

Editores: Sebastián Apesteguía y Stella Maris Alvarez

PERROS Y OTROS CÁNIDOS DE LAS AMÉRICAS

Origen, evolución e historia natural



M VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

PERROS
Y OTROS CÁNIDOS
DE LAS AMÉRICAS

Origen, evolución e historia natural

AUSPICIADO POR:

'umai
Universidad
Maimónides

Editores: Sebastián Apesteguía y Stella Maris Alvarez

PERROS Y OTROS CÁNIDOS DE LAS AMÉRICAS

Origen, evolución e historia natural

 VAZQUEZ
MAZZINI
EDITORES

AZARA
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

Tapa: Aguará recogiendo frutas entre un grupo de grandes perezosos, durante el Pleistoceno-Holoceno. Imagen cedida por Julio Lacerda.

Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Centro de Ciencias Naturales, Ambientales y Antropológicas
Universidad Maimónides

Hidalgo 775 - 7° piso (1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires - República Argentina

Teléfonos: 011-4905-1100 (int. 1228)

E-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar

Página web: www.fundacionazara.org.ar

Las opiniones vertidas en el presente libro son exclusiva responsabilidad de su autor y no reflejan opiniones institucionales de los editores o auspiciantes.

Reservados los derechos para todos los países. Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este electrónico, químico, mecánico, electro-óptico, grabación, fotocopia, CD Rom, Internet o cualquier otro, sin la previa autorización escrita por parte de la editorial.

Primera Edición: 2023. Se terminó de imprimir en el mes de junio 2023, en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

VAZQUEZ MAZZINI EDITORES

info@vmeditores.com.ar

www.vmeditores.com.ar

Apesteuguía, Sebastián

Perros y otros cánidos de las Américas : origen, evolución e historia natural / Sebastián Apesteuguía ; Stella Maris Alvarez. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-8989-24-2

1. Perros. 2. América. I. Alvarez, Stella Maris. II. Título.

CDD 599.772

Índice

Agradecimientos	7
Prólogo	8
Por Raúl Valadez Azúa	
1. Perros y otros canes: una historia que se persigue la cola	11
Por Sebastián Apesteguía	
2. El lobo: un modelo de adaptación dental	31
Por Juan Romairone y Adrián Romairone	
3. Aproximación a la datación por apreciación visual en lobo ibérico (<i>Canis lupus signatus</i>, Cabrera, 1907)	47
Por Adrián Romairone y Juan Romairone	
4. Historia, ecología y conservación del aguará guazú (<i>Chrysocyon brachyurus</i>) en la Argentina	61
Por Marcela Orozco y Paula González Ciccía	
5. Dispersión de semillas de <i>Acacia aroma</i> por cánidos silvestres en el Chaco Húmedo de la Argentina	73
Por Karina Iaconis, Lucía Soler, María Jesús Palacios González y Emma Beatríz Casanave	
6. Teoría de la evolución y origen del perro doméstico: reflexiones sobre el valor didáctico del caso	89
Por Leonardo González Galli	
7. La domesticación de los cánidos en las Américas: el principio de Ana Karenina y la cosmovisión de los pueblos	109
Por Valentina Segura y Marcelo Sánchez Villagra	
8. Perros domésticos en Norteamérica: ingreso y diversificación	135
Por Sebastián Apesteguía	
9. Los perros de Mesoamérica: origen y destino	165
Por Sebastián Apesteguía	

10. Tras los pasos de un viajero desnudo: biología e historia del perro pelón	183
Por Raúl Valadez Azúa	
11. La sacralidad del perro en la antigüedad Maya y Nahua	201
Por Mercedes de la Garza	
12. Perros del norte y centro sudamericano: perros en casas de piedra	217
Por Sebastián Apesteguía	
13. Cánidos de la altura: el perro y el zorro andino prehispánico del altiplano boliviano	253
Por Velia Verónica Mendoza España	
14. Perros prehispánicos de los Andes: su relación con la gente	265
Por Hugo D. Yacobaccio	
15. Perro Pila: patrimonio cultural viviente del noroeste argentino	275
Por Monica S. Cassels	
16. Perros del sur de Sudamérica: en casas de madera y cuero	285
Por Sebastián Apesteguía	
17. Los perros precolombinos del extremo meridional de la cuenca del Paraná-Plata	309
Por Alejandro Acosta y Daniel Loponte	
18. El perro nativo de Chile	341
Por Criss Salazar Naudón	
19. Los perros de los indígenas patagónicos: ¿qué nos cuentan los cronistas del siglo XVI-XIX?	355
Por Lucio González Venanzi	
20. El perro, un amigo de hoy y de siempre	369
Por Juan Enrique Romero	
21. El secreto de los nombres	375
Por Sebastián Apesteguía	
Glosario	379
Palabras de cierre	383
Por Sebastián Apesteguía	

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo a esta obra por parte de la Fundación Azara en particular a su presidente Adrián Giacchino, así como a Monica Cassels, Carlos Lewis, el Ing. Daniel Herrera, los autores de estos capítulos por su trabajo y por la paciencia y buena predisposición durante la edición del libro, Sergio Smith, Adolfo Gil, Nacho Maniel, F. Prevosti, Evangelina Jaime, los artistas Julio Lacerda, Howard Terpning, Mauricio Antón, Daniel Boh, Aldo Chiappe, Elisabeth Pepe Steger, el fotógrafo Sergey Anisimov, y los participantes del 2do Simposio de Cánidos Nativos Americanos, ocurrido en 2016 en la Universidad Maimónides, evento que inspiró este trabajo.

Prólogo

El estudio del perro es el estudio del *Homo sapiens*. Ningún organismo doméstico ha tenido una historia tan larga ni tan determinante en la historia humana. Quien piense que esto es exageración basta reflexionar sobre el tiempo de existencia del perro, su distribución y la cantidad de culturas con las que ha compartido, para reconocer esta realidad.

“Conocer el valor del perro en una sociedad es conocer a la sociedad misma y sus valores”, este pensamiento, simple en su redacción, profundo en su significado, involucra aspectos íntimamente ligados a la presente obra, tanto en el rubro de lo animal como de lo humano.

El primer aspecto en el que se puede reconocer este paralelismo tiene que ver con el hecho de que los pueblos originarios del continente americano nunca han sido objeto de un real interés de parte del mundo occidental en conocerlos y otorgarles una condición de igualdad. Si esto lo trasladamos al perro podemos constatar el desinterés y menosprecio con que se ha tratado al tema del perro americano, pues han sido terriblemente escasos los estudios que buscan realmente conocer el universo de este animal, pues hasta ahora lo usual es solo describir un poco sobre lo que dijeron cronistas al respecto, complementado con algún dato arqueológico.

¿Qué tienen de especial los perros europeos o de Oriente que esos sí tienen en su haber numerosos esfuerzos académicos para conocerlos y en cambio a lo americano se le ha tratado como si no existiera, como si se tratara de un continente sin perros? ¿Qué ocurre cuando uno corrobora la inmensa cantidad de trabajos de todo tipo que hablan de los cánidos silvestres del Viejo Mundo, desde los licaones hasta los lobos de China o los zorros rojos europeos y, a cambio, existe una ausencia notoria de interés respecto de las numerosas especies de la zona neotropical?

Este paradigma de “lo americano, en especial la relación cánidos-culturas originarias, carece de valor”, se destruye a través de la presente contribución, gracias al esfuerzo de la academia latinoamericana, junto con algunos invitados, y en la cual vemos el beneficio de conocer y mostrar lo propio de este continente en materia de cánidos y rescatar su historia, las tradiciones, el ma-

nejo, todo alrededor de la base cultural de estos pueblos y de la herencia que recibimos de ellos.

El compromiso que vemos en la presente obra por actualizar este relevante tema se manifiesta de múltiples formas. En primer lugar, se busca entender el esquema de interacción entre pueblos originarios y cánidos buscando compenetrarse en dicha relación, es decir, no solo describir algo que ves desde un lado de la vitrina, sino entendiendo, casi palpando, lo que la información que se presenta habla sobre la forma en que dicha relación influía en el día a día de unos y otros.

Conforme avanzamos en la lectura podemos corroborar la relevancia de que la historia de lo latinoamericano, como en este caso el universo perro-hombre, lo escriban latinoamericanos, pues solo siendo parte de este universo cultural es posible entender el sentido, la profundidad, el valor de un hueso en un entierro o el mote aplicado a un tipo de perro, es decir, no solo se trata de entender el significado de un vocablo o poder describir un cierto contexto, sino hacer empatía con lo que cada palabra o acto que tenemos frente a nosotros significaba en términos culturales, algo que solo podemos hacer quienes vivimos en un espacio donde todo forma parte de nuestra propia cultura.

En segundo lugar, la obra “Perros y otros cánidos de América”, ofrece un interesante y abundante universo de conocimiento alrededor del tema que frecuentemente sólo está a disposición del especialista. En muchos sentidos el lector queda acomodado frente a una puerta que le deja ver todo este mundo de temas, conocimientos, estudios, tradiciones y que están ahí, en sus manos, diríamos, a “un paso de distancia”.

Un tercer beneficio del libro es que toda información que ha sido objeto de análisis y evaluación por los autores, se presenta. Bajo la rigurosidad académica propia de este esfuerzo, dejamos al alcance del lector conocimiento organizado relativo a los perros u otros cánidos sudamericanos, sea de fuentes tradicionales o de estudios científicos. Se presentan conocimientos estructurados y recientes que nos demuestran claramente que no hay rincón del continente en el que no haya algo que aprender. En “Perros y otros cánidos de América”, tenemos información de todo tipo: arqueozoológica, etnohistórica, arqueológica, de tiempos prehispánicos o coloniales, y relativa a todo espacio del continente, desde Alaska y Canadá, hasta Tierra del Fuego y la Patagonia.

Quien diga que diversos temas han sido presentados en alguna contribución anterior puede tener algo de razón, pero lo que es imposible de negar es que por primera vez tenemos todo este conocimiento reunido en un solo libro.

Finalmente, es indispensable recalcar y hacer conciencia de que el perro es el organismo doméstico más relevante en la historia del continente americano

Perros y otros cánidos de las Américas

por su distribución y compenetración con toda cultura humana de esta parte del planeta. Esta afirmación, tan definitiva, no parte de solo un supuesto. Si revisamos la historia humana de la región, vemos casos especiales, por ejemplo, el maíz, la papa, la llama o el pavo (guajolote), los cuales, en su condición doméstica, tuvieron un profundo impacto en cierta época o región, pero en ninguno de estos casos, podemos hablar de su presencia a lo largo de todo el Holoceno (incluso antes) o estudiar su relevancia al interior de comunidades que habitaron el Caribe, los bosques canadienses, los Andes, los bosques tropicales o las Pampas. Viéndolo así, todo rincón de América tiene algo por conocer con relación al perro, incluso su misma ausencia, pues hablamos de un organismo con el que lo normal es su presencia. De esta manera, “Perros y otros cánidos de América. Origen, evolución, historia natural”, nos abre el espacio para que el perro nos oriente y guíe por un camino particular.

Raúl Valadez Azúa

Agosto 2022

1

Perros y otros canes: una historia que se persigue la cola

Por Sebastián Apesteguía

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar



El hesperocionino norteamericano *Enhydrocyon*, de hocico corto y poderosas mandíbulas, de unos 10 kilogramos de peso, ilustrado por Mauricio Antón en *Dogs*. Tomado de Wang y Tedford, 2008, pl.2.

Introducción

El aspecto o morfotipo de los mamíferos carnívoros precede a lo que conocemos hoy como Carnivora. De hecho, están contenidos entre los carnivoramorfos, donde los hallamos junto a formas extintas como los viverrávidos, los miácidos y lo que hoy conocemos como carnívoros, que incluye a los gatos y afines (feliformes) y a los perros y afines (caniformes). Estos últimos incluyen a los cánidos, la familia que incluye a lobos y zorros, pero también a los lobos marinos, los prociónidos, los mustélidos y los osos (Figura 1).

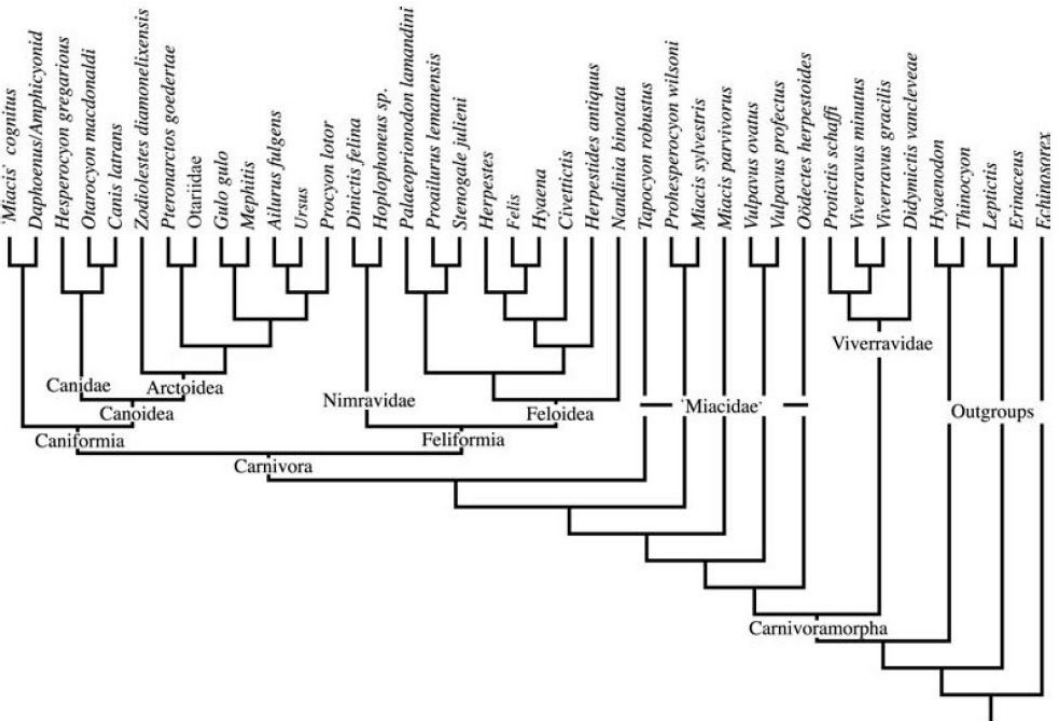


Figura 1. Arriba, un viverrávido y un miácido, ilustrados por Mauricio Antón. Abajo, un árbol de parentesco o cladograma mostrando las relaciones entre los distintos grupos de Carnivora, fósiles y vivientes. Tomado del libro Dogs (Wang y Tedford, 2008).

Dentro de estos cánidos, el tiempo dio lugar a numerosos linajes (Figura 2). Al principio, los más exitosos fueron los hesperocioninos, que vivieron entre los 40 y 20 millones de años atrás (Ma) (y se extinguieron hace 15 Ma), secundados por los borofaginos, ambos endémicos de Norteamérica y también los caninos, que son los que sobreviven hoy. Los pesados borofaginos se especializaban en la caza de megafauna (animales de más de una tonelada) y sus fuertes mandíbulas les permitían aprovechar los huesos del mismo modo en que lo hacen hoy las hienas. Hace unos 5 Ma, ambos grupos decaen fuertemente en el número de sus especies hasta un mínimo del que ya los borofaginos no se recuperan, y culminan extinguiéndose hace 2 Ma. Esto lleva a los caninos, únicos supervivientes del grupo de los cánidos, a su mejor momento en el último millón de años.

