PERROS PREHISTÓRICOS EN EL ESTE DE URUGUAY: CONTEXTOS E IMPLICACIONES CULTURALES

José M. López Mazz, Federica Moreno, Roberto Bracco y Roberto González

*En este trabajo se presenta información arqueológica sobre cinco perros domésticos (*Canis lupus familiaris*) recuperados en sitios prehistóricos de las tierras bajas del sudeste uruguayo. La presencia del perro en el registro arqueológico está asociada a la actividad de grupos de cazadores-recolectores especializados, con horticultura, adaptados a las condiciones cambiantes de los ecosistemas inundables durante el Holoceno tardío (ca. 3000 años aP). Tres de los cinco ejemplares reportados aquí se recuperaron en montículos con enterramientos humanos. Este trabajo permite comenzar a discutir el rol económico, social y simbólico-ritual de estos animales en estas sociedades.*

*This article presents archaeological information on the remains of five domestic dogs (*Canis lupus familiaris*) recovered from prehistoric sites in the lowlands of southeast Uruguay. The presence of canines in the archaeological record is associated with horticultural hunter-gatherer groups, who adapted to the changing conditions of flood-prone ecosystems during the late Holocene (ca. 3000 years BP). Three of the five specimens discussed were recovered from human burial mounds, prompting further discussion on the economic, social, and symbolic and ritual significance of these animals.*

El perro doméstico (*Canis lupus familiaris*) es el producto de la primera experiencia humana de domesticación animal. Su origen nos retrotrae al Paleolítico superior o incluso antes (Galibert et al. 2011; Germonpré et al. 2009; Morey 2006; Thalmann et al. 2013; Vilà et al. 1997). Estudios morfológicos, conductuales y genéticos demuestran que el perro doméstico es una subespecie del lobo gris (*Canis lupus*). Los perros domésticos más antiguos, con cronologías de entre 15.000 y 36.000 años aP (Germonpré et al. 2009; Thalmann et al. 2013), proceden de Europa y del sudeste asiático y China (Boyko 2011; Ding et al. 2012; Freedman et al. 2014; Leonard et al. 2002; Morey 1992; Thalmann et al. 2013; Wang et al. 2013). Análisis genéticos de especímenes americanos prehispánicos y euroasiáticos apoyan la hipótesis del origen común a partir del lobo gris y no una domesticación independiente en el Nuevo Mundo (Leonard et al. 2002).

La domesticación del perro se ha asociado a la transformación de las estrategias de caza hacia técnicas a distancia con arco y flecha durante el Epipaleolítico. Esta nueva estrategia propició una intensificación de la relación entre los perros predomesticados y los cazadores, donde los primeros colaboraron rastreando y transportando las presas. El proceso se retroalimentó al fortalecerse y estrecharse los lazos entre perros y humanos (Galibert et al. 2011).

José M. López Mazz ■ Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación y Centro Universitario Regional Este, Universidad de la República. Avda. Uruguay 1695, 11200, Montevideo, Uruguay (lopezmazz@yahoo.com.ar, autor de contacto)
Federica Moreno ■ Departamento de Biodiversidad y Genética, IIBCE, Ministerio de Educación y Cultura. Avda. Italia 3318, Montevideo, Uruguay (fmoreno@iibce.edu.uy)
Roberto Bracco ■ Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República. Laboratorio ^{14}C, Ministerio de Educación y Cultura - Facultad de Química, Montevideo, Uruguay (braccoboksar@montevideo.com.uy)
Roberto González ■ Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República Uruguay, Montevideo, Uruguay (r_gonzalez@hotmail.com)

Latin American Antiquity 29(1), 2018, pp. 64–78
Copyright © 2017 by the Society for American Archaeology
doi:10.1017/laq.2017.48

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

En el continente americano, los hallazgos más tempranos de perro doméstico proceden de Norteamérica. Estos corresponden a los sitios de Danger Cave, localizado en la cuenca del lago Bonneville, al oeste de Utah, de entre 9000 y 10.000 años de antigüedad (Grayson 1988), y Hinds Cave, en el sudoeste de Texas, de 9260 ± 170 años cal aP (Tito et al. 2011:1).

El registro arqueológico americano muestra que el perro se utilizó tanto como defensa, compañía y auxiliar de caza, pero también como proveedor de carne, pelo y piel (Prates et al. 2010; Tito et al. 2011). Al mismo tiempo, el perro aparece asociado a diferentes tipos de economías y patrones de movilidad. Trabajos recientes que sistematizan la información disponible para Sudamérica muestran que los registros sudamericanos son claramente más tardíos, menos numerosos y están presentes en contextos arqueológicos menos diversos que los norteamericanos (Acosta y Loponte 2011; Prates et al. 2010). Los fechados más tempranos para Sudamérica se sitúan entre 7500 y 4500 años aP y la presencia del perro se vuelve más abundante a partir del 3500 aP (Prates et al. 2010). La mayoría de los perros recuperados provienen de la zona andina (Ecuador, Perú, Bolivia, norte y centro de Chile y noroeste argentino) en contextos de sociedades horticultoras, con mayor grado de sedentarismo y complejidad social que las sociedades cazadoras-recolectoras (Acosta y Loponte 2011; Acosta et al. 2011; Prates et al. 2010).

Fuera de la región andina, se recuperaron restos de perro doméstico en la Pampa (cuenca del río Paraná) y Patagonia septentrional argentina, el litoral oeste y el sudeste uruguayo y el sur de Brasil. Para las regiones de Pampa y Patagonia los registros de perro doméstico provienen en todos los casos de asentamientos de cazadores-recolectores. Se trata de ocho individuos en siete yacimientos, dos localizados en el norte de Patagonia (Chenque 1 y Angostura 1 [Prates et al. 2010]) y los cinco restantes en los humedales del bajo Río Paraná (Anahí, Cerro Lutz, Cerro Mayor, La Argentina y La Bellaca 2 [Acosta y Loponte 2010; Acosta et al. 2011; Loponte y Acosta 2016]). Si se consideran únicamente los fechados taxón, en el caso de Patagonia el ejemplar de Chenque 1 se sitúa en 930 ± 30 años aP (Tabla 1; Prates el al. 2010:276), mientras que en la región del río Paraná uno de los individuos recuperados en Cerro Lutz fue fechado en 916 ± 42 años aP (Tabla 1; Acosta et al. 2011:184) y otro recuperado en Cerro Mayor en 1594 ± 59 años aP (Tabla 1; Loponte y Acosta 2016:435). Al considerar los fechados de contexto, el rango cronológico de los perros domésticos prehispánicos en Argentina se extiende entre 1594 ± 59 años aP y 680 ± 80 años aP, éste último proveniente del sitio de La Bellaca 2 (Acosta y Loponte 2011:103; Berón 2010; Berón y Prevosti 2006; Prates et al. 2010).[1] Los restos de perros aparecen enterrados en posición anatómica en dos de los sitios mencionados (Cerro Lutz y Chenque 1) y como piezas aisladas mezcladas con otros restos zooarqueológicos en los restantes (Berón 2010; Loponte y Acosta 2016; Prates et al. 2010).

Recientemente se publicó el primer ejemplar de perro doméstico precolombino para Brasil. Se trata de fragmentos de maxilar y dos molares superiores recuperados en un montículo de tierra del sur de Brasil (Pontal da Barra, Rio Grande do Sul). El fragmento de maxilar arrojó un fechado de 1720 ± 30 años aP (Tabla 1; Guedes Milheira et al. 2017:490).

