el santuario de Pachacamac. Revista Haucepata. *Investigaciones Arqueológicas Del Tahuantinsuyo*, 5: 6–20.
- da Silva Coelho, F. A., Gill, S., Tomlin, C. M., Heaton, T. H. y Lindqvist, C. 2021. An early dog from southeast Alaska supports a coastal route for the first dog migration into the Americas. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 288: 20203103. <https://doi.org/10.1098/rspb.2020.310>
- Day Pilaría, F. 2018. *Gestión de los recursos faunísticos en sociedades cazadoras, recolectoras y pescadoras: Análisis zooarqueológico en sitios del litoral del Río de la Plata (Partidos de Magdalena y Punta Indio, Provincia de Buenos Aires)*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
- de la Garza, M. 1997. El perro como símbolo religioso entre los Mayas y los Nahuas. *Estudios de la cultura Nahuatl*, 27: 111-133.
- Druzhkova, A. S., Thalmann, O., Trifonov, V. A., Leonard, J. A., Vorobieva, N. V., Ovodov, N. D., Graphodatsky, A. S. y Wayne, R. K. 2013. Ancient DNA analysis affirms the Canid from Altai as a primitive dog. *PLoS One* 8(3):e57754.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1944. *Historia General y Natural de las Indias. Islas y Tierra-Firme del Mar Océano*. Siete vol. Asunción del Paraguay, Editorial Guaranía.
- Fowler, C. W. y Baker, J. D. 1991. A review of animal population dynamics at extremely reduced population levels. *Report to the International Whaling Commission*, 41: 545-554.
- Frantz, L. A., Mullin, V. E., Pionnier-Capitan, M., Lebrasseur, O., Ollivier, M., Perri, A., Linderholm, A., Mattiangeli, V., Teasdale, M. D., Dimopoulos, E. A., Tresset, A., Duffraiss, M., McCormick, F., Bartosiewicz, L., Gál, E., Nyerges, E. A., Sablin, M. V., Bréhard, S., Mashkour, M., Bălăşescu, A., Gillet, B., Hughes, S., Chassaing, O., Hitte, C., Vigne, J. D., Dobney, K., Hänni, C., Bradley, D. G. y Larson, G. 2016. Genomic and archaeological evidence suggest a dual origin of domestic dogs. *Science*, 352(6290): 1228-31.
- Freedman, A. H., Gronau, I., Schweizer, R. M., Ortega-Del Vecchyo, D., Han, E., Silva, P. M., Galaverni, M., Fan, Z., Marx, P., Lorente-Galdos, B.

2014. Genome sequencing highlights the dynamic early history of dogs. *PLoS Genetic* 10 (1):e1004016.
- Freedman, A. H. y Wayne, R. K. 2017. Deciphering the origin of dogs: from fossils to genomes. Freedman, A. H., y Wayne, R. K. Deciphering the origin of dogs: From fossils to genomes. *Annual Review of Animal Biosciences*, 5: 281–307.
 - Gallardo, G. 1964-1965. Perros americanos precolombinos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 5: 31-68.
 - González, R. 1999. *Canis familiaris y constructores de cerritos: una perspectiva funeraria*. Taller II de Arqueología, FHCE. Montevideo. Uruguay.
 - Guedes Milheira, R., Loponte, D. M., García Esponda, C., Acosta, A. y Ulguim, P. 2016. The First Record of a Pre-Columbian Domestic Dog (*Canis lupus familiaris*) in Brazil. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(3): 488–494. DOI: 10.1002/oa.2546
 - Larson, G., Karlsson, E. K., Perri, A., Webster, M. T., Ho, S. Y. W., Peters, J., Stahl, P. W., Piper, P. J., Lingsaas, F., Fredholm, M., Comstock, K. E., Modiano, J. F., Schelling, C., Agoulnik, A. I., Leegwater, P. A., Dobney, K., Vigne, J. D., Vilà, C., Andersson, L. y Lindblad-Toh, K. 2012. Rethinking dog domestication by integrating genetics, archeology, and biogeography. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 109(23): 8878–83.
 - Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S. y Vilá, C. 2002. Ancient DNA Evidence for Old World Origin of New World Dogs. *Science*, 298: 1613-1616.