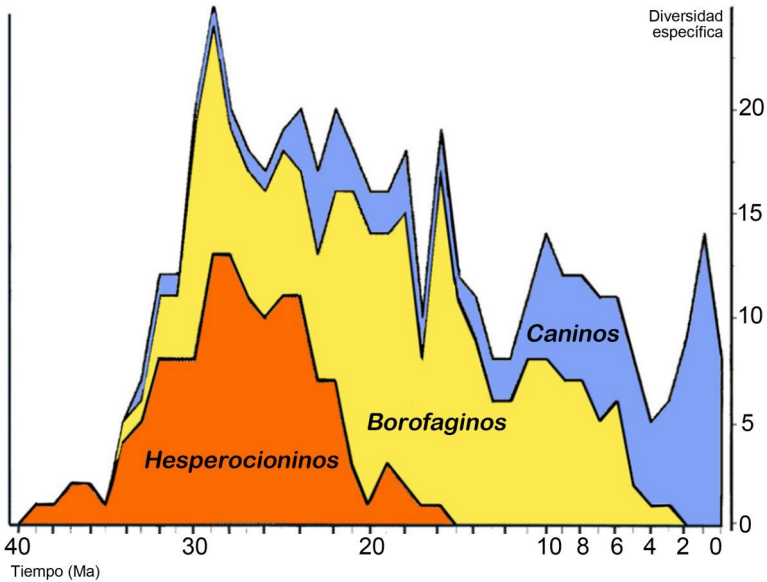


Figura 2. Gráfico que muestra la diversidad de especies de los tres grupos de cánidos: hesperocioninos, borofaginos y caninos, desde su origen hasta la actualidad.

Modificado de Canidae_Species_Diversity.png (Wikipedia, basado en Wang y Tedford, 2008, dominio público).

Los análisis de parentesco (filogenéticos) realizados sobre los Caninae (Figura 3), el grupo de cánidos vivientes, nos muestran que las especies morfológicamente más tempranas o más basales de ese grupo son las numerosas especies fósiles del género *Leptocyon*, conocidas de entre el Oli-

goceno (25 Ma) y mediados del Mioceno tardío (8 Ma), en que convivió con el también extinto *Metalopex*, considerado a veces como la forma más temprana de los vulpinos o zorros boreales. Entre las formas vivientes, el zorro insular y el zorro gris del norte de Sudamérica, ambas del género *Urocyon*, son las consideradas más basales o que se diferenciaron primero del resto del grupo.

Del gran grupo de los **vulpinos**, o zorros boreales, las formas vivientes más tempranas son el zorro orejudo, y el zorro mapache, mientras que el núcleo de los vulpinos lo forman el feneco, el zorro del cabo, el zorro ártico y el zorro colorado europeo, entre otros.

El otro gran grupo incluye a los caninos o canes y a su grupo hermano, los **cerdocioninos** o zorros australes, grupo que incluye a los que llamaremos aquí canzorros y a los austrozorros. Entre los **canes** están los dholes (*Cuon alpinus*) y licaones (*Lycan pictus*), por fuera del género *Canis*, mientras que los canes o pertenecientes al género *Canis* incluyen a los chacales, coyotes y lobos, con su variedad doméstica, el perro. Entre los **canzorros**, el grupo hermano de los austrozorros, se hallan el lobo de crin o aguará guazú, el perro vinagre y el extinto wará o perro-zorro malvinero, así como varios fósiles como *Protocyon* y *Theriodictis*. Los **austrozorros**, en cambio, se componen del perro de oreja corta, el zorro cangrejero y el gran grupo del género *Lycalopex*, con varias especies que van frecuentemente desde los 2 o 3 kg hasta los 7,5, con el extremo de los culpeos o austrozorros colorados patagónicos de hasta 14 kg. El género *Lycalopex* se conoce desde el Plioceno tardío (2 Ma) en la provincia de Buenos Aires.

Perros y otros canes: una historia que se persigue la cola

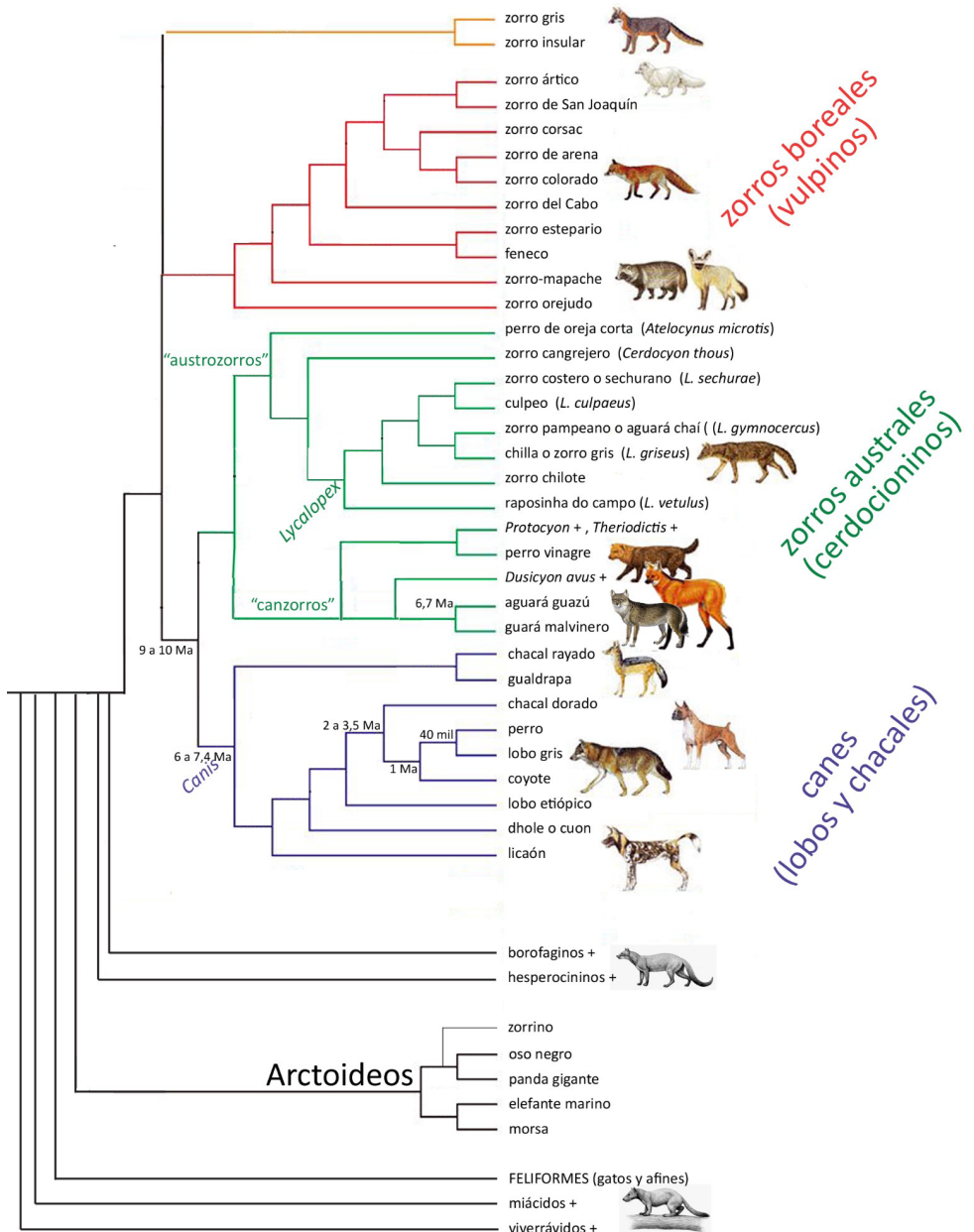


Figura 3. Árbol de parentesco de los carnívoros caniformes. En algunos puntos de divergencia se ha señalado la antigüedad propuesta de la divergencia. Modificado de Lindblad-Toh, K. y colaboradores (2005).

Las marcas del pasado

Todos los cánidos que existen en Sudamérica proceden indefectiblemente de Norteamérica, y en última instancia, de Eurasia. Mucho antes del ingreso de los humanos, diversas especies de cánidos hicieron su arribo. Como dijimos, los cerdocioninos o zorros australes se desarrollaron ampliamente en los distintos ambientes, bosques, faldeos montañosos, estepas y desiertos. Entre ellos, también hicieron su arribo algunas especies de canzorros silvestres.

Aunque hay varios análisis filogenéticos no coincidentes en este aspecto, gran parte de la información parecería apuntar a la existencia de dos linajes: el linaje vinagre y el linaje aguará, diferenciados hace no menos de 7 Ma; es decir, muy probablemente ya en Norte o Centroamérica, antes de ingresar a Sudamérica.

En Sudamérica, los cánidos más antiguos registrados son del Plioceno tardío (Uquiense, 2,5-1,5 Ma), y corresponden a formas registradas también en Norteamérica, pues probablemente tuvieron su origen allá, antes de cruzar el istmo centroamericano. No obstante, en Norteamérica se extinguieron, quizás por competencia con los bien diferenciados *Canis*. Entre ellos se encuentran *Cerdocyon*, el zorro cangrejero (6-5 Ma) y también *Chrysocyon* (5-4 Ma), las distintas especies de *Theriodictis* (5-4 Ma) (Figura 4) y *Urocyon*.



Figura 4. *Theriodictis platensis*. Ilustración de Daniel Boh.

El **linaje vinagre** comprende la forma viviente, *Speothos venaticus*, el perro vinagre o perro de monte, de baja estatura, y formas fósiles de gran tamaño, como *Protocyon*, en general de 20 a 30 kg (Prevosti y Schubert, 2013) y *Theriodictis*, de 20 a 35 kg, aunque algunos proponen hasta 50 kg, ambos de aspecto y tamaño lobuno. El perro vinagre o perro de monte ocupa una gran variedad de hábitats por el norte de América del Sur, desde el sur de Panamá hasta el norte argentino.

Cazan cooperativamente en pequeños grupos en los cuales interactúan y coordinan sus posiciones mediante vocalizaciones de corto alcance que facilitan la comunicación entre los miembros del grupo en un bosque denso (Brady, 1981). Un perro de monte cautivo en Venezuela criado en una casa llegó a interactuar con sus humanos buscando caricias en el vientre y mostrando patrones de comportamiento similares a los de un perro doméstico (Bates, 1944). Acerca de las posibilidades de domesticación, esto es abordado por Segura y Sánchez Villagra (en este libro).

El primero de los fósiles mencionados, *Protocyon*, incluye a varias especies como *P. troglodytes*, *P. tarijensis*, *P. scagliarum* y *P. orocualensis*. Fue un hipercarnívoro que se alimentaba dando caza probablemente en manada a caballos, elefantes, toxodontes y grandes perezosos. Tuvo una distribución que incluye México, Venezuela, Ecuador, Bolivia, Brasil, Uruguay y la Argentina (Ruiz-Ramoni y colaboradores, 2021). La datación realizada sobre los huesos del más reciente de los especímenes conocidos dio una antigüedad de 17.340 años. Desapareció con la extinción de la megafauna entre el Pleistoceno tardío y el Holoceno temprano.

El segundo, *Theriodictis* (Figura 5), habitó la región pampeana argentina y se lo ha mencionado también para el antiguo llano venezolano e incluso la región de Florida en los Estados Unidos (Prevosti y Forasiepi, 2018; Ruiz-Ramoni y colaboradores, 2021). Se habría extinto hacia el Ensenadense, hace medio millón de años. Quizás como una especie más de *Theriodictis* deba considerarse al antiguo “*Canis*” *gezi*, animal de 30 a 40 kg propuesto por Kraglievich en 1928 y hallado en la Argentina y Brasil.

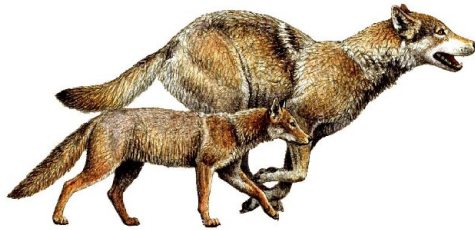


Figura 5. Los canzorros *Theriodictis platensis* (mayor) y *Dusicyon avus* (menor) llevaban un buen tamaño, pero solo el menor sobrevivió a la extinción de la megafauna. Aquí sus proporciones ilustradas por Mauricio Antón representando a *Canis lupus* y *Eucyon*. Imagen en prehistoric-wiki.fandom.com/wiki/Eucyon?file=Eucyon-and-wolf.jpg

El linaje **aguará** comprende al aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) (Figura 6), de unos 20 kg, del cual se trata en otros capítulos (ver capítulo “Historia, ecología y conservación del aguará guazú...”), al zorro-lobo malvinero o guará (*Dusicyon australis*) y al zorro abuelo (*Dusicyon avus*) (Meloro y colaboradores, 2017). Hay registros de que los aguará-guazú pueden ser amansados “lo suficiente como para acompañar a sus amos a cazar en la selva” (Smith en Clutton-Brock, 1977).



Figura 6. Aguará guazú y perro vinagre. Imagen en zooportraits.com a partir de fotografías de Sean Crane y Doug Clemens.

El zorro abuelo

La forma fósil más abundante del linaje aguará es la del **zorro abuelo**, o *Dusicyon avus*, del tamaño de un coyote y un peso de 15 kg.

Vivió desde el Lujanense (hace medio millón de años) hasta después de la llegada de los europeos. Era un animal de requerimientos bastante carnívoros, más aún que el patagónico culpeo o austrozorro colorado. Sus restos se han hallado desde el sur de Brasil, Córdoba y Uruguay hasta Tierra del Fuego, con

los últimos de la región pampeana y patagónica (Prates y colaboradores, 2015). Hay registros que sugieren su presencia tan al norte como Colombia (Ruiz-Ramoni y colaboradores, 2021).

El paleontólogo Francisco Prevosti estudió la distribución y antigüedad de los restos de *D. avus* en las regiones patagónica y pampeana mostrando que su desaparición final data de hace apenas unos 350 años (Prevosti y colaboradores, 2011; 2014). Según se sostiene hoy, nunca ha llegado a hibridar con perros domésticos. El cambio climático junto con el incremento de actividad humana parece haberlo llevado a la extinción. Hay también sugerencias de que el incremento de su cacería para el uso ritual de sus dientes en enterratorios humanos podría haber acelerado su extinción.

¿Compañero humano?

Durante mucho tiempo arqueólogos y paleontólogos han discutido acerca del papel que el zorro abuelo jugaba entre las comunidades humanas prehistóricas. Prates (2014) reportó el entierro intencional de un zorro abuelo con humanos en la región pampeana. El mismo autor había reportado antes (Prates y colaboradores, 2010) un entierro intencional en la provincia de Río Negro (sitio Loma de los Muertos, General Conesa) de 2972 años, a pocos metros de tres entierros humanos no sincrónicos, de un juvenil de un año de *D. avus*. El autor sostiene que se trata del entierro de una mascota domesticada, no de una ofrenda mortuoria, por el cuidado del esqueleto y la gran diferencia de años con los esqueletos humanos.

En la provincia de Buenos Aires, se han hallado asentamientos y enterratorios de las sociedades originarias que muestran que utilizaban los caninos (colmillos) de estos, para usos espirituales. En sus leyendas, la cultura het o de los pampas ancestrales, hablan del *Soyuchu*, el espíritu de las dos tierras, una especie de perro-zorro antiguo que ya no existe (Sergio Smith, descendiente querandí, com. pers.).