En Uruguay se han recuperado hasta el momento tres esqueletos de perro doméstico enterrados en posición anatómica, además de restos aislados en cinco sitios prehistóricos de la región sudeste y en La Yeguada, un sitio prehistórico de la región oeste (litoral del río Uruguay; Bracco 1995; González 1999; López Mazz 2001; López Mazz y Castiñeira 2001; Loponte et al. 2016; Pintos y Capdepont 2001). El ejemplar del litoral del río Uruguay se identificó a partir de un canino inferior en un contexto fechado en 560 ± 70 aP (Tabla 1; Loponte et al. 2016:11).

En este trabajo se sistematiza la información disponible sobre los especímenes de perro doméstico recuperados en las tierras bajas del sudeste de Uruguay (González 1999; Pintos y Bracco 1999; Pintos y Capdepont 2001). Se presenta información de procedencia, contexto, características morfológicas y edad de los ejemplares. Además, se los ubica cronológicamente en el contexto regional a partir de fechados radiocarbónicos contextuales y un fechado taxón. Se discute el rol que pudo haber cumplido el perro en estas sociedades en función de otros

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

Tabla 1. Edades ^{14}C mencionadas en el trabajo. Las fechas sombreadas corresponden a fechas taxón. En los fechados señalados con * las calibraciones se tomaron de la publicación original. Los fechados señalados con ** fueron calibrados para este trabajo utilizando CALIB REV 7.1.0 (Stuiver et al. 2017). AR = Argentina, BR = Brasil, UY = Uruguay.

Sitio	^{14}C aP	Edad Calibrada (2 sigma)	*P*	Material	Código de Laboratorio	Referencia
Chenque 1 (AR)*	930 ± 30	1025–1168 AD	–	hueso	UGA02206	Prates et al. 2010:276
Cerro Lutz (AR)*	916 ± 42	844 ± 54 aP	–	hueso	AA77312	Acosta et al. 2011:184
La Bellaca 2 (AR)*	680 ± 80	1294–1392 AD	1	hueso	LP-1263	Acosta y Loponte 2011:103; Loponte y Acosta 2016:447
Cerro Mayor (AR)*	1594 ± 54	435–552 AD	0,89	hueso	AA103658	Loponte y Acosta 2016:435
Pontal da Barra (BR)*	1720 ± 30	1526–1701 AD	–	hueso	Beta-415598	Guedes Milheira et al. 2017:435
La Yeguada (UY)**	560 ± 70	453–656 aP	0,997	carbón	URU0178	Loponte et al. 2016:11
CH2D01/II (UY)**	1610 ± 50	1352–1566 aP	1	carbón	URU027	Bracco 2006:527
CH2D01/B (UY)**	1090 ± 70	787–1092 aP	0,993	carbón	URU024	Bracco 2006:527
Potrerillo (UY)**	2320 ± 50	2149–2379 aP	1	carbón	URU082	López Mazz y Castiñeira 2001:151
Potrerillo (UY)**	1590 ± 110	1275–1702 aP	1	hueso	URU0582	Este trabajo
Puntas de San Luis (UY)**	3430 ± 100	3399–3885 aP	1	carbón	URU099	Pintos y Bracco 1999:88

elementos del registro arqueológico que han sido interpretados como indicadores de un proceso de transformación hacia economías con mayor sedentarismo y territorialidad, horticultura y probable control de animales salvajes durante el Holoceno tardío (véanse entre otros Bracco et al. 2015; Gianotti 2005; Iriarte 2006; López Mazz 1998, 2001; Moreno 2014).

La Prehistoria de las Tierras Bajas del Sudeste Uruguayo

En torno a 5200 años aP comienza en la región del Bañado de India Muerta la emergencia de asentamientos humanos con montículos (Bracco y Ures 1999; Bracco et al. 2008) cuya presencia aumenta a partir del Holoceno tardío (5000–3000 años aP; Bracco 2006; Bracco y López Mazz 1992; Bracco et al. 2008; López Mazz 2001). Con posterioridad a 3000 años aP, y con mayor intensidad después de 2500 años aP, aumenta la dispersión de estos sitos, comenzando a ocuparse en forma más intensa zonas más próximas a la Laguna Merín (Bracco 2006; Bracco et al. 2005).

Estas sociedades practicaron una economía que integró el manejo y domesticación de plantas como el maíz, los porotos, la calabaza, el boniato y el maní (del Puerto e Inda 2009; Iriarte 2006; López Mazz et al. 2014). La economía animal comprendió la explotación de ambientes de humedal donde se integran bañados, praderas y montes, incluyendo el consumo de peces (Bracco et al. 2000; Moreno 2014; Pintos 2000). El aprovisionamiento de materias primas líticas muestra una progresiva reducción en la movilidad (López Mazz et al. 2009) que coincide con asentamientos interpretados como más complejos desde un punto de vista arquitectónico y político (Bracco 2006; Bracco et al. 2005; Gianotti 2005; Iriarte 2006; López Mazz 2001).

Registros Prehistóricos de Perros Domésticos en las Tierras Bajas del Este de Uruguay

A lo largo de los más de 30 años de investigaciones arqueológicas en la región sudeste de Uruguay, se recuperaron restos de perro doméstico en varios sitios geográficamente dispersos (Figura 1). Los hallazgos consisten tanto en ejemplares en posición anatómica como piezas aisladas. Dichos ejemplares son los que se presentan en este trabajo y fueron analizados siguiendo los criterios metodológicos que se detallan a continuación.

La identidad taxonómica se estableció con base en caracteres diagnósticos del cráneo, mandíbula y dientes y la comparación osteológica con cánidos salvajes de la región, *Lycalopex gymnocercus*, *Cerdocyon thous* y *Chrysocyon brachyurus*. Para establecer si se trata de cráneos dolicocéfalos, mesocéfalos o braquicéfalos se