 - Loog, L., Thalmann, O., Sinding, M-H. S., Schuenemann, V. J., Perri, A., Germonpré, M., Bocherens, H., Witt, K. E., Samaniego Castruita, J. A., Velasco, M. S., Lundstrøm, I. K. C., Wales, N., Sonet, G., Frantz, L., Schroeder, H., Budd, J., Jimenez, E-L., Fedorov, S., Gasparyan, B., Kandel, A. W., Lázničková-Galetová, M., Napierala, H., Uerpmann, H-P, Nikolskiy, P. A., Pavlova, E. Y., Pitulko, V. V., Herzig, K-H., Malhi R. S., Willerslev, E., Hansen, A. J., Dobney, K., Gilbert, M. T. P., Krause, J., Larson, G., Eriksson, A. y Manica, A. 2019. Ancient DNA suggests modern wolves trace their origin to a late Pleistocene expansion from Beringia. *Molecular Ecology*, 29(9): 1596-1610. doi:10.1111/mec.15329. PMC 7317801. PMID 31840921
 - López Mazz, J., Moreno, F., Bracco, R. y González, R. 2018. Perros prehistóricos en el este de Uruguay: contextos e implicaciones culturales. *Latin American Antiquity*, 29(1): 64-78.

- Loponte, D. y Acosta, A. 2016. Nuevos registros prehispánicos de *Canis familiaris* (Carnivora, canidae) en la cuenca del Paraná, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 23(2): 431-454.
- Loponte, D., Acosta, A., Gascue, A., Pfrengle, S., Schuenemann, V. J., Bortolotto, N., Carbonera, M., García Esponda, C., Voglino, D., Milheira, R., Ferrari, A. y Borges, C. 2021. The Southernmost pre-columbian dogs in the Americas: phenotype, chronology, diet and genetics. *Environmental Archaeology*. <https://doi.org/10.1080/14614103.2021.1922985>
- Loponte, D., Ottalagano, F., Acosta, A., Bortolotto, N., Gascue, A., Vigiocco, D. y Boretto, R. 2016. Avances En La Arqueología Del Bajo Río Uruguay: El Sitio La Yeguada, Departamento De Río Negro (Uruguay). *Revista Tesisuras*, 4(1): 8-52.
- Luz, B., Kolodny, Y. y Horowitz, M. 1984. Fractionation of oxygen isotopes between mammalian bone phosphate and environmental drinking water. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 48: 1689-1693.
- Mendoza, V. 2004. *El perro en las sociedades andinas del pasado: un aporte arqueozoológico (Del Formativo al Inkario. Altiplano norte de Bolivia)*. Tesis de Licenciatura, Carrera de Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia.
- Mendoza, V. y Valadez, R. 2003. Los perros de Guaman Poma de Ayala: Visión actual del estudio del perro precolombino sudamericano. *Revista Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies AMMVEPE*, 14: 43-52.
- Mendoza España, V. y Valadez, R. 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, D. F. y Wiant, M. D. 1992. Early Holocene Domestic Dog Burials from the North American Midwest. *Current Anthropology*, 33: 224-229.
- Ní Leathlobhair, M. N., Perri, A. R., Irving-Pease, E. K., Witt, K. E., Linderholm, A., Haile, J., Lebrasseur, O., Ameen, C., Blick, J., Boyko, A. R., Brace, S., Cortes, Y. N., Crockford, S. J., Devault, A., Dimopoulos, E. A., Eldridge, M., Enk, J., Gori, K., Gopalakrishnan, S., Grimes, V., Guiry, E., Hansen, A. J., Hulme-Beaman, A., Johnson, J., Kitchen, A., Kasparov, A. K., Kwon, Y.-M., Nikolskiy, P. A., Peraza Lope, C., Manin, A., Martin, T., Meyer, M., Myers, K. N., Omura, M., Rouillard, J. M., Pavlova, E. Y., Sciuilli, P., Sinding, M. H. S., Strakova, A., Ivanova, V. V., Widga, C., Willerslev, E., Pitulko, V. V., Barnes, I., Gilbert, M. T. P., Dobney, K. M., Malhi, R. S.,

- Murchison, E. P., Larson, G. y Frantz, L. A. F. 2018. The Evolutionary History of Dogs in the Americas. *Science*, 361(6397): 81-85.
- Ottalagano, F. 2020. Prospecciones arqueológicas y nuevas dataciones para el sitio Arroyo Las Mulas 1 (provincia de Entre Ríos, Argentina): a un siglo de su relevamiento. *Revista de Antropología del Museo de Entre Ríos*, 6 (1): 40-60.
 - Pang, J.-F., Kluetsch, C., Zou, J., Zhang, A.-B., Luo, L.-Y., Angleby, H., Ardalán, A., Ekström, C., Sköllermo, A., Lundeberg, J., Matsumura, S., Leitner, T., Zhang, Y.-P. y Savolainen, P. 2009. mtDNA data indicate a single origin for dogs south of Yangtze River, less than 16,300 years ago, from numerous wolves. *Molecular Biology and Evolution*, 26 (12): 2849-64.