De la zona de San Rafael, en Mendoza, proceden los restos de un entierro humano múltiple descubierto en 1991 en un sitio arqueológico conocido como Cañada Seca-1, en el valle del Atuel. Fue fechado en alrededor de 1500 años AP, a través de la integración de diferentes líneas de evidencia. Originalmente trabajado por el arqueólogo H. Lagiglia 30 años atrás, un equipo multidisciplinario nucleado en San Rafael ha abordado la investigación en detalle de este sitio (Peralta y colaboradores, 2021). Sus habitantes, cazadores-recolectores parte de la tradición cultural conocida como Atuel II, implicaban al menos 24 personas, no habrían desarrollado una estrategia

fundamentalmente agrícola, aunque el maíz formó parte de su dieta. Los hallazgos muestran que las plantas domésticas, aunque presentes, no tenían un papel relevante en la dieta, y no habían sido obtenidas mediante agricultura propia sino por intercambio con otras comunidades. Entre los restos animales hallados destaca una anormal abundancia de 10 zorros grises o chillas (*Lycalopex griseus*) y 64 culpeos (*L. culpaeus*), así como tres especímenes de un cánido indeterminado, que originalmente estaban entre los culpeos pero que una revisión por Gustavo Neme permitió apartar. Ninguno de estos zorros fue utilizado para consumo humano. Es muy posible que hayan sido enterrados intencionalmente con los humanos. Se realizó un análisis de colágeno y bioapatita para reconocer un perfil isotópico y de ADN para varios de estos zorros, pero en especial para un hueso de uno de los tres cánidos dudosos. Increíblemente, mientras que los chillas y los culpeos comían lo usual para esas especies, los dudosos dieron resultados muy semejantes a los de los humanos del sitio, con diferencias en valores de C y N menores al 2 0/00. En otras palabras, ¡comían lo mismo que las personas! (Abbona y colaboradores, 2021).

El ADN mitocondrial del cánido misterioso que comía con la gente permitió resolver varias cosas: 1) que no era un austrozorro como los otros *Lycalopex*, 2) que no era un perro del género *Canis*, 3) que era parte de los canzorros, del género *Dusicyon*. Por ello, aunque las partes incompletas de la secuencia del espécimen y de *Dusicyon* como género impiden realizar una determinación precisa, el análisis de sistemática molecular determinó en un 100% que se trata del género *Dusicyon*, sin precisar especie. Sin embargo, la morfología de los huesos y la bibliografía permiten decir con cierta confianza que se trata de *Dusicyon avus*, el zorro abuelo (Figura 7).



Figura 7. Cráneos de diversos especímenes de *Dusicyon avus*. Imagen facilitada por Francisco Prevosti.

Guará

Su hermano, *Dusicyon australis*, el **guará**, warrarah, zorro malvinero o perro-lobo malvinero, era un animal bastante carnívoro, de unos 11 kg y con un aspecto bastante semejante a los chacales del norte sobre todo en la estructura de su ancho cráneo. Su altura era de unos 60 cm a los hombros. Su pelaje era muy denso, de un color gris amarronado, a veces amarillento, con un vientre, garganta y labios más claros y, oscuro sobre la espalda. Los primeros observadores dijeron que se parecía a un lobo de patas cortas, de color marrón amarillentas. Sus orejas eran pequeñas negras o grises, y ladraba de un modo semejante a los perros (Sefcik, 2005). La cola era de un marrón más oscuro que el cuerpo, tornándose negra hacia la punta y culminando con una punta blanca distintiva. En Gran Malvina (Occidental) el zorro era más pequeño, más rojo y más oscuro, con un pelaje más fino.

El nombre común del animal, guará, viene claramente del guaraní *aguará*, aplicado a los zorros, y esto se explica quizás por la importante presencia guaraní en la colonia española del continente, parte de la cual se trasladó a las Malvinas. A tal punto que, en 1824, el tercer y último comandante militar antes de la invasión británica y el primero designado desde las Provincias Unidas del Río de la Plata, fue Pablo Areguatí, un ilustrado comerciante y militar de origen guaraní.

El zoólogo Oldfield Thomas consideró que existían diferencias entre los de ambas islas y los diferenció midiendo sus cráneos; llamó *Dusicyon darwini* al zorro de la Isla Soledad (Oriental) y *Dusicyon australis* al de Gran Malvina (Occidental). Sin embargo, el segundo teniente del Beagle, Bartholomew Sullivan, dijo en 1844 no poder diferenciar entre los zorros de ambas islas, en tamaño o color. En 1880, el zoólogo Thomas Huxley concluyó comparando cráneos que el zorro de Malvinas estaba emparentado con el coyote, aunque esto sigue siendo debatido.

El último ladrido del guará

La primera evidencia histórica del zorro de las Malvinas se puede encontrar en los escritos del capitán Strong de la HMS Warfare, entre 1689 y 1692. Para 1700, los colonos españoles que introdujeron ganado a las Islas Malvinas exterminaron zorros en grandes cantidades, dada su extrema docilidad, sin razones para temer al hombre en islas nunca habitadas antes.

El guará (Figura 8), al no haber roedores nativos en las islas, se alimentaba de gansos, pingüinos y otras aves que anidan en el suelo, además de alguna dosis de plantas. Por su proximidad a las playas, probablemente habrían sido carroñeros de la costa. El ganado no habría sido una fuente de alimento lógica

para el zorro. Sin embargo, los crianceros de ovejas colocaron cebos envenenados o los atraieron con carne y sencillamente los apuñalaron.

En 1765 con la llegada del comodoro John Byron a Malvinas, envió hombres a Gran Malvina (Occidental) para estudiar la costa sur. Según los escritos, cuando intentaron desembarcar, fueron conducidos de regreso al barco “*por cuatro criaturas de gran ferocidad parecidos a lobos*”. Al día siguiente, Byron vio un zorro de las Malvinas venir corriendo hacia él y le disparó. Su tripulación también mató a cinco de ellos. Sus escritos también declaran: “*Son tan grandes como un mastín y sus colmillos son notablemente largos y agudos*”.

En enero de 1833 los británicos tomaron por la fuerza las islas obligando a los funcionarios argentinos a exiliarse. Ese mismo año, en marzo, Charles Darwin llegó y estudió la fauna de las islas. Así, el zorro-lobo malvinero fue ilustrado por Charles Darwin en su (1838, “*Zoology of the Voyage of HMS Beagle*”) quien llamó a la especie *Canis antarcticus* y lo describió como común y confiado. Escribió: “*El único cuadrúpedo nativo de la isla es un gran zorro parecido a un lobo que es común a las Malvinas Oriental y Occidental. No tengo ninguna duda de que es una especie peculiar, y confinada a este archipiélago porque muchos loberos, gauchos e indios que han visitado estas islas sostienen que tal animal no se encuentra en ninguna otra parte de América del Sur*”. Darwin también presagió: “*Dentro de muy pocos años, una vez que estas islas se hayan poblado regularmente, con toda probabilidad este zorro será clasificado con el dodo*” (como extinto). De hecho, se extinguieron tan rápido, que no se llegaron a realizar estudios científicos y no se sabe nada sobre su reproducción o su comportamiento social.

Unos comerciantes de pieles de Estados Unidos empezaron a pedir cueros de este animal y durante la década de 1830 la caza por su piel fue esmerada. En 1839, se ofreció una recompensa y los cazadores mataron al zorro de las Malvinas en masa. Su pelaje espeso y denso se volvió muy de moda.

Como golpe de gracia, en la década de 1860, los colonos escoceses llegaron con sus ovejas. El zorro malvinero seguía siendo envenenado como una plaga. En 1868, el Registro Zoológico de Londres muestra que el cuidador Adolphe LeComte trajo un zorro de las Malvinas a su zoológico y luego otro en diciembre de 1870, la mitad de un par enviado por un tal Sr. Byng, secretario colonial interino de Malvinas. Byng escribió, “*El animal, antes tan común, ha sido ahora casi extinguido en las Malvinas, pues las depredaciones que cometió sobre las ovejas (sic) hicieron su extirpación necesaria*”. El último zorro de las Malvinas recibió un disparo en 1876, apenas 43 años después de la visita de Darwin. Hasta la fecha, es el único cánido conocido que se extinguió en tiempos históricos. Como bien lo había anunciado Darwin, notando lo fácil que era matar a un animal desacompañado a tratar con humanos, el animal duraría menos de medio siglo.



Figura 8. Guará. Ilustración de Aldo Chiappe.

El culpeo domesticado

Los culpeos (*Lycalopex culpaeus*) (Figura 9) son los mayores de los zorros australes, es decir, son verdaderos cerdocioninos. Algunos de los *L. culpaeus magellanicus*, presentes en la provincia de Santa Cruz, Argentina, alcanzan los 7,5 kg, pero los mayores registros son de hasta 11 kg en los *L. culpaeus reissii* de Ecuador y 14 kg en los *L. culpaeus lycoides*, de la provincia de Tierra del Fuego.

La longitud de su torso alcanza los 45 a 95 centímetros, a lo que se debe incluir unos 31 a 50 centímetros de su corta cola.

El pelaje es rojo-grisáceo, a veces con una raya oscura en la espalda. Su cabeza tiene un mentón blanco y las patas son de color marrón rojizo a los lados, con la punta de la cola y la base de la misma de color negro.

Tiene poca capacidad de molienda por poseer los molares proporcionalmente más pequeños entre los zorros sudamericanos y, a la vez, los caninos más largos, lo que le permite matar con mayor facilidad. Es mucho más carnívoro que otros zorros y se lo considera un depredador oportunista en cuyo abanico entran ungulados silvestres, ovejas, liebres, conejos, aves y lagartijas e insectos (Jiménez y Novaro, 2004).

Por su mayor tamaño, el culpeo fueguino es capaz de predar sobre chulengos de guanacos (Novaro y colaboradores, 2009), que se defienden formando círculos con las crías en el medio. También predan ocasionalmente sobre corderos (Iriarte y Jaksic, 2012). Boman (2007) menciona el esqueleto de un culpeo colocado en un enterratorio bajo los restos de dos individuos en la puna de Jujuy. De hecho, Salazar (1988) relata que en el ecosistema andino de Ecuador es frecuente que los campesinos, cuando capturan culpeos jóvenes o recién nacidos los lleven a sus casas donde los animales viven acostumbrán-

dose a cuidarla como perros. Sin embargo, tarde o temprano vuelven solos al hábitat silvestre.

Numerosas veces los cronistas que visitaban la Patagonia mencionaban la posibilidad de que los perros autóctonos de los selknam y especialmente de los yámanas hayan sido culpeos domesticados, e incluso en 1924 algunos selknam comparaban al perro autóctono diciendo que era apenas más grande que el culpeo.

En 2013, Petrih y colaboradores realizaron un estudio determinando la relación de los perros fueguinos con el culpeo (ver capítulo “Los perros precolombinos...”).



Figura 9. Zorro culpeo alimentándose de restos de vicuña en El Tatio - San Pedro de Atacama - Chile. Foto por Héctor Bottai en Wikimedia Commons.

Otros zorros

Según Stahl (2013) muchos de los pueblos nativos de la Amazonia, como por ejemplo los bororo del sur de Brasil, dicen haber domesticado antiguamente zorros y que era posible cruzarlos con perros domésticos. Otros casos similares son citados por Darwin (1868) quien afirma que en Guayana se da el mestizaje del zorro cangrejero con perros domésticos. Un informante de Darwin, el explorador Richard Schomburgk dice que aunque es imposible para los arawaks que un zorro cangrejero domesticado pueda ayudarlos en la caza, sí lo hacen los zorros “mejorados” mediante el cruzamiento con perros. A la vez, Im Thurn (1883) dice que los mejores perros de caza son los perros domésticos cruzados con el zorro cangrejero. Roth (1970) escribió que los perros indígenas de Guayana eran zorros cangrejeros (*maikang* o *koupara*) y que

uno domesticado es una de las posesiones más preciadas del nativo, quien lo alimentará con carne cocida, pescado y frutas, especialmente plátanos maduros (Roth, 1970). En este contexto, restos arqueológicos de un zorro cangrejero precolombino (1.600 AP) del norte de Venezuela estudiados por Linares (1987) mostraba un desgaste dental que denota haber sido alimentado con desperdicios de comida humana. Por otro lado, Civrieux (1980) sostiene que todos estos relatos no se refieren al zorro cangrejero sino al perro vinagre, que es más sociable y capaz de realizar caza cooperativa. Otro cánido endémico que los arecunas sí utilizaban para cazar es el *ái*, pero no hay seguridad de cuál animal podría ser.

El sello genético

La posibilidad de mestizaje del zorro cangrejero con perros domésticos que mencionaba Darwin, o la posibilidad misma de que exista mestizaje entre perros y otras especies de cánidos americanos resulta poco factible dados los mecanismos de aislamiento reproductivo surgidos entre esas especies a lo largo de millones de años, una de cuyas manifestaciones es el diferente número cromosómico (Wayne y colaboradores, 1987; Vila y Leonard, 2012; Segura y Sánchez Villagra, 2021).

El estudio genético de los perros del mundo nos permite agruparlos en cuatro grupos, según sus variaciones. Estos grupos se distribuyen ampliamente por el mundo. Sin embargo, sólo entraron originalmente a América representantes de los grupos I y IV. El grupo I incluye a todos los perros peludos del Nuevo Mundo, mientras que en el grupo IV están incluidos los distintos perros calvos o pelones de América.

¡Y también canes auténticos!

Hubo en Sudamérica también grandes perros salvajes que hoy describiríamos como lobos. Evolucionaron a partir de formas de caninos de menor tamaño como *Leptocyon*, que vivió en Norteamérica hace 20 a 10 Ma. Es posible que distintos perros salvajes hayan arribado de Norteamérica en forma independiente, siguiendo las rutas de las manadas de herbívoros, tal como lo habrían hecho los esmilodontes o tigres de dientes de sable y los leones verdaderos, jaguares y pumas, de los cuales tan sólo los dos últimos pudieron sobrevivir a los cambios climáticos y ambientales que iniciarían el presente ciclo interglacial y que llevarían a la extinción de la megafauna hace unos 10.000 años.

Estos animales, con tendencia a la hipercarnivoría (p/ej., *Aenocyon dirus*), de textura maciza y que, a pesar de tener patas cortas, podía alcanzar los 80 a 100 kilogramos de peso (Figura 10). Sus mandíbulas eran fuertes y de

Perros y otros cánidos de las Américas

dientes gruesos que les permitían aprovechar hasta los huesos de los animales que cazaran o encontraran. Vivieron en toda América hasta el centro de la Argentina y se extinguieron en Sudamérica a fines del Pleistoceno (Berta, 1988), en relación a la extinción de la megafauna.



Figura 10. Un espécimen de *Smilodon populator* rodeado por una manada de *Aenocyon dirus* cerca de las sierras de Córdoba, Argentina. Ilustración de Julio Lacerda.



Figura 11. *Aenocyon dirus*. Ilustración de Julio Lacerda.

El género *Canis* incluye a lo que conocemos como chacales, coyotes y lobos. El registro del género en la Argentina ha sido a veces equívoco, pero hubo canes salvajes presentes entre tantos zorros australes. *Canis* se encuentra relacionado cercanamente a *Eucyon*, una forma bastante común en Norteamérica desde el Mioceno tardío (Wang y colaboradores, 2008).

Muchas formas antiguamente ligadas al género *Canis* han sido cambiadas, como por ejemplo *Aenocyon dirus*. En la misma línea podrían estar otros dos grandes cánidos del Pleistoceno de las pampas: “*Canis*” *gezi* y “*Canis*” *nehringi* (Figura 12).



Figura 12. “*Canis*” *nehringi*, una forma asociada a *Aenocyon dirus* y antiguamente considerada como parte del género *Canis*. Ilustración por Daniel Boh.