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

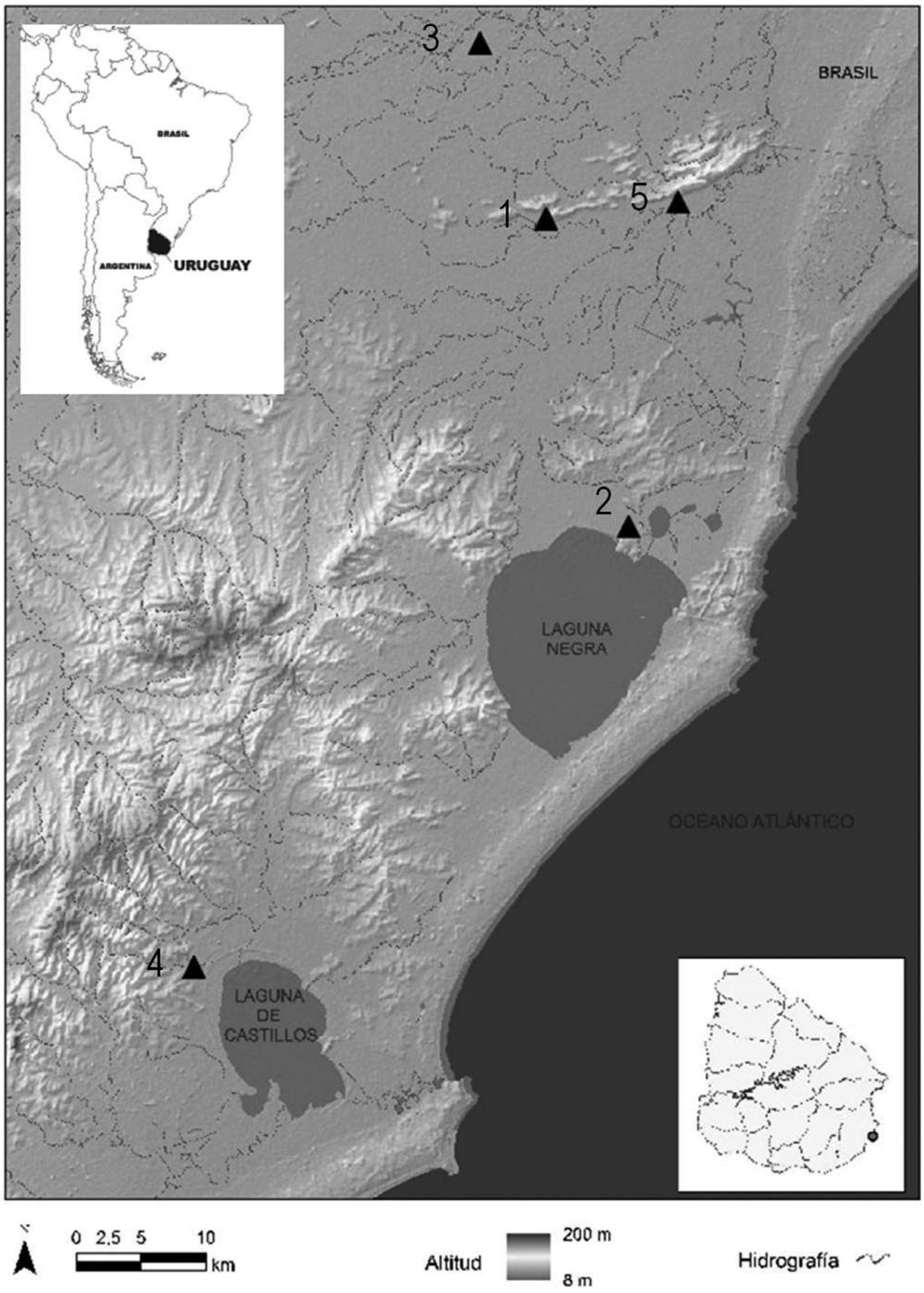


Figura 1. Sector sur de la cuenca de la Laguna Merín con la localización de los sitios arqueológicos mencionados en este trabajo: (1) Ch2D01; (2) Potrerillo de Santa Teresa; (3) Puntas de San Luis; (4) Cráneo Marcado; (5) Isla Larga.

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

estimaron los índices cefálico (IC = ancho bicigomático × 100/longitud total) y craneofacial (ICF = longitud nasal × 100/longitud craneal; Harcourt 1974; Sisson y Grossman 1982).

Varios caracteres mandibulares y dentales se transformaron durante la evolución del perro doméstico, resultando en rasgos diagnósticos para la discriminación de la especie (Clutton-Brock 1980; Koler-Matznick 2002; Morey y Wiant 1992; Olsen 1985; Sisson y Grossman 1982). A nivel de la mandíbula se tomaron medidas que permiten establecer la robustez en comparación con los zorros (Tonni y Politis 1981). Estas son longitud, altura del segundo molar (M2) y largo y ancho del proceso ascendente. También se estimó el ángulo de divergencia entre las ramas a nivel del tercer molar (M3), cuyo valor en el perro doméstico varía entre 25° y 30°. Se relevó la forma de los bordes mandibulares, que tienden a ser rectos en los zorros y convexos en los perros domésticos, y la línea dentaria en vista oclusal, que tiende a acentuar el giro helicoidal o en zig-zag durante el proceso de domesticación. Se verificó la ocurrencia de apiñamientos dentales, ya que en perros domésticos tienden a reducirse o eliminarse los espacios interdentales, sobre todo en los premolares superiores. También se verificó la ausencia de alvéolos o dientes supernumerarios. Con la domesticación los molares carniceros se acortan y se redondean las cúspides, por lo que se midió el largo anteroposterior y el transverso del cuarto premolar (PM4).

Para estimar la altura a la cruz se utilizaron factores multiplicadores para los huesos largos propuestos por Harcourt (1974) a partir de la longitud total de los huesos largos de los miembros. La edad se estimó combinando tres métodos: dentición, desgaste dental y fusión epifisaria (Valadez Azúa et al. 1999).

Ejemplares en Posición Primaria

De los cinco ejemplares identificados, tres se recuperaron enterrados en posición primaria. Los mismos se describen a continuación junto con los contextos de recuperación.

Ch2D01. El sitio Ch2D01 se localiza en el Bañado San Miguel y se compone de dos montículos y varias zonas levemente sobreelevadas (microrrelieves; Figura 1). En ambos montículos se recuperaron entierros humanos, además de abundantes restos faunísticos, vegetales, cerámica y materiales líticos (Curbelo et al. 1990; López Mazz 2001). Las dataciones radiocarbónicas ubican la ocupación entre el Holoceno tardío y la época histórica (Bracco 2006). Aquí fueron recuperados dos ejemplares de perro, ambos enterrados en posición anatómica.

En 1988 se localizó el primer ejemplar en un microrrelieve interpretado como zona doméstica (Excavación II; Figura 2a–d). Además del entierro del perro, en esta estructura se recuperaron piezas líticas, tiestos cerámicos, carbón vegetal y escaso material óseo. Una muestra de carbón vegetal dató el nivel inmediatamente inferior a la ocupación en 1610 ± 50 años aP (Tabla 1; Bracco 2006:527). El ejemplar se encontraba en posición de decúbito ventral, manteniendo la posición anatómica. El inventario óseo incluye a nivel de cráneo fragmentos de maxilar, occipital, auditivo y zigomático y mandíbulas completas (Figura 2b). No se recuperó el neurocráneo. El postcráneo se presenta prácticamente completo.

Debido a la ausencia del neurocráneo y de la región facial no pudieron establecerse los índices cefálicos y craneofacial. El ángulo de divergencia de la mandíbula no se estableció debido a que las hemimandíbulas se recuperaron separadas (Tabla 2). Las medidas de la mandíbula, tomadas sobre la hemimandíbula izquierda, y del PM4 se presentan en la Tabla 3. Se observa un claro giro helicoidal de la línea dentaria en vista oclusal (Figura 3). El tipo de oclusión no pudo determinarse debido a la fragmentación del maxilar. El alvéolo del PM1 derecho está ausente (Figura 3). La relación largo/ancho del PM4 se calculó en 1,94, que es un valor comprendido en el rango de variación de *C. familiaris* (Tonni y Politis 1981). Los huesos largos se recuperaron completos (Figura 4) y las medidas del húmero, radio y cúbito se presentan en la Tabla 3. El M2 y el M3 están completamente erupcionados, indicando una edad mayor a 7 meses. Los incisivos inferiores muestran lóbulos centrales barridos (I1) y muy erosionados (I3). Los caninos inferiores muestran las cúspides redondeadas sin alteración del esmalte. Los molares y premolares superiores muestran desgaste incipiente y en los inferiores el mayor desgaste ocurre a nivel de las cúspides