 - Pérez Meroni, M. y Day Pilaría, F. 2021. Un perro en la orilla del río de la plata. Presencia de *Canis familiaris* en el sitio Las Marías (Magdalena, Buenos Aires, Argentina). Poster presentado en el IX Congreso de Arqueología de la Región Pampeana Argentina. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata.
 - Perri, A. R., Feuerborn, T. R., Frantz, L. A., Larson, G., Malhij, R. S., Meltzer, D. J. y Witt, K. E. 2021. Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(6): 1-8.
 - Perri, A., Widga, C., Lawler, D., Martin, T., Loebel, T., Farnsworth, K., Kohn, L. y Buenger, B. 2018. New Evidence of the Earliest Domestic Dogs in the Americas. *American Antiquity*, pp. 1-20. doi:10.1017/aaq.2018.74
 - Petrih, R. S. y Fugassa, M. H. 2013. Molecular identification of a Fuegian dog belonging to the Fagnano regional Museum ethnographic collection, Tierra del Fuego. *Quaternary International*, 317: 14-18. doi: 10.1016/j.quaint.2013.07.030
 - Pierotti, R. y Fogg, B. 2017. *The First Domestication: How Wolves and Humans Coevolved*. Yale University Press.
 - Pozzi-Escot, D., Cornejo Rivera, I., Costaneira, E. A. y Bernuy Quiroga, K. 2012. Estudio preliminar de los hallazgos de *Canis familiaris* en la Pirámide con Rampa N°7, Santuario de Pachacamac, Perú. *Revista del Museo de Antropología*, 5: 171-184.
 - Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. J. 2010a. First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology*, 51: 273-280.
 - Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. J. 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, F. J., Bonomo, M. y Tonni, E. P. 2004. La distribución de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (Mammalia: Carnivora: Canidae) durante el Holoceno en la Argentina: implicancias paleoambientales. *Mastozoología Neotropical*, 11: 27.
 - Ramos, R., Silva, C. y Brea, M. 2019. Análisis antracológico preliminar del sitio arqueológico Cerro Farall (Diamante, Entre Ríos). *Arqueología*, 25(3): 59-85.
 - Salemme, M., Tonni, E., Ceruti, C., Iriondo, M., y Cione, A. (1987). Los vertebrados del sitio arqueológico “La Palmera V”, Dpto. Paraná, Pcia. de E. Ríos (Argentina). *III Jornadas de Ciencias Naturales del Litoral (Corrientes)*. Ms
 - Savolainen, P., Zhang, Y.-P., Luo, J., Lundeberg, J. y Leitner, T. 2002. Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science*, 298(5598): 1610-3.
 - Schwartz, M. (1997). *A History of Dogs in the Early Americas*. New Haven, Yale University Press.
 - Schweizer, R. M. y Wayne, R. K. 2020. Illuminating the mysteries of wolf history. *Molecular Ecology*, 29(9): 1589-1591. doi:10.1111/MEC.15438. PMID 32286714
 - Señoret, M. 1896. *Memoria del Gobernador de Magallanes: la tierra del fuego i sus naturales*. Santiago de Chile, Imprenta Nacional.
 - Seoane, M. I. 1992. *Buenos Aires vista por sus procuradores (1580-1821)*. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires.
 - Shannon, L. M., Boyko, R. H., Castelhana, M., Corey, E., Hayward, J. J., McLean, C., White, M. E., Said, M. A., Anita, B. A., Bondjengo, N. I. 2015. Genetic structure in village dogs reveals a Central Asian domestication origin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(44): 13639-44.
 - Sponheimer, M. y Lee-Thorp, J. 1999. Oxygen isotopes in enamel carbonate and their ecological significance. *Journal of Archaeological Science*, 26: 723-728.
 - Thalmann, O. y Perri, A. R. 2018. Paleogenomic Inferences of Dog Domestication. In: Lindqvist C, Rajora OP (eds) *Paleogenomics*. Springer, Cham, pp. 1-34.
 - Thalmann, O., Shapiro, B., Cui, P., Schuenemann, V. J., Sawyer, S. K., Greenfield, D. L., Germonpré, M. B., Sablin, M. V., López-Giráldez, F., Domingo-Roura, X., Napierala, H., Uerpmann, H.-P., Loponte, D. M., Acosta, A. A., Giemsch, L., Schmitz, R. W., Worthington, B., Buikstra, J. E., Druzhkova, A., Graphodatsky, A. S., Ovodov, N. D., Wahlberg, N., Freedman, A.

- H., Schweizer, R. M., Koepfli, K.-P., Leonard, J. A., Meyer, M., Krause, J., Pääbo, S., Green, R. E. y Wayne, R. K. 2013. Complete Mitochondrial Genomes of Ancient Canids Suggest a European Origin of Domestic Dogs. *Science*, 342(6160): 871-874.