Según estudios recientes, el linaje de los perros se habría separado del de su hermano, el lobo gris (haplogrupos 1 y 2) hace unos 40.000 años. A su vez, el ancestro en común de ambos se diferenció del lobo gris de la India hace alrededor de 270.000 años y del lobo del Himalaya hace 630.000 años. La separación de linaje entre los ancestros de perros y lobos, respecto del coyote (*Canis latrans*), su especie hermana, data de apenas un millón de años.

Otros integrantes del género *Canis*, como el lobo dorado africano (*C. anthus*), el lobo etíope (*C. simensis*), el chacal dorado (*C. aureus*) y el chacal rayado (*C. adustus*), se separaron del linaje hace entre 1 y 2 millones de años.

Como dijimos, aunque el linaje de los perros se separara de aquel del lobo hace unos 40.000 años, no es sino hasta hace 33.000 años en que se registran los primeros a los cuales podemos llamar definitivamente “perros” en Siberia. Es allí, en las costas del Mar de Kara, Rusia, donde los Nénets, un pueblo samoyedo del Golfo de Obi, plantan sus *chums* (tiendas), sorprendentemente idénticos a los tipis norteamericanos, y crían a sus perros samoyedos. A la vez, el ADN muestra que la domesticación ocurrió hace más de 10.000 años entre el Sudeste de Asia y Medio Oriente. Muchos piensan, no obstante, que los perros fueron domesticados más de una vez y muchas veces más volvieron a cruzarse

con lobos. Autoras como Pat Shipman sostienen incluso que la cría de perros fue un elemento decisivo que diferenció a los humanos de otros homínidos coetáneos brindándoles ayuda en la caza y seguridad frente a predadores.

Lecturas sugeridas

- Abbona, C. C., Lebrasseur, O., Prevosti, F. J., Gil, A. F., Neme, G. A. 2021. El enigmático cánido de Cañada Seca. VIII Jornadas Arqueológicas Cuyanas. Resúmenes, 87-88.
- Bates, M. 1944. Notes on a captive *Icticyon*. *Journal of Mammalogy*, 25: 152-54.
- Berta, A. 1988. Quaternary Evolution and Biogeography of the Large South American Canidae (Mammalia: Carnivora). University of California Publication Geological Sciences, 132: 1-149.
- Boman, E. 2007 Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama. Universidad Nacional de Jujuy, San Salvador de Jujuy.
- Brady, C. A. 1981. The vocal repertoires of the bush dog (*Speothos venaticus*), crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), and maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). *Animal Behaviour*, 29: 649-69.
- Civrieux, M. de. 1980. Los Cumanagoto y sus vecinos, en Los Aborígenes de Venezuela. Editado por W. Coppens, pp. 27-240. Instituto Caribe de Antropología y Sociología Monografía 26. Caracas: Fundación La Salle de Ciencias Naturales.
- Clutton-Brock, J. 1977. Man-made dogs. *Science*, 197: 1340-42.
- Darwin, C. R. ed. 1839. Mammalia Parte 2 en *The zoology of the voyage of HMS Beagle*. George R. Waterhouse. Editado y supervisado por Charles Darwin. London: Smith Elder and Co.
- Darwin, C. 1868. *The variation of plants and animals under domestication*, vol. 1. London: John Murray.
- Galibert, F., Quignon, P., Hitte, C. y André, C. 2011. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus Biologies*, 334(3), 190-196.
- Im Thurn, E. F. 1883. *Among the Indians of Guiana*. London: Kegan Paul, Trench.
- Iriarte, A. y Jaksic, F. 2012. *Los Carnívoros de Chile*. Editado por Ediciones Flora y Fauna Chile y P. U. C. de C. CASEB.
- Jiménez, J. E. y Novaro, A. J. 2004. Culpeo *Pseudalopex culpaeus* (Molina, 1782) Least Concern 2004. pp. 44-49. En Sillero-Zubiri, C., M. Hoffmann y D. W. Macdonald. 2004. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs - 2004 Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Canid Specialist Group.

- Lindblad-Toh, K., Wade, C., Mikkelsen, T., y colaboradores. 2005. Genome sequence, comparative analysis and haplotype structure of the domestic dog. *Nature* 438. 10.1038/nature04338
- Linares, O. J. 1987. Evidencias de domesticación en cánidos precolombinos del oriente de Venezuela. *Boletín de la Asociación Venezolana de Arqueología*, 4: 38-48.
- Meloro, C., Hunter, J., Tomsett, L. y Brown, R. P. 2017. Evolutionary ecomorphology of the Falkland Islands wolf *Dusicyon australis* *Mammal Review* 47(2). DOI: 10.1111/mam.12085
- Novaro, A. J. y colaboradores. 2009. First records of culpeo (*Lycalopex culpaeus*) attacks and cooperative defense by guanacos (*Lama guanicoe*), *mammalia*, 73(2): 148-150.
- Peralta, E. A., Pompei, M. P., López, J. M., Fiore, D., Diéguez, S., Ugan, A., Gil, A. F., Neme, G. A. 2021. Dieta humana, movilidad y tecnología en un contexto mortuorio del valle del Atuel: el registro de Cañada Seca-1 (San Rafael, Mendoza). *Relaciones* 46(2), e020, julio-diciembre 2021. <https://doi.org/10.24215/18521479e020>. Sociedad Argentina de Antropología (SAA). Buenos Aires, Argentina.
- Petrigh, 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
- Prates, L. 2014. Crossing the boundary between humans and animals: the extinct fox *Dusicyon avus* from a hunter-gatherer mortuary context in Patagonia (Argentina). *Antiquity*, 88: 1201-1212.
- Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. J. 2005. Los perros prehistóricos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. En *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte: 215-228. Editorial Libros del Espinillo (Ayacucho, Pcia. de Buenos Aires). ISBN 1666-2105.
- Prates, L., Di Prado, V., Mange, E. y Serna, A. 2010. Sitio Loma de los Muertos. Múltiples ocupaciones sobre un médano del este de Norpatagonia (Argentina). *Magallania* 38(1): 165-181.
- Prevosti, F. J. y Forasiepi, A. M. 2018. Evolution of South American mammalian predators during the Cenozoic: paleobiogeographic and paleoenvironmental contingencies. Springer.
- Prevosti, F. J., Martín, F. y Ramírez, M. 2014. Extinción reciente del zorro *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae). Libro de Resúmenes de las XXVII Jornadas Argentinas de Mastozoología, 1: 144.

- Prevosti, F. J., Santiago, F. C., Prates, L. R., y Salemme, M. C. 2011. *Constraining the time of extinction of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae) during the late Holocene*. Quaternary International 245 (2): 209-217.
- Prevosti, F. J. y Schubert, B. W. 2013. First taxon date and stable isotopes (C, N) for the large hypercarnivorous South American canid *Protocyon troglodytes* (Canidae, Carnivora). DOI:10.1016/j.quaint.2012.07.003
- Roth, W. E. 1970. An introductory study of the arts, crafts, and customs of the Guiana Indians. New York: Johnson Reprint. (Originally published in 1924 in the Thirty-Eighth Annual Report of the Bureau of American Ethnology).
- Ruiz-Ramoni, D., Wang, X. y Rincón, A. D. 2021. Canids (Caninae) from the past of Venezuela. *Ameghiniana*. doi: 10.5710/AMGH.16.09.2021.3448
- Salazar, E. 1988. El hombre temprano en el Ecuador. En Nueva Historia del Ecuador, Enrique Ayala Mora (Ed.) vol I, Época Aborigen: 73-128. Corporación Editora Nacional, Editorial Grijalbo Ecuatoriana, Quito.
- Sefcik, S. 2005. Falklands wolf (Extinct). *Wolfprint*, 25: 12-13.
- Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. y Macdonald, D. W. (eds). 2004. *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs, Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, UK, particularly pp. 44-49.
- Stahl, P. W. 2013. Early dogs and endemic South American canids of the spanish main *Journal of Anthropological Research* 69.
- Trut, L. 1999. Early Canid Domestication: The Farm-Fox Experiment. *American Scientist*, 87: 160-169.
- Trut, L. 2001. Experimental studies of early canid domestication. En Rubinsky, A. y Sampson, J. (Eds.). *The genetics of the dog*. Wallingford: CABI Publishing.
- Trut, L., Oskina, I. y Kharlamova, A. 2009. Animal evolution during domestication: the domesticated fox as model. *BioEssays*, 31: 349-360.
- Vila, C. y Leonard, J. A. 2012. Canid phylogeny and origin of the domestic dog. En: Ruvinsky, A., Ostrander, E., Sampson, J. (eds). *The genetics of the dog*. CABI, Oxfordshire, pp. 1-9.
- Wang, X., Tedford, R. H. y Anton, M. 2008. *Dogs: Their Fossil Relatives and Evolutionary History* (New York: Columbia University Press), pp. 219.
- Wayne, R. K., Nash, W. G., O'Brien, S. J. 1987. Chromosomal evolution of the Canidae. *Cytogenet Genome Res*, 44: 134-141.

2

El lobo: un modelo de adaptación dental

Por Juan Romairone y Adrián Romairone

Centro de Diagnóstico Veterinario. La Cistérniga. Valladolid. España.
adrian@diagnosticoveterinario.com



Lobo ibérico en libertad en Tierra de Campos, Castilla y León. Foto de Juan Romairone.

Introducción

El lobo (*Canis lupus*), ha acompañado al hombre en su periplo evolutivo desde que este comenzó a tener conciencia de sí mismo y posiblemente, según el registro fósil, desde mucho antes de este acontecimiento crucial en la evolución humana (Vilà y colaboradores, 1997; Thomas, 2018). Como especie, ha legado al ser humano el animal de compañía más extendido en el mundo: el perro (*C. lupus familiaris*), y el más estudiado desde todos los aspectos posibles, llegando hasta el conocimiento completo de su genoma (Lindblad-Toh y colaboradores, 2005), casi en paralelo al del genoma humano. Además, el lobo constituye un eslabón vivo entre el hombre de las cavernas y el hombre actual (Freedman, y colaboradores, 2014; Perri y colaboradores, 2021). Ha recorrido miles de años en la historia del mundo en el que vivimos, siempre adaptándose a cada momento y circunstancia, siendo fiel a sus costumbres, a su forma de alimentarse y de reproducirse.

El comportamiento depredador de los grandes carnívoros genera conflicto con el ser humano, y ahí surge el ancestral antagonismo entre lobo y hombre (Redpath y colaboradores, 2013; Ordiz y colaboradores, 2021). Históricamente, las consecuencias negativas para el lobo han sido desproporcionadas, pasando de ser una especie con distribución holártica a ser erradicado casi por completo en muchos países. Allí donde persistieron, alcanzaron mínimos históricos con marcados cuellos de botella durante el siglo XX (Ordiz y colaboradores, 2022). Tal fue el caso de Italia en los años 1950-1970 (Zimen y Boitani, 1975), y en la década de 1970, en la Península Ibérica (España y Portugal) (Quevedo y colaboradores, 2019). En los últimos tiempos, la especie está recuperando parte de su rango histórico en varios países de Europa (Chapron y colaboradores, 2014). Sin embargo, sigue vigente la necesidad de conocer parámetros ecológicos básicos, tales como estimas de abundancia fiables y precisas, así como la proporción de sexos o edades que componen las manadas, y de entender su dinámica poblacional, con el fin de adelantar las acciones que permitirán preservar la especie en hábitats altamente humanizados (Fernández-Gil y colaboradores, 2020).

Adaptación dental en grandes carnívoros

El concepto de “adaptación dental” es de suma importancia en el proceso de evolución de una especie, llegando a determinar su éxito evolutivo o su desaparición por falta de adaptación a la oferta de alimentos de un nicho ecológico determinado (Asahara y colaboradores, 2016). Crusafont y Truyols (1956) definieron los términos de hipercarnívoros y de hipocarnívoros basados en su morfología dental. Se entiende por hipercarnívoro al animal en el que se ha

alargado la superficie de corte de las muelas carniceras (tijera formada por el 4º premolar superior “pieza dental con precursor deciduo” y 1º molar inferior “pieza dental sin precursor deciduo, es decir, pieza dental definitiva) en base a disminuir la superficie de trituración o molienda de los molares. La mayoría de los felinos (Familia Felidae) son el ejemplo característico de animal hipercarnívoro. Wang y Tedford (2008) sugieren que esta adaptación parece tener un punto de partida en la gran oferta de recursos alimenticios cárnicos para alimentarse, más que la opción contraria, es decir una especialización a partir de un diseño de dentición previo (“*la comida hace al diseño y no al revés*”) (Wang y Tedford, 2008; Derr, 2011). En contraste, el hipocarnívoro es un animal que ha sufrido una disminución de la especialización y superficie de corte de las muelas carniceras en base a aumentar la zona de trituración o molienda (molares). El ejemplo más característico de hipocarnívoro son la mayoría de los representantes de la Familia Ursidae (ej.: osos). Un animal con esta dentición tiende a tener una dieta mucho más variada, omnívora, que incluye carne, pero también insectos, frutos y hierbas y/o raíces, entre otros (Wang y Tedford, 2008; Robbins y colaboradores, 2004).

Los cánidos en general y el lobo en particular se encuentran a medio camino de estas dos especializaciones dentales en base a la dieta, ya que poseen una dentición intermedia, ni hipercarnívora como muchos componentes de la Familia Felidae, ni hipocarnívora como los mencionados de Ursidae. Esta posición “central” en la carnivoría es la que, sin duda, ha permitido el éxito evolutivo de muchos grupos de cánidos en entornos cambiantes de la prehistoria (Derr, 2011; Asahara y colaboradores, 2016).

Wang y Tedford (2008) afirman que aquellos grupos de cánidos que no pudieron adaptarse debido a una estructura poco plástica y muy conservadora de su dentición, como los cánidos ancestrales *Hesperocyon*, *Archaeocyon* y *Lepotocyon*, desaparecieron por esta falta de adaptación dental evolutiva. Sin duda, el lobo representa el éxito de miles de años de evolución, y su transferencia de información filogenética al perro doméstico confirma el enorme valor del lobo como ejemplo adaptativo a variados cambios climáticos (que caracterizaron el final del Pleistoceno), de entorno y de especial hostilidad (glaciación, falta de recursos, competencia) acompañando el avance de la evolución de la especie humana (Morey y Jeger, 2017).

Por lo tanto, el estudio de la dentición es una fuente de información muy amplia acerca de la edad, la salud, de diversos procesos de enfermedad y en el estudio de paleontología de vertebrados, una puerta abierta al conocimiento de la dieta durante la evolución de muchas especies (Wang y Tedford, 2008; Figueirido, 2014; Van Valkenburgh y colaboradores, 2019).

El lobo como modelo de estudio

Algunos componentes del Orden Carnívora son mamíferos placentarios (euterios) que tienen el 4º premolar superior y el 1º molar inferior desarrollados y con función cortante (Fernández Salvador, 1996). El conjunto cumple una función de tijera, cortando el tejido muscular de las presas. Al 4º premolar se lo denomina “muela carnicera”.

Siguiendo la clasificación de Martin (1989), los cánidos se caracterizan, en cuanto a su dentadura, por tener la dentición más primitiva dentro de los caniformes, ya que no han sufrido reducción o pérdida de piezas en la evolución. Conservan el 3º molar y un talónido bicúspide en el primero (Fernández Salvador, 1996). Los cánidos ocupan una gran variedad de hábitats en el mundo, desde los desiertos más áridos a la Antártida y los trópicos. Dentro de esta Familia se encuentran especies con pautas de conducta y comunicación muy elaboradas, que permiten la cohesión del grupo, así como tareas grupales de búsqueda de alimento y caza.