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

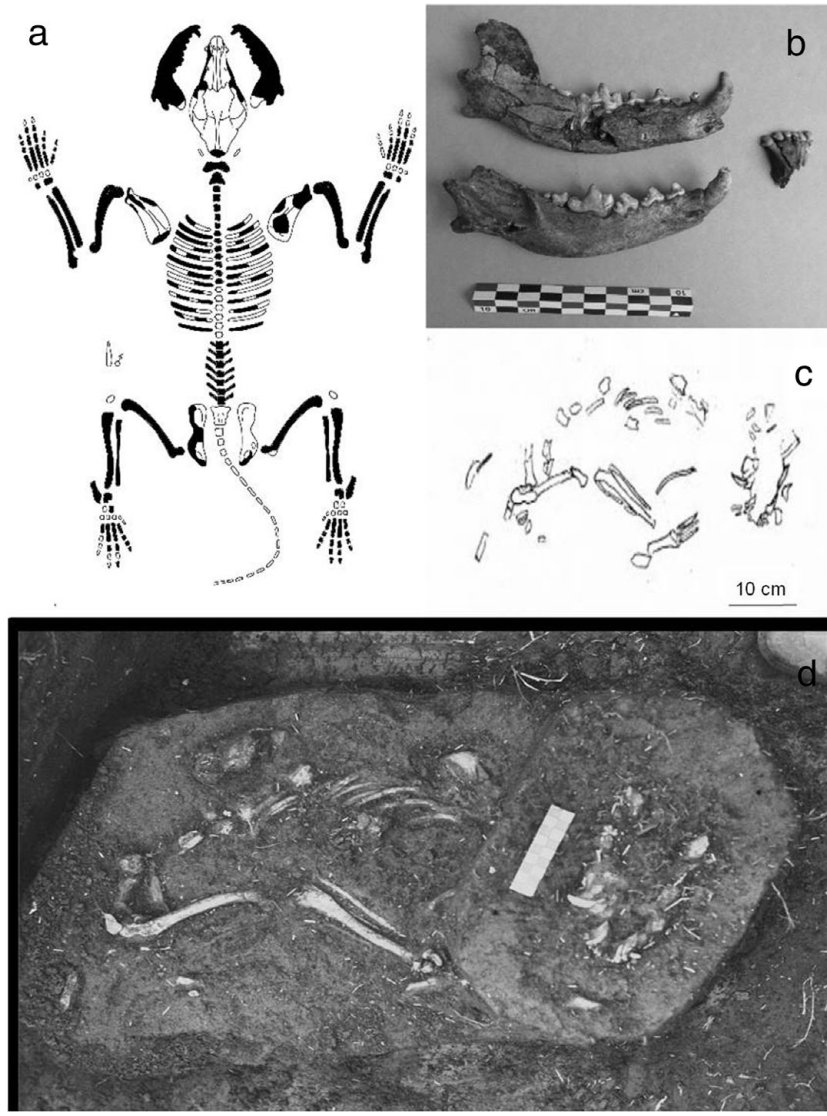


Figura 2. Perro recuperado en el sitio Ch2D01, Excavación II: (a) elementos anatómicos recuperados (diseño vectorial de Michael Coutureau, ©2013 ArcheoZoo.org); (b) mandíbulas derecha e izquierda; (c) representación de la posición del esqueleto en el momento del hallazgo; (d) vista del perro aún sin extraer de la excavación donde se nota la ausencia del neurocráneo.

del M1. Por último, todos los huesos largos están fusionados, pero aún se nota levemente la línea de fusión en el fémur. Combinando estos rasgos se estimó la edad en poco más de 18 meses (Tabla 2). No se recuperó hueso peneano.

El segundo ejemplar fue recuperado en el Montículo B, en niveles datados en 1090 ± 70 años aP (Tabla 1; Bracco 2006:527). Se encontraba en posición anatómica, parcialmente removilizado. En el mismo montículo se recuperaron varios enterramientos humanos (González 1999).

Tanto el cráneo (con ausencia del zigomático derecho) como el postcráneo están casi completos y presentan buena conservación (Figura 5a–d). El ángulo de divergencia de los bordes mandibulares a nivel de los M3 se estimó en 31° (Tabla 2). Las medidas de la mandíbula, tomadas sobre la hemimandíbula izquierda, se presentan en la Tabla 3. Se observa un claro giro

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

Tabla 2. Sumario de los rasgos diagnósticos de *Canis lupus familiaris* relevados, posición del enterramiento y estimación de edad al morir.

	Procedencia		
Rasgos diagnósticos	Ch2D01-II	Ch2D01-B	PST
Ángulo de divergencia de la mandíbula	–	31°	–
Giro helicoidal de la línea dentaria en vista oclusal	Si	Si	–
Convexidad inferior del borde mandibular	Si	Si	Si
Relación largo-ancho P4	1,94	2	–
Ausencia de piezas dentales	P1	M2 der. y P1 izq.	–
Apiñamientos dentales	No	Si	–
Posición	decúbito ventral, flexionado	primario, indeterminado	decúbito lateral izquierdo
Edad	1 ½ año	15 meses	12–15 meses

Tabla 3. Datos biométricos de cráneo y esqueleto apendicular y estimaciones de alzada a la cruz y largo corporal en mm (* = valores mínimos). La altura a la cruz se estimó a partir del largo del húmero en los ejemplares de Ch2D01-II y PST, y a partir del radio en el ejemplar de Ch2D01-B.

Elemento		Ch2D01-II	Ch2D01-B	PST
Longitud del cráneo			157	160
Mandíbula	Largo total	129	114	130
	Ancho proceso ascendente	23	22	–
	Altura proceso ascendente	26	25	–
	Espesor (en M2)	15	11	15
PM4	Largo	20	17	16
	Ancho	9	8	–
M1	Largo	22	20	22
	Ancho	9	8	–
Húmero	Largo total	145	–	125
Radio	Largo total	136	126	–
Cúbito	Largo total	165	–	–
Alzada		471	420	402
Largo corporal		737*	650*	650*



Figura 3. Hemimandíbula derecha del individuo recuperado en el sitio Ch2D01, Excavación II. Se aprecia el giro helicoidal, la ausencia de alvéolo del PM1 y el escaso desgaste del esmalte.

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press



Figura 4. Huesos largos fusionados pertenecientes al ejemplar del sitio Ch2D01, Excavación II.

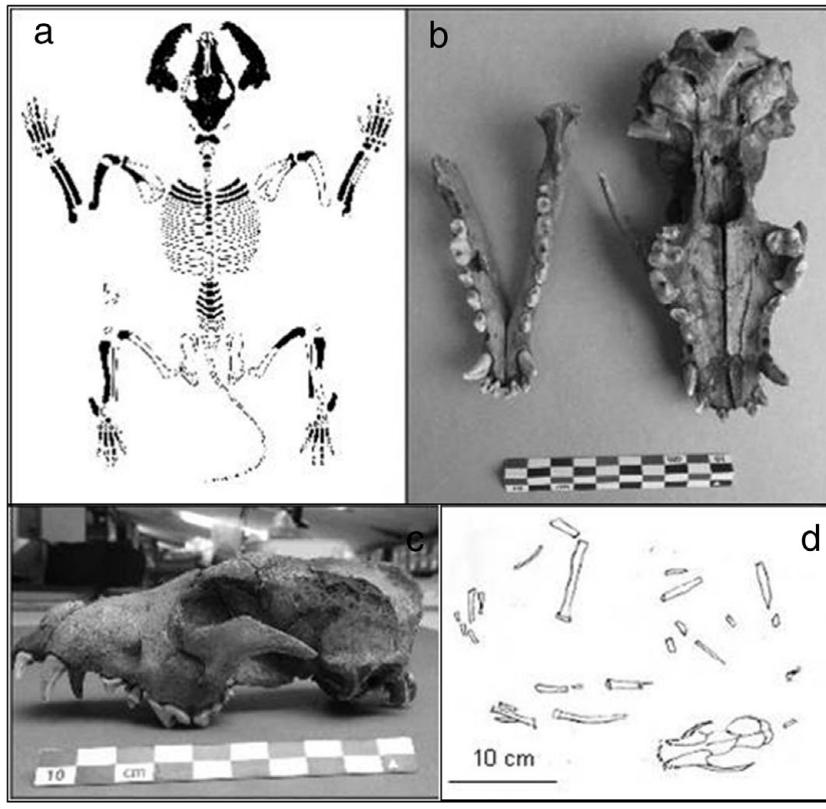


Figura 5. Ejemplar recuperado en el sitio Ch2D01, Excavación B: (a) elementos anatómicos recuperados (diseño vectorial de Michael Coutureau, ©2013 ArcheoZoo.org); (b) mandíbula en vista oclusal y cráneo en vista ventral; (c) vista lateral del cráneo; (d) diagrama de la posición del esqueleto al momento del hallazgo.