- Tito, R. Y., Belknap, S. L., Sobolik, K. D., Ingraham, R. C., Cleeland, L. M. y Lewis, C. M. Jr. 2011. DNA from Early Holocene American dog. *American Journal of Physical Anthropology*, 145: 653-657.
 - Tonni, E. P. y Politis, G. 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: 251-265.
 - Valadez Azúa, R., Gudiño, B. P. y Rodríguez Galicia, B. 1999. Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula. *Latin American Antiquity*, 10(2): 180-200.
 - Valadez Azúa, R., Leonard, J. y Vilá, C. 2003. El origen del perro americano visto a través de la biología molecular. *Revista Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies AMMVEPE*, 14(3): 73-82.
 - Valadez, R., Rodríguez, B., Viniegra, F., Olmos, K., Blanco, A., Tejeda, S. y Casas, M. (2002). Híbridos de lobos y perros en cuevas teotihuacanas. Crónica de un descubrimiento. *Revista Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies AMMVEPE*, 13(1): 6-23.
 - van Asch, B., Zhang, A., Oskarsson, M. C. R., Klütsch, C. F. C., Amorim, A. y Savolainen, P. 2013. Pre-Columbian Origins of Native American Dog Breeds, with Only Limited Replacement by European Dogs, Confirmed by mtDNA Analysis. *Proceedings of the Royal Society*, B 280: 20131142. DOI: 10.1098/rspb.2013.1142
 - Vásquez-Sánchez, V. F., Rosales-Tham, T. E. y Dorado, G. 2009. Morfotipos y razas de perros (*Canis lupus familiaris* L.) en la época Moche. *Archaeobios*, 13(1): 1-16.
 - Venanzi, L. G., Prevosti, F. J., San Román, M. y Reyes, O. 2021. The dog of Los Chonos: First pre-Hispanic record in western Patagonia (~43° to 47°S, Chile). *International Journal of Osteoarchaeology*. <https://doi.org/10.1002/oa.3021>
 - Venegas Gutiérrez, K. L. 2019. *Análisis de la relación entre cánidos y humanos en el Complejo Maranga Lima, período Intermedio Tardío: Estudio de cánidos del cementerio Huaca 33*. Master dissertation. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. MS
 - Vonholdt, B. M., Pollinger, P. J., Lohmueller, K. E., Han, E., Parker, H. G., Quignon, P., Degenhardt, J. D., Boyko, A. R., Earl, D. A., Auton, A., Rey-

- nolds, A., Bryc, K., Brisbin, J. C., Knowles, D. S., Mosher, T. C., Spady, A., Elkahloun, E., Geffen, M., Pilot, W., Jedrzejewski, A., Greco, C., Randi, E., Bannasch, D., Wilton, A., Shearman, J., Musiani, M., Cargill, M., Jones, P. G., Qian, Z., Huang, W., Ding, Z.-L., Zhang, Y.-P., Bustamante, C. D., Ostrander, E. A., Novembre, J., Wayne, R. K. 2010. Genome-wide SNP and haplotype analyses reveal a rich history underlying dog domestication. *Nature*, 464 (7290): 898-902.
- Wang, G-D., Zhai, W., Yang, H., Wang, L., Zhong, L., Liu, Y.-H., Fan, R.-X., Yin, T.-T., Zhu, C., Poyarkov, A., Irwin, D.M., Hytönen, M. K., Lohi, H., Wu, C.-I., Savolainen, P. y Zhang, Y. 2016. Out of southern East Asia: the natural history of domestic dogs across the world. *Cell Research*, 26: 21-33.
 - Weiss, P. 1976. El perro peruano sin pelo (perro chino, viringo, ccala y ccalato). *Paleobiología*, 1: 33-54.
 - Wing, E. 1989. Human Use of Canids in the Central Andes. *Advances in Neotropical Mammalogy*, K. Redford y J. Eisenberg, eds., pp. 265-278. Gainesville, The Sandhill Crane Press.
 - Witt, K., Judd, E. K., Kitchen, A., Grier, C., Kohler, T. A., Ortman, S. G., Kemp, B. M. y Malhi, R. S. 2015. DNA analysis of ancient dogs of the Americas: Identifying possible founding haplotypes and reconstructing population histories. *Journal of Human Evolution*, 79: 105-118.
 - Zetti, J. 1973. "Paleoetnozoología del Tastil", en *Tastil, una ciudad preincaica argentina*, E. M. Cigliano, comp., pp. 565-578. Buenos Aires, Ed. Cargon.