Un claro ejemplo de la Familia Canidae es el lobo, una especie de depredador flexible y oportunista (Peterson y Ciucci, 2003) que aún hoy en día habita todos los tipos de vegetación presentes en el hemisferio norte, siendo uno de los mamíferos más adaptables (Mech y Boitani, 2003). La mayoría de las especies de la Familia Canidae son maduras sexualmente con un año de vida, excepto el caso particular del lobo, que no alcanza la madurez sexual hasta el tercer año de vida aproximadamente (Mech, 1970; Mech y Boitani, 2003). Las crías suelen abrir los ojos entre los 7 a 15 días, siendo cuidadas y amamantadas hasta la aparición de los primeros dientes, entre la tercera y cuarta semana de vida. El cachorro de lobo nace sin dientes. En las primeras tres semanas de vida comienza con la erupción de la dentición de leche, hasta completar un total de 28 piezas deciduas (“de leche”). Si falta un diente deciduo, también faltará el permanente, ya que ambos se desarrollan a partir de los mismos tejidos embrionarios (Wiggs y Lobprise, 1997). Estos dientes de transición son reemplazados por una dotación permanente de 42 dientes repartidos según las fórmulas dentales detalladas a continuación.

Representación y desarrollo de la fórmula dentaria en el lobo ibérico

En este caso, utilizaremos el lobo que habita en la Península Ibérica (España y Portugal), el lobo ibérico (*C. lupus signatus*) como modelo para estudiar su fórmula dental. Esta subespecie de lobo fue descrita por Ángel Cabrera en 1907, debido a algunas peculiaridades y/o características físicas, como son las manchas blancas en las mejillas y las marcas oscuras en la parte frontal de las

patas delanteras, que permitieron diferenciar la subespecie. Uno de los rasgos más importantes de la población ibérica de lobo, es que presenta peculiaridades ecológicas, morfológicas, genéticas, e incluso etológicas, derivadas de forma directa de su historia de interacción antagonista con el ser humano (Fernández-Gil y colaboradores, 2020).

La fórmula dental es una representación esquemática que, mediante el uso de números y letras, permite visualizar tanto la cantidad como el tipo de dientes presentes en la especie (González-González, 2018). Existen diversas fórmulas para describir el tipo, número y función de los dientes en los mamíferos que, dependiendo de los autores y la especie, varían en cuanto a la información que recogen y también los datos que aportan (ej.: sistema Haderup, Zsigmondy-Palmer, entre otros (Holmstrom y colaboradores, 2007)). La complejidad de muchas de ellas hace que prácticamente hayan entrado en desuso, ya que en forma teórica aportan mucha información, pero son poco útiles y difíciles de utilizar en las tareas rutinarias de clínica o de campo. Asimismo, al utilizar muchas de ellas códigos alfanuméricos y gráficos, son complicadas de informatizar para someterlas a estudios estadísticos extensos. Por ello, en este caso se utilizará una simplificación del sistema taquigráfico dental de identificación anatómica (Holmstrom y colaboradores, 1994), denominando a cada diente con un número ordinal para identificar su posición, seguido de una letra para indicar su función (I= incisivo, C= canino, PM= premolar y M= molar) y, por último, el hueso al que están fijados (mandíbula o maxilar), pudiendo esto último reemplazarse, en algunos casos, por superior o inferior. También se diferencia el tipo de dentición, decidua o permanente, utilizando letras minúsculas para la primera y mayúsculas para la segunda (Figura 1).

Cuando la descripción de la boca se hace en conjunto, es decir, que se habla de los 42 dientes en total, no es necesario hablar de izquierda o derecha, pero en el caso de describir anomalías dentarias, sí es preciso mencionar su posición en la simetría longitudinal.

La fórmula (Tabla 1) siempre se refiere a una mitad, superior e inferior, representada como si fuera una fracción, donde el numerador representa a un hemimaxilar y el denominador a una hemimandíbula; por consiguiente, para saber el número total de dientes representado en la fórmula, se debe multiplicar por dos.

Tabla 1. Representación de la fórmula dental del lobo, decidua o de leche y permanente.

FORMULA DENTAL		
TIPO DE DIENTE	FÓRMULA	N-DIENTES
Decidua o de leche	2 x $\frac{(3i\ 1c\ 3pm\ 0m)}{(3i\ 1c\ 3pm\ 0m)}$	28
Permanente	2 x $\frac{(3I\ 1C\ 4PM\ 2M)}{(3I\ 1C\ 4PM\ 3M)}$	42

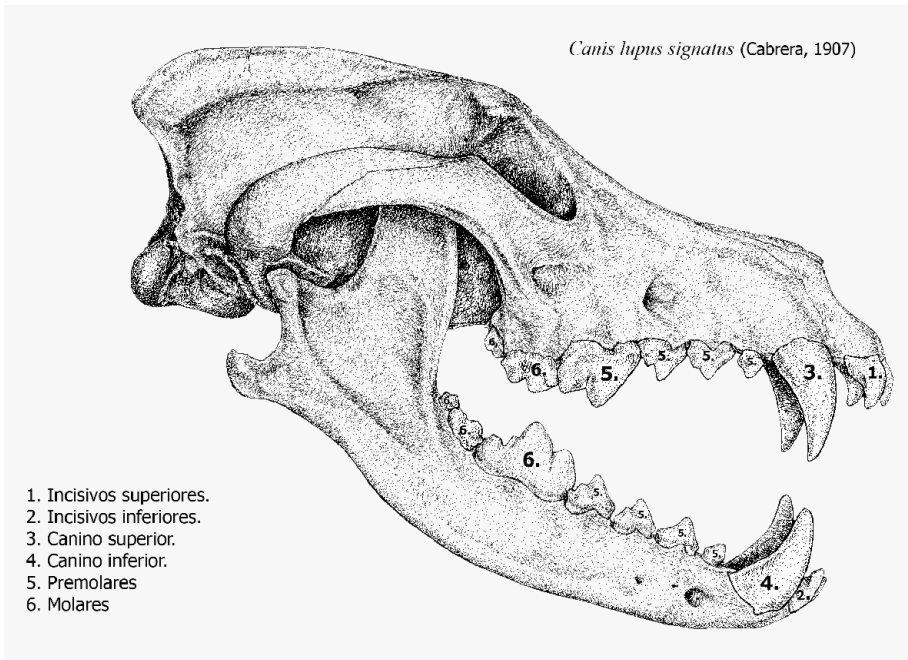


Figura 1. Cráneo de lobo e indicación de fórmula dentaria. Ilustración de José Onrubia Baticón (JOB).

Descripción de grupos funcionales que componen la dentadura

Los incisivos

N=12 (6 superiores o maxilares y 6 inferiores o mandibulares). Los incisivos son relativamente anchos, sin ninguna especialización funcional, salvo las de ritualización sexual (*display*), acicalamiento (Hawkins, 2003) o advertencia, cuando se exteriorizan, junto con los caninos, retrayendo los belfos (labios superiores). Se hallan dispuestos verticalmente y muy juntos entre sí. Aumentan de tamaño del primero al tercero (de la posición central a la lateral). Forman

un bloque con una ligera convexidad labial (externa) y concavidad lingual (interna). Los incisivos superiores son trilobulados, denominándose esta formación como “flor de lis”, debido a la similitud con esta figura, mientras que los incisivos inferiores son bilobulados (Figura 2).



Figura 2. Vista rostral del grupo funcional de incisivos de (*Canis lupus signatus*) indicando su disposición, así como la figura trilobulada de “flor de lis” en los incisivos superiores y bilobulada en los inferiores. Foto de Adrián Romairone.

Los caninos

N=4 (2 superiores o maxilares y 2 inferiores o mandibulares). Los caninos, también denominados colmillos, son grandes, cónicos y curvos. Están separados del tercer incisivo superior por un diastema (separación entre dientes) que es ocupado por el canino inferior o colmillo inferior cuando la boca está cerrada (Figura 3).

Figura 3. Imagen donde se aprecia la disposición de los caninos, o colmillos. Son dientes grandes, cónicos y curvos. Están separados del tercer incisivo superior por un diastema que es ocupado por el canino inferior cuando la boca está cerrada. Foto de Adrián Romairone.



Los premolares

N=16 (8 superiores o maxilares y 8 inferiores o mandibulares). Los premolares presentan proyecciones agudas con bordes cortantes. Están comprimidos lateralmente y separados por pequeños espacios entre sí. No existe precursor deciduo del primer premolar (Hawkins, 1992) (Figura 4).



Figura 4. En la imagen se observa la posición de los premolares. Presentan proyecciones agudas con bordes cortantes. Están comprimidos lateralmente y separados por pequeños espacios entre sí. Foto de Adrián Romairone.

Los molares

N=10 (4 superiores o maxilares y 6 inferiores o mandibulares). Los molares ocupan el lugar más caudal en la distribución anatómica. La superficie masticatoria es cuadrangular y multilobulada. En condiciones normales se encuentran 4 molares superiores (2 en cada hemimaxilar) y 6 molares inferiores (3 en cada hemimandíbula). No existen precursores deciduos de los molares (Hawkins, 1992) (Figura 5).



Figura 5. Los molares ocupan el lugar más caudal en la distribución anatómica. La superficie masticatoria es cuadrangular y multilobulada. Foto de Adrián Romairone.

Oclusión o mordida normal

La oclusión es el cierre de la boca que permite el contacto de distintas superficies de los dientes entre sí y que se caracteriza por:

1. **Mordida en tijera de los dientes incisivos** (Harvey y Emily, 1993). Los incisivos superiores son rostrales (están por delante) de los incisivos inferiores, durante la oclusión o mordida (Figura 6).



Figura 6. Los incisivos superiores son rostrales (están por delante) de los incisivos inferiores, durante la oclusión o mordida normal. Foto de Adrián Romairone.

2. **Existe interdigitación de los caninos.** El canino inferior ocluye en el diastema entre el tercer incisivo superior y el canino superior, quedando equidistante entre ambos (Figura 7).



Figura 7. Interdigitación de los caninos superior e inferior. El canino inferior ocluye en el diastema entre el tercer incisivo superior y el canino superior, quedando equidistante entre ambos. Foto de Adrián Romairone.

3. **Existe interdigitación de los premolares.** El primer premolar inferior debería ser el más rostral de todos los premolares; las cúspides de los premolares ocluyen con los espacios interdientales opuestos (no contactan entre sí), es lo que se denomina efecto cizalla (DeBowes y colaboradores, 1996) (Figura 8).



Figura 8. Las cúspides de los premolares ocluyen con los espacios interdentes opuestos (no contactan entre sí). Es lo que se denomina efecto cizalla, de marcada acción cortante. Foto de Jose Onrubia Baticon.

4. Existe una relación premolar-molar característica. La superficie lateral (mesiovestibular) del primer molar inferior debe cerrar (ocluir) sobre la superficie oclusal palatina (medial) del primer molar superior (Figura 9).



Figura 9. La superficie lateral (mesiovestibular) del primer molar inferior debe cerrar (ocluir) sobre la superficie oclusal palatina (medial) del primer molar superior. Foto de Adrián Romairone.

Conclusiones

Los carnívoros no tienen una dentición adaptada a la trituración, debido a la ausencia de movimientos laterales (Dyce y colaboradores, 2007). Si a esta limitación biomecánica le sumamos la escasa superficie para la molienda del alimento (superficie oclusal de los molares) podríamos definir a los carnívoros de la Familia Canidae en particular, como trituradores deficientes.

La adaptación a distintos tipos de dietas (García-Perea, 1996) ha llevado a los investigadores a reconocer taxones hipercarnívoros como Felidae y Mustelidae con escaso desarrollo morfológico y funcional de la dentición postcarnívora (molares) y alta especialización en caninos y premolares; taxones intermedios (mesocarnívoros) como Canidae que comen carne pero también vegetales, re-

teniendo la fisiología y morfología cortante y trituradora, y los taxones hipocarnívoros, como Ursidae y Procyonidae con especial desarrollo de las estructuras postcarnívoras, con función trituradora (molares), mientras que la función cortante es prácticamente inexistente (Flynn y colaboradores, 1988).

En el Orden Carnivora, los primeros molares inferiores (componente de la tijera, junto con el cuarto premolar superior) están situados en un punto a media distancia entre la articulación temporomandibular y los incisivos. Según Greaves (1983), esto supone una disposición geométrica óptima para la fuerza (potencia) de la mordida, con una apertura máxima de la boca.

Por último, el hecho de mantener la principal función cortante en dos dientes (4º premolar superior y 1º molar inferior) ha conferido a las especies de Carnivora una enorme capacidad de adaptación a distintos tipos de dieta, ya que el resto de los componentes de la dentición (38 si se restan los 4 con función cortante), fueron adaptándose, junto con el orden, permitiendo un mayor éxito evolutivo (García-Perea, 1996).

Lecturas sugeridas

- Asahara, M., Saito, K., Kishida, T., Takahashi, K. y Bessho, K. 2016. Unique pattern of dietary adaptation in the dentition of Carnivora: its advantage and developmental origin. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283(1832), 20160375. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.0375>
- Ash, M. y Nelson, S. J. 2003. *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion* (8th ed.). ISBN 0-7216-9382-2.
- Boitani, L. y Powell, R. 2012. *Carnivore ecology and conservation: a handbook of techniques*. Oxford University Press. ISBN 978-019955853-7
- Bubenik, G. A., Smith, P. S. y Schams, D. 1986. The effect of orally administered melatonin on the seasonality of deer pelage exchange, antler development, LH, FSH, prolactin, testosterone, T, T, cortisol and alkaline phosphatase. *J. Pineal Res*, (3): 331- 349.
- Cate, A. R. 1998. *Oral Histology: development, structure, and function* (5a ed.). Ed. Mosby.
- Chapron, G., Kaczensky P., Linnell, J. D., von Arx M., Huber, D., Andrén, H., López-Bao, J. V, Adamec, M., Álvares, F., Anders, O., Balčiauskas, L., Balys, V., Bedó, P., Bego, F., Blanco, J. C., Breitenmoser, U., Brøseth, H., Bufka, L., Bunikyte, R., Ciucci, P., Dutsov, A., Engleder, T., Fuxjäger, C., Groff, C., Holmala, K., Hoxha, B., Iliopoulos, Y., Ionescu O., Jeremić, J., Jerina, K., Kluth, G., Knauer, F., Kojola, I., Kos, I., Krofel, M., Kubala, J., Kunovac, S., Kusak, J., Kutal, M., Liberg, O., Majić, A., Männil, P., Manz, R., Marboutin,

- E., Marucco, F., Melovski, D., Mersini, K., Mertzanis, Y., Mysłajek, R. W., Nowak, S., Odden, J., Ozolins, J., Palomero, G., Paunović, M., Persson, J., Potočnik, H., Quenette, P. Y, Rauer, G., Reinhardt, I., Rigg, R., Ryser, A., Salvatori, V., Skrbinšek, T., Stojanov, A., Swenson, J. E., Szemethy, L., Trajçe, A., Tsingarska-Sedefcheva, E., Váňa, M., Veeroja, R., Wabakken, P., Wöfl, M., Wöfl, S., Zimmermann, F., Zlatanova, D. y Boitani, L. 2014. Recovery of large carnivores in Europe's modern human-dominated landscapes. *Science*. 19;346(6216): 1517-9. DOI: 10.1126/science.1257553. PMID: 25525247.
- Crusafont, M. y Truyols, J. 1956. Un estudio de la evolución de los Carnívoros por métodos numéricos. *Estudios Geológicos*, 33: 177-202. Madrid
 - DeBowes, L., Mosier, D., Logan, E., Harvey, C. E., Lowry, S. y Richardson, D. C. 1996. Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs. *Journal of Veterinary Dentistry*, (13): 57-60.
 - Derr, M. 2011. *How the dog became the dog*. Overlook Duckworth. ISBN 978-0-7156-4301-3.
 - Dyce, K. M., Sack, W. O. y Wensing, C. J. 2007. *Anatomía veterinaria. Manual Moderno*. 3ª edición. ISBN 978-970-729-253-6
 - Fernández-Gil, A., Quevedo, M., Barrientos, L. M., Nuño, A., Naves, J., Gabriel, M., Ordiz, A., y Revilla, E. 2020. Pack size in humanized landscapes: the Iberian wolf population, *Wildlife Biology*, <https://doi.org/10.2981/wlb.00594>
 - Fernández Salvador, R. 1996. Definición de las familias del orden Carnívora. Evolución y ecología de la conservación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. MNCN. SECEM. ISBN 84-00-076
 - Figueirido, B., Tseng, Z. J., Serrano-Alarcón, F. J., Martín-Serra, A. y Pastor J. F. 2014. Three-dimensional computer simulations of feeding behaviour in red and giant pandas relate skull biomechanics with dietary niche partitioning. *Biol. Lett.* 10 20140196; DOI: 10.1098/rsbl.2014.0196
 - Flynn, W. T., Saif, L. J. y Moorhead, P. D. 1988. Pathogenesis of porcine enteric calicivirus- like virus in four-day-pld gnotobiotic pigs. *American Journal of Veterinary Research*, 49: 819-825.
 - Freedman, A. H, Gronau, I., Schweizer, R. M, Ortega-Del Vecchyo, D., Han, E., Silva, P. M, *et al.* 2014. Genome Sequencing Highlights the Dynamic Early History of Dogs. *PLoS Genet* 10(1): e1004016. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1004016>
 - González-González, J. M. 2018. Dental Formulas of Humans and Other Mammals: Classification according to their Evolution. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, https://www.ijsr.net/get_abstract.php?paper_id=ART20181484, 7(5): 190-192.