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press



Figura 6. Mandíbula completa del individuo recuperado en el sitio Ch2D01, Excavación B. Se observa el giro helicoidal de la mandíbula, la ausencia de alvéolo del PM1 izquierdo y la ausencia de desgaste.

helicoidal de la línea dentaria en vista oclusal (Figura 6). Están ausentes los alvéolos correspondientes al M2 derecho y al PM1 izquierdo (Figura 6) y hay apiñamiento dental a nivel de los premolares superiores. La relación largo-ancho del PM4 es de 2, distinguiendo a este ejemplar de los zorros locales (Tabla 2; Tonni y Politis 1981). La oclusión es normal, con los incisivos inferiores situados un poco por detrás de los superiores.

En este ejemplar se calculó el índice cefálico en 62,4. Este resultado está comprendido entre los valores esperados para dolicocéfalos (50) y mesocéfalos (70-75) y dista mucho del valor esperado para braquicéfalos (90). El índice craneofacial no pudo determinarse debido al aplastamiento del cráneo a la altura del hueso nasal.

El M2 y el M3 están erupcionados, lo que da una edad mínima de 7 meses. No hay desgaste visible en incisivos, caninos, molares y premolares. Las epífisis de húmero, radio-ulna y tibia no están fusionadas, lo que indica una edad máxima de 15 meses (Tabla 2). Al igual que con el ejemplar anterior, no se recuperó hueso peneano (González 1999). Si bien el postcráneo muestra una buena completitud anatómica, únicamente dos huesos largos se recuperaron íntegros: la tibia izquierda y el radio derecho (Figura 7). La medida de este último se presenta en la Tabla 3.

Potrerillo de Santa Teresa (PST). Potrerillo de Santa Teresa es un sitio formado por dos montículos en la terraza alta sobre la Laguna Negra (Figura 1). En 1995 se recuperó en uno de los montículos un tercer perro enterrado en posición anatómica a 0,60 m de distancia horizontal de un entierro humano femenino. El nivel se fechó en 2320 ± 50 años aP (Tabla 1; López Mazz y Castiñeira 2001:151). De una muestra ósea de este ejemplar se obtuvo la única fecha taxón de perro doméstico prehistórico en Uruguay: 1590 ± 110 años aP (URU0582; hueso; $\delta^{13}C = -19.5‰$; Tabla 1).

En este caso, el estado de conservación no es tan bueno como en los anteriores y el tejido óseo muestra un mayor grado de desagregación. El cráneo está relativamente completo y el postcráneo presenta mayor fragmentación que los otros casos (Figura 8a–d).

Debido a la fragilidad de este ejemplar, el cráneo fue excavado parcialmente, por lo que algunos parámetros como el giro helicoidal de la mandíbula y el ancho del molar carnicero no pudieron evaluarse. Se observa marcada convexidad del borde mandibular inferior (Tabla 2). El cráneo está aplastado por lo que no se pudo

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press



Figura 7. Huesos largos no fusionados y escápulas pertenecientes al ejemplar del sitio CH2D01, Excavación B.

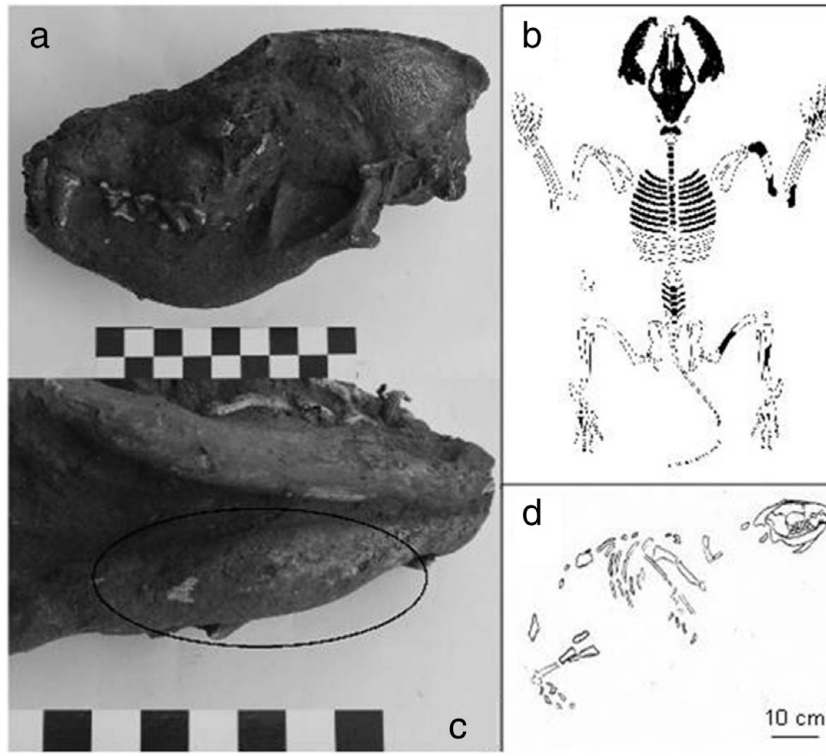


Figura 8. Ejemplar recuperado en el sitio de Potrerillo de Santa Teresa: (a) vista lateral del cráneo; (b) elementos anatómicos recuperados (diseño vectorial de Michael Coutureau, ©2013 ArcheoZoo.org); (c) detalle del borde inferior de la mandíbula donde se observa el engrosamiento de la hemimandíbula izquierda; (d) diagrama de la posición del esqueleto en el momento del hallazgo.

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

determinar el ángulo de divergencia de las mandíbulas ni los índices craneales. El M2 está erupcionado y no se observa desgaste a nivel de incisivos, molares y premolares. La epífisis proximal del cúbito está fusionada pero la línea de fusión está aún abierta (González 1999). La combinación de estos rasgos arroja una edad mayor a 7 meses y menor a 15 (Tabla 2). Las medidas mandibulares se tomaron sobre la hemimandíbula derecha y se presentan en la Tabla 3.

Este ejemplar muestra un engrosamiento del borde inferior de la mandíbula izquierda que podría deberse a un proceso infeccioso (Figura 8c). Se trata de la primera evidencia paleopatológica en restos zooarqueológicos en Uruguay. El postcráneo muestra una importante fragmentación, y no pudo establecerse la longitud de los huesos largos, por lo que no pudo estimarse la altura.

Piezas Aisladas

Los restantes dos individuos fueron identificados a partir de piezas aisladas. Estas piezas no pudieron consultarse para el presente trabajo y la información proviene de publicaciones previas.

Puntas del San Luis (PSL). El sitio arqueológico de Puntas del San Luis es un conjunto de 15 montículos ubicado en la margen izquierda del río San Luis (Figura 1; Pintos y Bracco 1999). En 1996, en la Elevación I, se recuperó una estructura formada por un enterramiento secundario que incluye restos humanos y de un cánido (fragmentos de cráneo y algunos dientes) posteriormente identificado como *Canis lupus familiaris* (Pintos y Bracco 1999). Estos restos estaban enterrados en una fosa, cuyo nivel inferior fue datado en 3430 ± 100 años aP (Tabla 1; Pintos y Bracco 1999:88). Este ejemplar no fue excavado y permanece dentro del montículo.

Cráneo Marcado. En 1998 fue recuperado en un montículo del sitio de Cráneo Marcado (litoral oeste de la Laguna de Castillos; Figura 1) un fragmento de hemimandíbula izquierda de un cánido que aún conservaba el segundo molar y el molar carnicero. Este fragmento fue identificado como *Canis lupus familiaris* y estaba asociado a un enterramiento humano femenino (Pintos y Capdepont 2001).