- García-Perea, R. 1996. Evolución y filogenia de los carnívoros. Evolución. Carnívoros. Evolución y ecología de la conservación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. MNCN. SECEM. ISBN 84-00-076
- Greaves, W. S. 1983. A functional analysis of carnassial biting. *Biol J Linn Soc.* 20:353.
- Grue, H. y Jensen, B. 1976. Annual cementum structures in canine teeth in Arctic Foxes (*Alopex lagopus* (L.)) from Greenland and Denmark. *Danish review of Game Biology.* 10 (3): 1-12.
- Grue, H. y Jensen, B. 1979. Review of the formation of incremental lines in tooth cementum of terrestrial mammals. *Danish review of Game Biology.* 11(3): 1-48.
- Harvey, C. y Emily, P. 1993. *Small Animal Dentistry.* Mosby – year book inc, St. Louis.
- Hawkins, J. B. 1992. *Applied dentistry for Veterinary Hospital Staff.* Waltham video series, Trenton, New Jersey. p. 3.
- Hawkins, J. B. 2003. *Enfermedad dental y atención odontológica. Pediatría veterinaria. Perros y gatos desde el nacimiento hasta los seis meses.* 3o edición. Editorial Intermedica. ISBN 950-555-262-9
- Holmstrom, S. E., Frost, P. y Eisner, F. 2007. *Veterinary Dental Techniques for The Small Animal Practitioner.* 3rd Edition. Saunders. Philadelphia, Pennsylvania, USA, pp. 689.
- Holmstrom, S. E., Frost, P. y Gammon, R. L. 1994. *Técnicas dentales de pequeños animales.* Interamericana McGraw-Hill. MCV Manuales Clínicos Veterinarios. ISBN 968-25-2086-X.
- Klevezal, G. A. y Kleinenberg, S. E. 1967. Age determination of mammals from annual layers in teeth and bones. *Academy of Sciences of the USSR. Severtsov Institute of Animal Morphology.* Moskva. English translation from Russian: Translated by Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem, 1969, pp. 128.
- Lindblad-Toh, K., Wade, C. M., Mikkelsen, T. S., Karlsson, E. K., Jaffe, D. B., Kamal, M., Clamp, M., Chang, J. L., Kulbokas, E. J., Zody, M. C., Mauceli, E., Xie, X., Breen, M., Wayne, R. K., Ostrander, E. A., Ponting, C. P., Gilbert, F., Smith, D. R., DeJong, P. J., ... Lander, E. S. 2005. Genome sequence, comparative analysis and haplotype structure of the domestic dog. *Nature,* 438(7069), 803-19. <https://doi.org/10.1038/nature04338>
- Martin, L. D. 1989. Fossil History of the Terrestrial Carnivora. In: Gittleman J. L. (eds) *Carnivore Behavior, Ecology, and Evolution.* Springer, Boston, MA.
- Matson, G. M. 1981. *Workbook for cementum analysis.* Miltown, Montana 59851.

- Mech, L. D. 1970. *The Wolf: The Ecology and Behavior of an Endangered Species*. Natural History Press (Doubleday Publishing Co., N.Y.) pp. 389. (Reimpreso en rústica por University of Minnesota Press, May 1981).
- Mech, L. D. y Boitani, P. 2003. Introduction, pp.15-18, En D.L. Mech and Boitani, editors. *Wolves: behaviour, ecology and conservation*. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Morey, D. F. y Jeger, R. 2017. From wolf to dog: Late Pleistocene ecological dynamics, altered trophic strategies, and shifting human perceptions, *Historical Biology*, 29(7): 895-903, DOI: 10.1080/08912963.2016.1262854
- Ordiz, A., Aronsson, M., Persson, J., St en, O.-G., Swenson, J. E. y Kindberg, J. 2021. Effects of Human Disturbance on Terrestrial Apex Predators. *Diversity*. 13, 68. doi:10.3390/d13020068
- Ordiz, A., Canestrari, D. y Echegaray, J. 2022. Wolf Conservation and Management in Spain, An Open Debate. *Front. Environ. Sci.* 10:781169. doi: 10.3389/fenvs.2022.781169
- Perri, A. R., Feuerborn, T. R., Frantz, L., Larson, G., Malhi, 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) e2010083118; DOI:10.1073/pnas.2010083118
- Peterson, R. O. y Ciucci, P. 2003. The Wolf as a carnivore, pp.104-130. En D. L. Mech y L. Boitani, editors. *Wolves: behaviour, ecology and conservation*. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- Quevedo, M., Echegaray, J., Fernández-Gil, A., Leonard, J. A., Naves, J., Ordiz, A., *et al.* 2019. Lethal Management May Hinder Population Recovery in Iberian Wolves. *Biodivers. Conserv.* 28: 415-432. doi:10.1007/s10531-018-1668-x
- Redpath, S. M., Young, J., Evely, A., Adams, W. M., Sutherland, W. J., Whitehouse, A., *et al.* 2013. Understanding and Managing Conservation Conflicts. *Trends Ecol. Evol.* 28: 100-109. doi: 10.1016/j.tree.2012.08.021
- Robbins, C. T., Schwartz, C. C. y Felicetti, L. A. 2004. Nutritional ecology of ursids: a review of newer methods and management implications. *Ursus*. 15(2): 161-71.
- Rogers, L. L. 1975. The use of dental annuli as an index to reproductive success, p. 62. En: Abstracts of technical papers presented at 55th annual meeting of the American Society of Mammalogists. Univ. of Montana, Missoula. pp.121.
- Romairone, A. 2015. Tesis doctoral. Estudio comparativo de diferentes métodos de determinación de la edad en el lobo ibérico, *Canis lupus signatus* (Cabrera, 1907). Técnicas imaginológicas, histológicas, biométricas y de

apreciación visual. Depto de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Universidad de León- España.

- Thomas, N. 2018. The Coevolution of Wolves and Humans, *BioScience*, 68(4): 305-306, <https://doi.org/10.1093/biosci/biy017>
- Van Valkenburgh, B., Peterson, R. F., Smith, D. W., Stahler, D. R. y Vucetich, J. A. 2019. Tooth fracture frequency in gray wolves reflects prey availability. *eLife*, 8 DOI: 10.7554/eLife.48628
- Vilà, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J. y Wayne, R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*. 13;276(5319):1687-9. doi: 10.1126/science.276.5319.1687. PMID: 9180076.
- Wang, X. y Tedford R. H. 2008. *Dogs: Their fossil relatives and evolutionary history*. Columbia University Press New York, New York. pp. 219.
- Wiggs, R. B. y Lobprise. H. B. 1997. *Veterinary Dentistry: Principles and Practice*. Lippincott- Raven, New York.
- Zimen, E. y Boitani, L. 1975. Number and Distribution of Wolves in Italy. *Z. Sugetierkd.* 40: 102-112.

3

Aproximación a la datación por apreciación visual en lobo ibérico (*Canis lupus signatus*, Cabrera, 1907)

Por Adrián Romairone y Juan Romairone

Centro de Diagnóstico Veterinario. La Cistérniga. Valladolid. España.
adrian@diagnosticoveterinario.com



Reunión de un grupo de lobos ibéricos en Tierra de Campos en total libertad. Foto de Juan Romairone.

Introducción

La estimación de la edad a través del desgaste dental y la cronología de la erupción ha sido propuesta para *Canis lupus*, *Canis latrans*, *Enhydra lutris*, *Crocuta crocuta*, *Panthera pardus* y otros carnívoros (Garshelis, 1984; Stander, 1997; Landon y colaboradores, 1998; van Horn y colaboradores, 2003). Este método se ha considerado preciso para estimar la edad en lobos de hasta cuatro años de edad y a lo largo de toda la vida en hienas manchadas (Landon y colaboradores, 1998; van Horn y colaboradores, 2003). Algunos autores otorgan a este método una validez similar a la del estudio de los anillos de cemento, aunque otros (Linhart y Knowlton, 1967; Bowen, 1982; Gipson y colaboradores, 2000) lo consideran de menor valor predictivo.

En todo caso, cualquier método de datación basado en la apreciación visual de determinadas características en los ejemplares a valorar, exige el establecimiento previo de una serie de eventos o sucesos que en la especie en cuestión tengan lugar en momentos o etapas concretas de la vida del animal. Es el caso de la osificación del cartílago de crecimiento de los huesos largos, que tiene lugar entre los 12 y los 14 meses (Rausch, 1967), a partir de los cuales la estatura ya no varía; o de la masa corporal, que, como demuestran los estudios de Mech (2006), varía a lo largo de la vida del animal, aumentando hasta los 5-6 años de vida, a través del aumento de la masa muscular, grasa y hueso, para, aparentemente, disminuir a partir de entonces.

Aunque el valor predictivo del desgaste dental sea menor que otras técnicas de mayor precisión, es necesario tener en cuenta que puede ser de gran utilidad en aquellos casos en los que no es posible llevar a cabo otro tipo de estudio, sobre todo si se considera el impacto que la extracción de un diente puede tener sobre el animal, así como la preparación necesaria para realizar el corte histológico y posterior interpretación (Godwin y Ballard, 1985; Dimmick y Pelton, 1994).

La apreciación visual del desgaste de los dientes ofrece una valoración **cualitativa** de su estado y permite deducir en forma indirecta una edad para el sujeto en estudio, mientras que la obtención de medidas o el corte histológico, otorga un **enfoque cuantitativo** y contrastable del valor de edad asignado.

Si bien la valoración cuantitativa disminuye el error inter e intraobservador (Steele y Weaver, 2012), es posible afirmar que ni los métodos cualitativos ni los cuantitativos pueden explicar satisfactoriamente las variaciones atribuidas al desgaste individual atribuido fundamentalmente a la textura de la dieta o las condiciones de vida propia del sujeto.

Esta situación obliga a los investigadores a tener en cuenta grandes tamaños de muestra con el fin de disminuir el impacto de las variaciones individua-

les en los resultados finales (Klein y colaboradores, 1981; Steele, 2005). Todas las técnicas disponibles para la estimación de la edad en mamíferos poseen elementos de subjetividad (Gipson y colaboradores, 2000).

La precisión de los estudios sobre la estimación de la edad en carnívoros aumenta cuando se utiliza más de un método, aunque la exactitud varía, según los autores consultados, entre el 60 y el 100 % (Grau y colaboradores, 1970; Harshyne y colaboradores, 1998; Costello y colaboradores, 2004) y del 31 al 100 % (Fiero y Verts, 1986) cuando se estudian animales hasta los 4 años de edad.

El desgaste dental ha sido ampliamente utilizado para la determinación de grupos de edad para estudios taxonómicos o de grupos de población.

Spinage (1973) observó que el patrón de desgaste seguía una curva exponencial negativa, situación que podía conllevar que animales jóvenes pudieran ser clasificados como viejos en relación a su edad real.

Harris (1978) encontró que el 65,5 % de una población de zorros rojos examinados por él, tuvieron un error de 1 año con edades asignadas en base al desgaste dental. La datación de la edad fue muy precisa (93,3% de los casos) en zorros de más de 4 años, cuando el patrón de desgaste era mucho más constante. Generalmente la técnica de datación basada en el desgaste es muy práctica, pero es considerada menos precisa que el recuento de los anillos de cemento u otras técnicas como la erupción dentaria en cohortes de animales jóvenes (Morris, 1972).

La precisión de esta técnica depende del tipo de diente examinado: los incisivos son muy útiles para la datación en la mayoría de especies de cánidos (Harris, 1978), mientras que los molares lo son en mayor medida para el grupo taxonómico de los cérvidos (Taber, 1969).

El desgaste se inicia en los incisivos y caninos progresando hacia los premolares y molares. Es importante tener en cuenta que los patrones de desgaste pueden variar mucho con la dieta (textura del alimento) (Grau y colaboradores, 1970, en *Panthera leo*; Stander, 1997, en *Panthera pardus*), por eso es necesario sumar los datos obtenidos a los resultados de otros métodos de datación, con el fin de aumentar la precisión en la asignación de edad en la mayoría de las especies de carnívoros.

La **cronología de la erupción** es también un evento importante como punto de partida para la valoración de la edad. Para muchas especies de carnívoros, la cronología de la erupción y el reemplazo de la dentición permiten estimaciones precisas de la edad en animales jóvenes (Linhart, 1968, en *Vulpes vulpes*; Rausch, 1969, en *Ursus* sp.; Silver y Silver, 1969, en *Canis latrans*).

El desgaste permite establecer categorías de edad o correlaciones con otros criterios objetivos, que sumados a él puedan aportar mayor precisión a la estimación de la edad a campo.

La técnica de cálculo de la edad en base al desgaste dental ha sido empleada en especies de la Familia Canidae como: *Canis latrans*; *Urocyon cinereoargenteus*; *Canis lupus* y *Canis familiaris* con resultados poco precisos en muchos casos debido entre otras causas a la influencia de la textura del alimento, la variación estacional del mismo, la diferencia en el patrón de desgaste entre un lado y otro de la boca, la presencia de roturas o falta de piezas dentales, etc.

Menos del 50 % de una población de zorros rojos (*Vulpes vulpes*) de edad conocida, pudo ser datada en base al desgaste dental, con una precisión aceptable, en un trabajo realizado por Van Bree y colaboradores (1974) y Harris (1978).

Root y Payne (1984) consideraron inadecuada o poco precisa esta técnica para la datación en zorros grises (*Urocyon cinereoargenteus*), concluyendo, en comparación, que el cierre del foramen apical tenía mayor correlación con la edad que los valores atribuidos por desgaste.

Datación por apreciación visual

En cuanto a los aspectos relacionados con la dentición que pueden ser utilizados para el establecimiento de la edad del individuo en estudio, podríamos considerar no solo eventos o sucesos puntuales (erupción, por ejemplo), sino también el desgaste y la aparición de marcas en el diente que pueden ser utilizados en la valoración visual con fines de datación:

Los dientes de leche (Figura 1) son reemplazados por los dientes permanentes a los 6 meses de edad (Mech, 1970; Van Ballenberghe y Mech, 1975). Conviene tener presente, además, que en la dentición decidua o de leche no existen molares ni tampoco precursores del 1º premolar.



Figura 1. Dentición de leche en un cachorro de *Canis lupus signatus* de 2 meses. Foto de Adrián Romairone.

Los primeros eventos tienen lugar a los 4-5 meses, con el inicio de la erupción del colmillo permanente. Durante un tiempo puede coexistir un pequeño saliente del nuevo colmillo y el colmillo deciduo o de leche (Figura 2).



Figura 2. Inicio del cambio a dentición permanente. Edad del ejemplar: 5 meses. Nótese la coexistencia del canino deciduo (“de leche”) y la erupción del canino superior (“colmillo”) definitivo. Foto de Adrián Romairone.

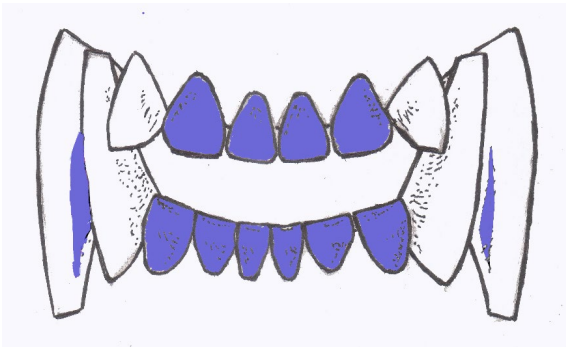
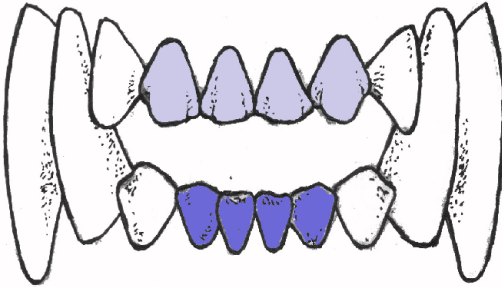
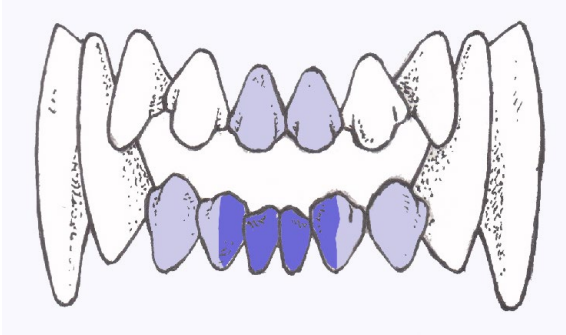
A los 8-10 meses se produce lo que se conoce como boca completa: ya han hecho erupción todos los dientes permanentes. En esta etapa es posible contabilizar 42 dientes de un color blanco nacarado sin ningún tipo de defecto o pigmentación.

El comienzo del desgaste de los incisivos superiores puede marcar una etapa importante en la cronología del rasamiento. Es necesario establecer valores paramétricos para este momento.

Este desgaste comienza por el lóbulo central de los tres que caracterizan al incisivo superior (“flor de lis”) (Figura 3), pasando en una segunda etapa a iniciar el rasamiento o desgaste del lóbulo principal de los dos que forman las cúspides del incisivo inferior. Secuencia desgaste más comprobada (Figuras 4, 5 y 6).



Figura 3. Cúspides laterales y central de los incisivos superiores. Formación denominada “Flor de lis”. Foto de Adrián Romairone.



Figuras 4, 5 y 6. Gráfico de la secuencia de rasamiento de los incisivos observada con mayor frecuencia en *Canis lupus signatus*. Ilustraciones de José Onrubia Baticón (JOB).

El cambio de coloración abarca tonalidades desde el blanco nacarado en la boca de un animal a partir de los 7-8 meses (Figura 7), pasando a un blanco opaco (empieza a perder el brillo del esmalte inicial), hasta llegar a una tonalidad amarillenta con impresiones ocre o de color cobre, posiblemente relacionadas con algún pigmento de la saliva (Figura 8).

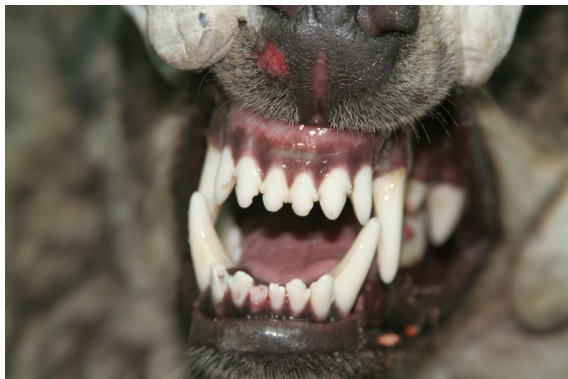


Figura 7. Boca completa de un ejemplar joven. Color blanco nacarado. Foto de Adrián Romairone.



Figura 8. Rasamiento, cambio de color, manchas ocres y surcos de atrición en un cráneo de un ejemplar añoso. Foto de Adrián Romairone.

Los surcos de atrición producidos por el rozamiento de las superficies de diente contra diente, también denominado como “desgaste oclusal” (Gorrel, 2010) se deben diferenciar de las superficies de abrasión o desgaste producidas por la textura del alimento habitual de la especie (la abrasión se refiere al desgaste de las superficies de los dientes que no están en contacto entre sí). Los surcos de atrición más notorios son los que se producen en la cara cóncava o posterior del colmillo inferior por el rozamiento del colmillo superior y la impresión que produce el colmillo inferior al posicionarse entre el tercer incisivo superior y el colmillo superior en el momento del cierre de la boca u oclusión (Figuras 9 y 10).



Figura 9. Surco de atrición producido por el rozamiento entre el canino superior y el inferior. Foto de Adrián Romairone.



Figura 10. Surco de atrición.
Foto de Adrián Romairone.

Los datos usados para asignar, a cada uno de los dientes, una edad por apreciación visual basada en el desgaste, marcas de atrición y coloración, con el objetivo de comparar con la técnica considerada *gold standard* (corte histológico), se basan en la cronología de los eventos relacionados con la erupción, el cambio de la dentición y los cambios que a lo largo de la vida del lobo se producen en el aspecto físico de la dentadura: dentadura decidua, cambio a dentadura permanente, con periodo de coexistencia de dientes de ambas, desgaste progresivo de los incisivos superiores, desgaste progresivo de los incisivos inferiores, aparición de líneas de atrición, disminución de la cúspide mayor de la muela carnífera, desgaste generalizado, pérdida de piezas dentales, desgaste pronunciado de ambas cúspides de la muela carnífera, y cambio de coloración progresivo (blanco nacarado, pérdida del brillo, tonalidad amarillenta opaca, amarilla, líneas de atrición de color cobrizo).

Estimación de la edad a través de la apreciación visual

Los valores usados para asignar una edad por apreciación visual basada en el desgaste, marcas de atrición y coloración en este estudio, son de base empírica y basados en la observación (Romairone, 2015).

Los grupos citados y los mencionados cambios en la dentadura, que fundamentan la valoración visual a través de eventos relacionados con la erupción y el desgaste dental, permitiéndonos establecer en forma empírica distintos grupos de edad, son los siguientes:

Grupo de edad: < de 6 meses a 1 año. Cachorro: dentición de cachorro (“dientes de leche”) sin cambiar, inicio del cambio (coexistencia de primeros dientes permanentes), dentición permanente nueva (“boca completa”) de color blanco nacarado, aspecto nuevo y extremos libres de los dientes afilados. Sin desgaste o rasamiento evidente en la superficie de los incisivos superiores. “Flor de lis” completa.

Grupo de edad: de 1 año hasta 3 años. Subadulto: ejemplares de aspecto general similar a un adulto, pero que en el rango inferior presentan un pelaje más intenso de color, de una gama más oscura y sin grandes predominios del color blanco en la máscara facial. En general, ausencia de caracteres sexuales externos indicativos de madurez sexual. Boca completa con inicio de rasamiento en los incisivos superiores, cambio de coloración que se hace más evidente hacia el extremo superior del rango. El color predominante es el blanco con pérdida muy lenta pero progresiva del brillo hacia una tonalidad más amarillenta y opaca.

Grupo de edad: de 3 años hasta 7 años. Adulto: ejemplares cuyo aspecto general corresponde a un animal maduro por constitución física, coloración y características estacionales del aparato genital si las hubiera. El aspecto del desgaste dental comienza a ser manifiesto tanto en la parte anterior (incisivos superiores e inferiores), como en la aparición progresiva de las líneas de atrición. Comienza a perder longitud la cúspide mayor de la muela carnífera. El color predominante es el amarillo con inicio de coloración cobriza en las líneas de atrición en el extremo superior del rango.

Grupo de edad: > de 7 años. Añoso, o animal viejo: ejemplar fácil de clasificar por las características externas, desgaste generalizado de los incisivos, pérdida de piezas dentales, líneas de atrición muy marcadas, desgaste pronunciado de ambas cúspides de la muela carnífera.

Conclusión

Los datos obtenidos en este trabajo permiten concluir que el desgaste de la dentadura posee un **valor predictivo limitado al uso práctico**, sobre todo

cuando se lo utiliza como único método de datación. Coincidimos así con Gipson y colaboradores (2000) al afirmar que la apreciación del desgaste es una alternativa sencilla, económica y directa, pero no reemplaza a la información obtenida por el corte histológico.

Al igual que en el trabajo de Mech (2006), en nuestro estudio (Romairone, 2015), en las muestras que fueron sometidas a datación por apreciación visual, se observa una infravaloración de 1,6 años con una desviación de $\pm 1,7$ años con respecto al método de referencia, pudiendo afirmar que, desde un punto de vista práctico, no existe posibilidad de homologación o equiparación entre ambas formas de valorar la edad (corte histológico vs apreciación visual), ya que en algunos casos podría llegar a infravalorar en 3,3 años (-1,6 años - 1,7 años) un ejemplar datado por apreciación visual, aunque en la previsión más optimista, aplicando la desviación positiva de 1,7 años a la edad asignada por este método, dicha infravaloración se transformaría en un error más asumible (0,10 años), llegando a la conclusión errónea, por este último supuesto, de que el dato obtenido por corte histológico sería similar al obtenido por apreciación visual.

Así, nuestros resultados nos permiten afirmar que establecer la edad de un lobo únicamente en base al desgaste de la dentadura puede arrojar resultados erróneos; esto se debe, en nuestra opinión, al elevado componente de subjetividad que implica la valoración tanto de la existencia como de la magnitud del desgaste de una superficie de forma no lineal ni unidireccional como es la de un diente, que se agrava más, si cabe, cuando se pretende establecer una gradación de dicho desgaste.

Frente a la infravaloración que se destaca en el estudio de nuestros resultados en todos los grupos etarios, Mech, por el contrario, en su estudio realizado en 2006 en el Superior National Forest de Minnesota (USA) sobre ejemplares de lobo capturados en trampas, cita la sobrevaloración de una cohorte de edad que había sido datada mediante la valoración visual del desgaste dental.

Este estudio no hace sino confirmar nuestra convicción de que es necesario desestimar la apreciación subjetiva del desgaste como método de valoración de la edad, cuando el ejemplar en estudio supera una determinada edad. Landon y colaboradores (1998) y Van Horn y colaboradores (2003) cifran este límite en los cuatro años de edad para *Canis lupus*, y para los animales estudiados en el marco de este trabajo, se podría concluir que el grupo comprendido entre los 3 y los 5 años, sería el límite de edad máximo para obtener datos fiables con una precisión aceptable mediante la apreciación visual del desgaste dental.

No menos importante nos parece la validación de un método predictivo mediante la utilización de variables múltiples obtenidas a través de varias técnicas como: la biometría dental (medidas individuales de los dientes), me-

dición de cavidad pulpar (radiografías dentales), desgaste de los principales dientes de la especie, poniendo especial atención en las líneas o marcas de atrición que puedan caracterizar a un grupo de edad, así como el establecimiento de criterios de uniformidad en base a un patrón objetivo como el recuento de los anillos de cemento (corte histológico).

Lecturas sugeridas

- Bowen, W. D. 1982. Determining age of coyotes, *Canis latrans*, by tooth sections and tooth wear patterns. *Canadian Field-Naturalist*, 96(3): 339-341.
- Costello C. M., Inman K. H., Jones D. E., Inman R. M., Thompson B. C. y Quigley H. B. 2004. Reliability of cementum annuli technique for estimating age of black bears in New Mexico. *Wildlife Society Bulletin*, 32: 169-176.
- Dimmick, R. W. y Pelton, M. R. 1994. Criteria of sex and age, pp. 169-214. En T. A. bookhout editor, *Research and management techniques for wildlife and habitat*. Fifth ed. The Wildlife Society. Bethesda, Maryland, USA.
- Fiero, B. C. y Verts, B. J. 1986. Comparison of Techniques for Estimating Age in Raccoons. *Journal of Mammalogy*, 67(2): 392-395.
- Garshelis, D. L, Johnson A. M. y Garshelis J.A. 1984. Social organization of sea otters in Prince William Sound, Alaska. *Canadian Journal of Zoology*, 62(12): 648-658.
- Gipson, P. S., Ballard, W. B., Nowak R. M. y Mech, L. D. 2000. Accuracy and precision of estimating age of gray wolves by tooth wear. *Journal of Wildlife Management*, 64(3): 752-758.
- Godwin, E. A. y Ballard, W. B. 1985. Use of tooth cementum for age determination of gray wolves. *Journal of Wildlife Management*, 49: 313-316.
- Gorrel, C. 2010. *Odontología de pequeños animales*. Editorial Elsevier Saunders, 37: 193- 196. ISBN 978-84-8086-500-5.
- Grau, G. A., Sanderson, G. C. y Rogers, J. P. 1970. Age determination of raccoons. *Journal of Wildlife Management*, 34(2): 364-372.
- Harshyne, W. A., Diefenbach, D. R., Alt, G. L. y Matson, G. M. 1998. Analysis of error from cementum annuli age estimates of known-age Pennsylvania black bears. - *Journal of Wildlife Management*, 62(4): 1281-1291.
- Harris, S. 1978. Age determination in the Red fox (*Vulpes vulpes*) – an evaluation of technique efficiency as applied to a sample of suburban foxes. *J. Zool (London)*, 184: 91-117.
- Klein, H. D., Keita, I. y Mesnil, J. G. 1981. Three years of grassland research in the Republic of Nigeria from 1977 to 1980. Production and evaluation

of Sahelian pastures (Ekrafane ranch) and irrigated forages (Kirkissoye Station), pp. 290.