Discusión y Conclusiones

A partir de los ejemplares recuperados en posición primaria, puede determinarse que se trata de perros medianos y, al menos en un caso, dolicocéfalos. La fórmula dental de los ejemplares completos indica que se trata de perros con pelo, ya que una de las características de los perros pelones es su dentición incompleta (ausencia de premolares y en ocasiones de caninos; Valadez Azúa et al. 2009).

Los tres ejemplares corresponden a individuos jóvenes; al menos dos se encontraban próximos a enterramientos humanos. En un caso los restos óseos humanos y de perro están claramente asociados en una estructura correspondiente a un enterramiento secundario. Las fechas provenientes de niveles arqueológicos que se pueden asociar a los hallazgos de enterramientos se ubican entre 1090 ± 70 y 3430 ± 100 años aP. El fechado obtenido del ejemplar de PST (1590 ± 10) es cronológicamente más tardío que el recuperado en el sur de Brasil y contemporáneo al individuo recuperado en Cerro Mayor en la cuenca del bajo río Paraná en Argentina (Guedes Milheira et al. 2017; Loponte y Acosta 2016). Como sugieren Guedes Milheira y colaboradores (2017) este comportamiento en los fechados puede estar asociado a la expansión del perro en esta región. Los fechados taxón sugieren que para el 1500 aP el perro doméstico ya estaba implantado en las tierras bajas del Cono Sur, desde el sur de Brasil hasta el bajo río Paraná.

En los sitios arqueológicos de las tierras bajas del este de Uruguay los ejemplares de perro doméstico son tan abundantes como en Pampa. La importancia relativa de estos hallazgos debe ponderarse en relación a la magnitud del registro arqueológico correspondiente al Holoceno tardío y al estado actual de las investigaciones (sitios excavados, sitios con registro faunístico y conjuntos zooarqueológicos analizados). Aunque cinco ejemplares parecen un registro escaso, representan el 20% aproximadamente de los sitios excavados. Aún restan por determinar las piezas aisladas identificadas como cánidos indeterminados que podrían aumentar el tamaño de la muestra. Por otro lado, como señala Lupo (2011), en contextos de cazadores la muerte de

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

los perros se da mayoritariamente durante las partidas de caza, y los animales son enterrados donde murieron. Una alta mortalidad resultante de los accidentes de caza puede ser una de las razones de la escasez de perros en contextos arqueológicos. De acuerdo con esto, es esperable que en los sitios residenciales ocurra un pequeño número de entierros de animales jóvenes (Lupo 2011).

Como ocurre en Paraná y en el sur de Brasil (Acosta et al. 2011; Guedes Milheira et al. 2017; Loponte y Acosta 2016), la presencia de perros prehistóricos en la región de las tierras bajas del este de Uruguay es un elemento novedoso que impacta nuestro entendimiento a varias escalas. A nivel local, el rol del perro en estas sociedades fue primariamente asumido como asistente de caza (Pintos 2000). En contextos económicos de caza, los perros colaboran emboscando y cobrando la presa (Galibert et al. 2011; Koster 2009). Este tipo de colaboración puede haber sido particularmente significativa en ambientes inundables, de difícil acceso y tránsito, como los humedales del este de Uruguay. Los nuevos modelos sociales plantean que para el Holoceno tardío estas sociedades poseían una fuerte implantación territorial, sedentarismo, lugares formales de inhumación, horticultura y un probable control de animales salvajes, lo que introduce la posibilidad de que el perro hubiera cumplido también con otras funciones. El impacto económico del perro entre grupos cazadores y pastores (de diferente latitud) es también reconocido en la literatura (Shanks y Tilley 1982). Algunas hipótesis sobre construcción de nichos en la prehistoria escandinava han dado a los perros domésticos un rol estratégico en la emergencia del pastoreo de renos (Riede 2011). Debe tenerse en cuenta también el valor del perro como defensa, fuente de alimentación y, fuera de la esfera económica, como animal de compañía o mascota (Koster 2009). En Sudamérica, los perros domésticos prehistóricos se asocian tanto a sociedades sedentarias y agricultoras como en el caso de los Andes, como a sociedades cazadoras-recolectoras como en las regiones de la Patagonia y Pampa argentina, sudeste uruguayo y sur de Brasil.

En al menos tres casos, los restos de perro se depositaron en zonas formales de inhumación. Esta asociación entre enterramientos humanos y de perros se ha observado también en Argentina y Brasil. En Chenque 1 el esqueleto de *C. l. familiaris* fue enterrado junto a un humano subadulto masculino (Prates et al. 2010). En Cerro Lutz existe evidencia de un entierro humano posterior al entierro intencional de un perro (Acosta et al. 2011). En el sur de Brasil los restos de *C. l. familiaris* aparecen aproximadamente 40–60 cm por encima de fragmentos humanos (cráneo y diente M1; Guedes Milheira et al. 2017).

Además de perro doméstico, en la región de las tierras bajas del sudeste uruguayo se identificaron especies de cánidos silvestres: *Chrysocyon brachyurus*, *Lycalopex gymnocercus* y *Cerdocyon thous*. En la mayoría de los casos, las causas de la presencia de estos restos en los conjuntos zooarqueológicos no están claras. Un caso excepcional se da en el sitio de Isla Larga, localizado en la Sierra de San Miguel (Figura 1), donde mandíbulas de zorro acompañan un enterramiento múltiple de edad precolonial final (Cabrera 1999). Esta variabilidad de cánidos presente en el registro arqueológico del sudeste uruguayo podría responder a una taxonomía indígena que reagrupa al conjunto de cánidos, más allá del perro doméstico.

En una escala más amplia, el análisis genético de estos ejemplares puede aportar información novedosa al estudio de la dispersión humana americana y las rutas de poblamiento e intercambio. Asimismo, puede permitir reconocer episodios de hibridación y mixtura con cánidos locales (Stahl 2013) y determinar cuáles son las especies representadas por las piezas de cánido aisladas que permanecen indeterminadas (Byrd et al. 2013). En el otro extremo cronológico, sería interesante conocer el ascendente genético de los perros cimarrones—los perros silvestres que habitaban los campos de Uruguay durante el período histórico (siglos XVII a XIX; Assuncao 2008)—para establecer la existencia de continuidades con las poblaciones prehistóricas.

Agradecimientos. Al Ministerio de Educación y Cultura de Uruguay (Comisión Nacional de Arqueología, DINACYT y Museo Nacional de Antropología), Comisión Sectorial de Investigación Científica/UdelaR, por el apoyo y la financiación de las investigaciones. A los estudiantes de arqueología de la Facultad de Humanidades de la Universidad de la

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

República por su compromiso y trabajo. A los revisores que con sus comentarios y sugerencias enriquecieron notablemente este trabajo.

Declaración de Disponibilidad de Datos. Los restos óseos reportados aquí de los sitios Ch2D01/II, Ch2D01/B y Cráneo Marcado se encuentran en los depósitos del Museo Nacional de Antropología de Montevideo. Los recuperados en el Potrerillo de Santa Teresa se encuentran en el Laboratorio de Arqueología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de Montevideo.

Referencias Citadas

Acosta, Alejandro y Daniel Loponte
2011 Reseña histórica sobre los perros prehispánicos de la República Argentina (Parte 1). *AMMVEPE* 22:100–105.

Acosta, Alejandro, Daniel Loponte y César García Esponda
2011 Primer registro de perro doméstico prehispánico (*Canis familiaris*) entre los grupos cazadores recolectores del humedal del Paraná Inferior (Argentina). *Antípoda* 13:175–199.

Assuncao, Fernando
2008 *El perro cimarrón*. Linardi y Risso, Montevideo.

Berón, Mónica
2010 Vínculo ritual entre el perro doméstico y el hombre en los cazadores-recolectores de la pampa occidental. En *Zooarqueología a principios del siglo XXI: Aportes teóricos, metodológicos y casos de estudio*, editado por María Gutierrez, Mariana de Nigris, Pablo Fernandez, Miguel Giardina, Adolfo Gil, Andrés Izeta, Gustavo Neme y Hugo Yacobaccio, pp. 543–550. Ediciones del Espinillo, Buenos Aires.

Berón, Mónica y Francisco Prevosti
2006 *Canis familiaris* en un contexto funerario de cazadores- recolectores prehispánicos de la Provincia de La Pampa. Resúmenes de las IX Jornadas Pampeanas de Ciencias Naturales, pp. 20. Editorial de la Universidad de La Pampa, Santa Rosa, La Pampa.

Bracco, Roberto
1995 Los cerritos de indios: Otra historia de los primeros orientales. *Fichas Didácticas PROBIDES* 3:1–20.

Bracco, Roberto
2006 Montículos de la cuenca de la Laguna Merín: Tiempo, espacio y sociedad. *Latin American Antiquity* 17:511–540.

Bracco, Roberto y José M. López Mazz
1992 Rescate arqueológico en la cuenca de la Laguna Merín. Informe de la etapa de prospección: Prospección arqueológica y foto aérea. En *Primeras Jornadas de Ciencias Antropológicas en el Uruguay*, editado por Carmen Curbelo, Arturo Toscano y Jorge Femenías, pp. 51–56. Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo.

Bracco, Roberto y Cristina Ures
1999 Ritmos y dinámica constructiva de las estructuras monticulares. Sector Sur de la Cuenca de la Laguna Merín - Uruguay. En *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas*, editado por José M. López Mazz y Mónica Sans, pp. 13–33. Universidad de la República, Montevideo.

Bracco, Roberto, Leonel Cabrera y José. M. López Mazz
2000 La prehistoria de las tierras bajas de la cuenca de la Laguna Merín. En *Arqueología de las Tierras Bajas*, editado por Alicia Durán y Roberto Bracco, pp. 13–39. Comisión Nacional de Arqueología-MEC, Montevideo.

Bracco, Roberto, Laura del Puerto, Hugo Inda y Carola Castiñeira
2005 Mid–Late Holocene Cultural and Environmental Dynamics in Eastern Uruguay. *Quaternary International* 132:37–45.

Bracco, Roberto, Laura del Puerto y Hugo Inda
2008 Prehistoria y arqueología de la cuenca de Laguna Merín. En *Entre la tierra y el agua: Arqueología de humedales de Sudamérica*, compilado por Daniel Loponte y Alejandro Acosta, pp. 1–60. INAPL, Buenos Aires.

Bracco, Roberto, Hugo Inda y Laura del Puerto
2015 Complejidad en montículos de la cuenca de la Laguna Merín y análisis de redes sociales. *Intersecciones en Antropología* 16:271–286.

Boyko, Adam R.
2011 The Domestic Dog: Man's Best Friend in the Genomic Era. *Genome Biology* 12:216.

Byrd, Brian, Anna Cornellas, Jelmer Eerkens, Jeffrey Rosenthal, Tim Carpenter, Alan Leventhal y Jennifer Leonard
2013 The Role of Canids in Ritual and Domestic Contexts: New Ancient DNA Insights from Complex Hunter-Gatherer Sites in Prehistoric Central California. *Journal of Archaeological Science* 40: 2176–2189.

Cabrera, Leonel
1999 Funebria y sociedad entre los "constructores de cerritos" del este uruguayo. En *Arqueología y Bioantropología de las Tierras Bajas*, editado por José M. López y Mónica Sans, pp. 63–80. Universidad de la República, Montevideo.

Clutton-Brock, Juliet
1980 Los orígenes del perro. En *Ciencia en Arqueología*, compilado por Don Brothwell y Eric Higgs, pp. 310–316. Fondo de Cultura Económica, México.

Curbelo, Carmen, Leonel Cabrera, Nelsys Fusco, Elianne Martínez, Roberto Bracco, Jorge Femenías y José María López Mazz
1990 Sitio Ch2D01, Area de San Miguel, Depto. de Rocha, R.O. del Uruguay. Estructura de sitio y zonas de actividad. *Revista do CEPA* 17:333–344.

Del Puerto, Laura y Hugo Inda
2009 Estrategias de subsistencia y dinámica ambiental: Análisis de silicofitolitos en la cuenca de Laguna de Castillos, Rocha, República Oriental del Uruguay. En *Fitolitos: Estado actual de su conocimiento en América del Sur*, editado por Alejandro Zukol, Margarita Osterrieth y Mariana Brea, pp. 221–236. Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina.

Ding, Zhao-Li, Mattias Oskarsson, Arman Ardalan, Helen Angleby, Lars-Goran Dahlgren, Cafer Tepeli, Ewen Kirkness, Peter Savolainen y Ya-Ping Zhang
2012 Origins of Domestic Dog in Southern East Asia is Supported by Analysis of Y-Chromosome DNA. *Heredity* 108:507–514.

Freedman, Adam H., Ilan Gronau, Rena Schweizer, Diego Ortega-Del Vecchyo, Eunjung Han, Pedro Silva, Marco Galaverni, Zhenxin Fan, Peter Marx, Belén Lorente-Galdos, Holly Beale, Oscar Ramirez, Farhad Hormozdiari, Can Alkan, Carles Vilà, Kevin Squire, Eli Geffen, Josip Kusak, Adam Boyko, Heide Parker, Clarence Lee, Vasisht Tadigotla, Adam Siepel, Carlos Bustamante, Timothy Harkins, Stanley Nelson,

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

Elaine Ostrander, Tomas Marques-Bonet, Robert Wayne y John Novembre
2014 Genome Sequencing Highlights the Dynamic Early History of Dogs. *PLoS Genetics* 10:1–12.

Galibert, Francis, Pascale Quignon, Christophe Hitte y Catherine Andre
2011 Toward Understanding Dog Evolutionary and Domestication History. *Comptes Rendus-Biologies* 334:190–196.

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* 36:473–490.

Gianotti, Camila
2005 Arqueología del paisaje en Uruguay. Origen y desarrollo de la arquitectura en tierra y su relación con la construcción del espacio doméstico en la prehistoria de las Tierras Bajas. En *América Latina, realidades diversas. Aula Oberta 2001–2005*, editado por Laura Mameli y Eleonora Muntañola, pp. 104–123. Casa América-Cataluña, Barcelona.

González, Roberto
1999 *Canis familiaris* y constructores de cerritos: Una perspectiva funeraria. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Montevideo.

Grayson, Donald K.
1988 *Danger Cave, Last Supper Cave, and Hanging Rock Shelter: The Faunas*. Anthropological Papers Vol. 66, Pt. 1. American Museum of Natural History, New York.

Guedes Milheira, Rafael, Daniel Loponte, César García Esponda, Alejandro Acosta y Priscilla Ulguim
2017 The First Record of a Pre-Columbian Domestic Dog (*Canis lupus familiaris*) in Brazil. *International Journal of Osteoarchaeology* 27(3):488–494.

Harcourt, Ralph A.
1974 The Dog in Prehistoric and Early Historic Britain. *Journal of Archaeological Science* 1(2):151–175.

Iriarte, José
2006 Landscape Transformation, Mounded Villages, and Adopted Cultigens: The Rise of Early Formative Communities in South-Eastern Uruguay. *World Archaeology* 38:644–663.

Koler-Matznick, Janice
2002 The Origin of the Dog Revisited. *Anthrozoös* 15:98–118.

Koster, Jeremy M.
2009 Hunting Dogs in the Lowland Neotropics. *Journal of Anthropological Research* 65:575–610.

Leonard, Jennifer A., Robert Wayne y Jane Wheeler
2002 Ancient DNA Evidence for Old World Origin of New World Dogs. *Science* 298:1613–1616.

López Mazz, José María
1998 Desarrollo de la arqueología del paisaje en Uruguay. El caso de las tierras bajas de la cuenca de la Laguna Merín. *Arqueología Espacial* 19–20:633–647.
2001 Las estructuras tumulares del litoral atlántico uruguayo. *Latin American Antiquity* 12:231–251.

López Mazz, José María y Carola Castiñeira
2001 Estructura de sitio y patrón de asentamiento en la Laguna Negra (Dpto. de Rocha). En *Arqueología uruguaya hacia el fin del milenio. IX Congreso Nacional de Arqueología*, Tomo I, pp. 147–162. Gráficos del Sur, Montevideo.

López Mazz, José María, Octavio Nadal, Ximena Suárez, Verónica De León y Ximena Salvo
2009 La gestión regional de los recursos minerales en las tierras bajas del este: El espacio como variable de la producción lítica. En *Arqueología Prehistórica Uruguaya en el siglo XXI*, editado por José María López Mazz y Andrés Gascue, pp. 85–100. Biblioteca Nacional y Facultad de Humanidades, Montevideo

López Mazz, José María, Juan Martín Dabezies e Irina Capdepont
2014 La gestión de recursos vegetales en las poblaciones prehistóricas de las tierras bajas del Sureste del Uruguay: Un abordaje multidisciplinar. *Latin American Antiquity* 25:257–277.

Loponte, Daniel y Alejandro Acosta
2016 Nuevos registros prehispánicos de *Canis familiaris* (Carnivora, Canidae) en la cuenca del Paraná, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 23:431–454.

Loponte, Daniel, Flavia Ottalagano, Alejandro Acosta, Noelia Bortolotto, Andrés Gascue, Diana Viglioco y René Boretto
2016 Avances en la arqueología del bajo río Uruguay: El sitio La Yeguada, Departamento de Rio Negro (Uruguay). *Tessituras* 4:8–52.

Lupo, Karen D.
2011 A Dog Is for Hunting. En *Ethnozooarchaeology: The Present and Past of Human-Animal Relationships*, editado por Umberto Albarella y Angela Trentacoste, pp. 4–12. Oxbow Books, Oxford.

Moreno, Federica
2014 La gestión de los recursos animales en la prehistoria del Este de Uruguay (4000 años AP-Siglo XVI). Tesis doctoral inédita. Departamento de Prehistoria, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Morey, Darcy F.
1992 Size, Shape, and Development in the Evolution of the Domestic Dog. *Journal of Archaeological Science* 19:181–204.

Morey, Darcy F.
2006 Burying Key Evidence: The Social Bond Between Dogs and People. *Journal of Archaeological Science* 33:158–175.

Morey, Darcy F. y Michael D. Wiant,
1992 Early Holocene Domestic Dog Burials from the North American Midwest. *Current Anthropology* 33:224–229.

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

Pintos, Sebastián
2000 Economía "húmeda" del este de Uruguay: El manejo de recursos faunísticos. En *Arqueología de las Tierras Bajas*, editado por Alicia Durán y Roberto Bracco, pp. 249–270. Comisión Nacional de Arqueología-MEC, Montevideo.

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*, editado por José M. López y Mónica Sans, pp. 81–106. Universidad de la República, Montevideo.

Pintos, Sebastián e Irina Capdepont
2001 Arqueología en la Cuenca de la Laguna de Castillos. Apuntes sobre complejidad cultural en sociedades cazadoras recolectoras del este de Uruguay.

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press

Documento electrónico. *ArqueoWeb*, http://www.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/3-2/pintos.pdf. Accedido el 3 de diciembre de 2012.

Prates, Luciano, Francisco Prevosti y Mónica Berón
2010 First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51:273–280.

Riede, Felix
2011 Adaptation and Niche Construction in Human Prehistory: A Case Study from the Southern Scandinavian Late Glacial. *Philosophical Transactions of the Royal Society* 366:793–808.

Shanks, Michael y Christopher Tilley
1982 Ideology, Symbolic Power and Ritual Communication: A Reinterpretation of Neolitic Mortuary Practices. En *Symbolic and Structural Archaeology*, editado por Ian Hodder, pp.129–154. Cambridge University Press, Cambridge.

Sisson, Septimus y Grossman James
1982 *Anatomía de los animales domésticos*. Editorial Salvat, Barcelona.

Stahl, Peter W.
2013 Early Dogs and Endemic South American Canids of the Spanish Main. *Journal of Anthropological Research* 69:515–533.

Stuiver, Minze, Paula J. Reimer y Ron W. Reimer
2017 CALIB 7.1. Programa de software online. http://calib.org. Accedido el 27 de abril de 2017.

Thalmann, Olaf, Beth Shapiro, Pin Cui, Verena Schuenemann, Susanna Sawyer, Daniel Greenfield, Metje Germonpré, Mikail Sablin, Francesc López-Giráldez, Xavier Domingo-Roura, Hannes Napierala, Hans Peter Uerpmann, Daniel Loponte, Alejandro Acosta, Liane Giemsch, Ralf Schmitz, Brian Worthington, Jane Buikstra, Anna Druzhkova, Alexander Graphodatsky, Nikolai Ovodov, Niklas Wahlberg, Adam Freedman, Rena Schweizer, Klaus-Peter Koepfli, Jennifer Leonard, Matthias Meyer, Johannes Krause, Svante Pääbo, Richard Green y Robert Wayne
2013 Complete Mitochondrial Genomes of Ancient Canids Suggest a European Origin of Domestic Dogs. *Science* 342:871–874.

Tito, Raul, Samuel Belknap, Kristin Sobolik, Robert Ingraham, Lauren Cleeland y Cecil Lewis
2011 Brief Communication: DNA from Early Holocene American Dog. *American Journal of Physical Anthropology* 145:653–657.

Tonni, Eduardo 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* XVIII:251–265.

Valadez Azúa, Raúl, Blanca Paredes Gudiño y Bernardo Rodríguez Galicia
1999 Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula. *Latin American Antiquity* 10(2):180–200

Valadez Azúa, Raúl, Alicia Blanco, Bernardo Rodríguez y Christopher Götz
2009 Perros pelones del México prehispánico. *Archaeobios* 3(1):5–19.

Vilà, Carles, Peter Savolainen, Jesús Maldonado, Isabel Amorim, John Rice, Rodney Honeycutt, Keith Crandall, Joakim Lunderberg y Robert Wayne
1997 Multiple and Ancient Origins of the Domestic Dog. *Science* 276(5319):1687–1689.

Wang, Guo-dong, Weiwei Zhai, He-chuan Yang, Ruo-xi Fan, Xue Cao, Li Zhong, Lu Wang, Fei Liu, Hong Wu, Lu-guang Cheng, Andrei Poyarkov, Nikolai Poyarkov, Shu-sheng Tang, Wen-ming Zhao, Yun Gao, Xuemei Lv, David Irwin, Peter Savolainen, Chung-I Wu y Ya-ping Zhang
2013 The Genomics of Selection in Dogs and the Parallel Evolution Between Dogs and Humans. *Nature Communications* 4:1860.

Notas

1. En la Tabla 1 se presentan todos los fechados mencionados en este trabajo con las calibraciones, los códigos de laboratorio y las referencias. Las edades ya calibradas se han mantenido en años aP o AD de acuerdo a la publicación original de donde fueron tomadas. Las calibraciones realizadas para este trabajo están expresadas siempre en años aP.

Submitted October 26, 2016; Revised June 2, 2017; Accepted August 3, 2017

https://doi.org/10.1017/laq.2017.48 Published online by Cambridge University Press