- Landon, D. B., Waite, C. A., Peterson, R. O. y Mech, D. 1998. Evaluation of age determination techniques for gray wolves. *Journal of wildlife management*, 62: 674-682.
- Linhart, S. B. 1968. Dentition and pelage of juvenile red fox (*Vulpes vulpes*). *Journal of Mammalogy*, 49: 526-528.
- Linhart, S. B. y Knowlton, F. F. 1967: Determining age of coyotes by tooth cementum layers. - *Journal of Wildlife Management*, 31(2): 362-365.
- Mech, L. D. 1970. *The Wolf: The Ecology and Behavior of an Endangered Species*. Natural History Press (Doubleday Publishing Co., N.Y.) pp. 389. (Reprinted in paperback by University of Minnesota Press, May 1981).
- Mech, D. L. 2006. Estimated age structure of wolves in Northeastern Minnesota. *Wildlife damage management*, Internet center for USGS Northern Prairie Wildlife Research Center. University of Nebraska-Lincoln.
- Morris, P. 1972. A review of mammalian age determination methods. *Mammalian Review* 2, (3): 69-104.
- Rausch, R. A. 1967. Some aspects of the population ecology of wolves, Alaska. *Am Zool.* 7: 253-265
- Rausch, R. L. 1969. Morphogenesis and age-related structures of permanent canine teeth in the Brown bear, *Ursus arctos L*, in the arctic Alaska. *Zeitschrift für Morphologie der Tiere*, 66: 167-188.
- Romairone, A. 2015. Tesis doctoral. Estudio comparativo de diferentes métodos de determinación de la edad en el lobo ibérico, *Canis lupus signatus* (Cabrera, 1907). Técnicas imagiológicas, histológicas, biometricas y de apreciación visual. Departamento de Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Universidad de León. España.
- Root, D. A., Payne, N. F. 1984. Evaluation of techniques for aging gray fox. *Journal of Wildlife Management*, 48: 926-933.
- Silver, H. y Silver, W. T. 1969. Growth and behavior of the coyote-like canid of northern New England with observations on canid hybrids. *Wildlife Monographs*, 17: 1-41.
- Spinage, C. A. 1973. A review of the age determination of mammals by means of teeth, with special reference to Africa. *E. Afr. Wildl. J.* 11: 165-187.
- Stander, P. E. 1997. Field age determination of leopards by tooth wear. *African Journal of Ecology*, 35: 156-161.
- Steele, T. E. 2005. Comparing methods for analyzing mortality profiles in zooarchaeological and paleontological samples. *International Journal of Osteoarchaeology*, 15: 404-420.

- Steele, T. E. y Weaver, T. D. 2012. Refining the Quadratic Crown Height Method of age estimation: do elk teeth wear quadratically with age? *Journal of Archaeological Science*, 39: 2329-2334.
- Taber, R. D. 1969. Criteria of sex and age, pp.325-401. En R. G Giles Jr. Editor. *Wildlife management techniques*. Third Edition. The Wildlife Society. Washington DC.
- Van Ballenberghe, V. y Mech, F. L. D. 1975. Weights, growth, and survival of timber wolf pups in Minnesota. *Journal of Mammalogy*, 56: 44-63.
- Van Bree, P. J., Soest, R. y Stroman, L. 1974. Tooth wear as an indicator of age in badger (*Meles meles*) and red foxes (*Vulpes vulpes*) *Z. Säugertierkunde*, 39: 243-248.
- Van Horn, R. C., McElhinny, T. L. y Holekamp, K. E. 2003. Age estimation and dispersal in the spotted hyena (*Crocuta crocuta*). *Journal of Mammalogy*, 84(3): 1019-1030.

4

Historia, ecología y conservación del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la Argentina

Por **Marcela Orozco**¹ y **Paula González Ciccía**²

¹Instituto de Ecología, Genética y Evolución (IEGEB), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Argentina.

²Fundación Temaikèn. Argentina.

marcelaorozco.vet@gmail.com / pgonzalezciccía@gmail.com



Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*). Laguna Añapiré, Santa Fe, Argentina. Marzo 2020. Imagen de Jorge La Grotteria.

Introducción

Dos millones y medio de años atrás, durante el Pleistoceno, América del Sur se encontraba habitada por una gran diversidad de especies, entre ellas muchos mamíferos de más de una tonelada (megafauna). La gran mayoría de estas especies se extinguieron hacia el final de ese periodo, en coincidencia con una serie de abruptos cambios climáticos. Dos especies de cánidos, el zorro-lobo de Malvinas (*Dusicyon australis*) y el zorro patagónico (*Dusicyon avus*) sobrevivieron a este episodio, aunque se extinguieron algún tiempo más tarde. Recientemente, Slater y colaboradores (2009) publicaron que, según la genética, el pariente vivo más cercano de ambos zorros es el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1811). Existen evidencias de que tras un prolongado tiempo de divergencia de alrededor de 6,7 millones de años y un posterior aislamiento ecológico, ocurrió la diferenciación morfológica entre estos taxones, posiblemente en el hemisferio norte. Posteriormente, con la formación del istmo de Panamá, los linajes sudamericanos se dispersaron hacia América del Sur.

Los orígenes del aguará guazú en Sudamérica preceden a la llegada del ser humano. El registro más austral para la distribución de la especie en el hemisferio sur corresponde a un registro del Holoceno tardío, del sitio arqueológico Nutria Mansa 1, en el partido de General Alvarado, en el sudeste de la región pampeana argentina, es decir, a más de 1.000 km de su área de distribución actual (Prevosti, 2004). Es interesante destacar que otros registros de viajeros los mencionan para las zonas pantanosas de Guanacache (Mendoza) y hasta El Juncal (Río Negro).

El significado de su nombre científico, *Chrysocyon brachyurus* resulta descriptivo de los rasgos externos de la especie. Etimológicamente, el nombre se refiere al “perro dorado de cola corta”, del griego *chrysos*, dorado y *kynos*, perro, y además *brakhys*, corto, y *oura*, cola. Félix de Azara fue el primer naturalista que lo describió y lo denominó con la voz indígena *Aouara Gouazou*, de donde se piensa que deriva la voz “Aguará guazú” (Dietz, 1984).

Distribución y hábitat

En la actualidad, la especie se distribuye en la Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay, Perú y Uruguay (Ginsberg y Macdonald, 1990; Paula y colaboradores, 2008). En la Argentina, su distribución abarca prácticamente toda la superficie de las provincias de Formosa, Chaco y Corrientes, más el centro y norte de Santa Fe, centro y norte de Entre Ríos, noreste de Córdoba, sudeste de Santiago del Estero y sur de Misiones (Beccaceci, 1992; Orozco y colaboradores, 2013; Pautasso 2009; Soler y colaboradores, 2015). En la última década se reportaron registros de presencia de la especie en el sur de Santa Fe, centro

y norte de Córdoba y Santiago del Estero, sur de Entre Ríos y norte de Buenos Aires (González Ciccía y colaboradores, 2022; Orozco y colaboradores, 2022).

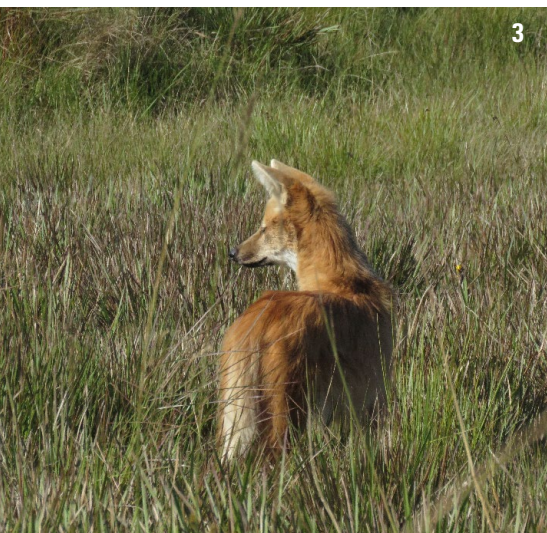
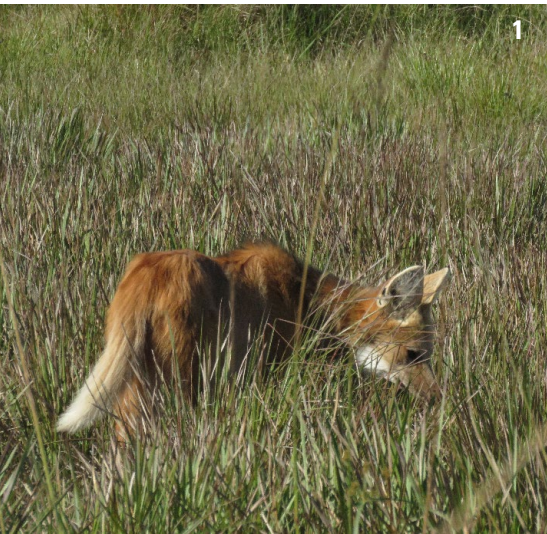
El hábitat natural del aguará guazú es muy heterogéneo. Puede encontrarse en ambientes muy diversos que incluyen desde pastizales naturales, esteros, bañados y palmares hasta bosques cerrados de la región chaqueña y el espinal, y sus áreas de descanso incluyen bosques en galería, cerrado, pajonales altos y totorales densos (Dietz, 1984; Soler y colaboradores, 2007; Pautasso, obs. pers.). Durante el crepúsculo y la noche su actividad suele incrementarse y es capaz de desplazarse largas distancias. Sin embargo, observaciones recientes en Bolivia y Brasil demostraron que los patrones de actividad del aguará guazú son muy variables y están fuertemente relacionados con la estación del año y las temperaturas ambientales, incluso a lo largo del día (Emmons, 2012; R. Paula, obs. pers.).

Los hábitos oportunistas del aguará guazú parecieran contribuir a su adaptación a diferentes situaciones. Su dieta no es una excepción, variando en su composición según la disponibilidad de alimento a lo largo del año. Es básicamente omnívoro; consume presas pequeñas como roedores, armadillos, aves, reptiles y artrópodos (Figura 1). En épocas en las que la disponibilidad de presas es baja, su alimentación se compone en gran parte de frutos y hierbas, llegando a cubrir estos un 50% de la misma (Dietz, 1984; Rodrigues, 2002). Un estudio reciente en análisis de heces confirma que el aguará guazú consume principalmente alimentos obtenidos del medio natural, no habiéndose registrado la presencia de restos de animales domésticos (Soler y colaboradores, 2015). Algunos estudios sugieren que el consumo de determinados frutos, como los de *Solanum lycocarpum* en Brasil, permiten reducir su ingesta proteica previniendo enfermedades.

Mientras que algunos cánidos presentan dos ciclos sexuales al año, el aguará guazú es una especie monoéstrica anual, lo que redundaría en bajas tasas de crecimiento poblacional (Dietz, 1984). En el hemisferio sur, la estación reproductiva se inicia en noviembre y se extiende hasta marzo (Dietz, 1984). No obstante, en cautiverio se han documentado grandes variaciones, incluso la existencia de estaciones reproductivas entre abril y junio (Maia y Gouveia, 2002). A pesar de no contar con datos precisos con respecto a la madurez sexual de la especie, los análisis de aguará guazú realizados en 2007 por el Studbook Internacional utilizando el software PM2000 (Pollak y colaboradores, 2005; Dmoch, 2008), muestran que ambos sexos pueden reproducirse luego de los dos años de edad, con un pico entre los 3 y 8 años de vida, tanto para machos como para hembras. La gestación dura cerca de 65 días y los nacimientos ocurren habitualmente, en su hábitat natural, al final del invierno (Maia y Gouveia, 2002; Rodden y colaboradores, 2004).

Perros y otros cánidos de las Américas

El aguará guazú enfrenta múltiples amenazas a lo largo de su distribución geográfica, lo que ha ido en detrimento de su abundancia. La última estimación de sus poblaciones, realizada en 2005, calculó cerca de 23.600 ejemplares (Paula y colaboradores, 2008), distribuidos en su mayor parte en Brasil (21.746 individuos), mientras que las poblaciones de la Argentina, Paraguay y Bolivia resultaron considerablemente más pequeñas (Paula y colaboradores, 2008).





Figuras 1. Secuencia de caza.
Fotos de María Paula Bertolini.

Estado de conservación

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) categorizó el estado de conservación de la especie como “*Near threatened*” o “*Casi amenazada*”. Su ubicación dentro de esta categoría, de carácter internacional, significa que, si bien la especie no sufre actualmente un riesgo directo de extinción, sus tendencias poblacionales indican que en un futuro podría verse amenazada. En la Argentina la especie se encuentra actualmente categorizada como “Vulnerable” (Cirignoli y colaboradores, 2019) (Figura 2).

La principal amenaza actual para la conservación del aguará guazú radica en la reducción y fragmentación de su hábitat natural (Rodrigues, 2002). Como los carnívoros tienden a ocupar grandes áreas para atender sus requerimientos, se ven fuertemente afectados por los procesos de fragmentación. Por otra parte, el efecto “borde” se ve acentuado y se producen modificaciones en la ecología de las poblaciones que determinan la exposición a nuevos factores y la necesidad de adaptación a ambientes diferentes.

En los últimos años, los hábitats ocupados por el aguará guazú en la Argentina han sido sometidos a grandes alteraciones. Tanto en el Bosque Atlántico como en el Gran Chaco las tasas de deforestación son excepcionalmente altas y los fragmentos de bosque remanente se encuentran bajo una intensa presión (WWF, 2015). Estos cambios se han asociado al uso de nuevos ambientes por parte del aguará guazú, especialmente para descanso y alimentación, tal como ocurre en Brasil (Jácomo y Silveira, no publicado). Publicaciones recientes mencionan que el aguará guazú puede hallarse con frecuencia en áreas agrícolas y ganaderas (Pautasso y colaboradores, 2009; Soler, 2009; Orozco 2012) e incluso en forestaciones de pino (Michelson, 2005), y que el uso de estos ambientes modificados muchas veces se asocia con la exposición a peligros y potenciales amenazas para su conservación (Orozco y colaboradores, 2022).

El desplazamiento de individuos de aguará guazú también se ve afectado por las modificaciones en la red vial, la cual se incrementa día tras día. Los atropellamientos en rutas fueron citados como una de las principales amenazas para la especie a lo largo de su distribución (Paula y colaboradores, 2008). Por ejemplo, entre enero de 2016 y agosto de 2017 se registraron en la Argentina 33 casos en seis de las ocho provincias donde habita: Santa Fe (48,5%), Chaco (18,2%), Formosa (15,2%), Corrientes (12,1%), Córdoba (3%) y Santiago del Estero (3%), coincidiendo estos registros con las localizaciones históricas de atropellamientos de fauna silvestre en esas provincias (Orozco y colaboradores, 2017).

Otra consecuencia de la modificación de los ambientes naturales que habita el aguará guazú es la exposición a enfermedades comúnmente frecuentes en animales domésticos con los cuales comparten ambientes, especialmente



Figura 2. Aguará en ambiente de aislamiento en Fundación Temaikén durante el proceso de rehabilitación. Imagen de Gonzalo Prados.

en las áreas borde, donde la transmisión de patógenos se ve favorecida por el incremento en el contacto entre especies (Orozco, 2012; Orozco y colaboradores, 2013).

A la acción humana sobre los ambientes naturales se suma la caza, realizada tanto por desconocimiento, por temor, o para comercio ilegal. En algunas regiones de la Argentina la captura y/o muerte de individuos por pobladores rurales es aún frecuente, incluso asociada a antiguas leyendas; y en Santiago del Estero se documentó la venta de ejemplares de aguará guazú para cotos de caza (Orozco, 2012; Orozco y colaboradores, 2013). Los decomisos y la tenencia ilegal de la especie en cautividad han sido relativamente frecuentes en la Argentina y esto ha generado que un alto porcentaje de la población de aguará guazú mantenida bajo cuidado humano en nuestro país sea de origen silvestre y en su mayoría proveniente de derivaciones oficiales (Orozco y González Ciccía, 2015).

Es importante destacar que, en base al análisis genético de las poblaciones de la especie en la Argentina, se ha confirmado la existencia de una gran metapoblación para todo el país que debería considerarse un único núcleo poblacional (Raimondi y colaboradores, 2015). Al comparar los resultados entre las distintas regiones, Raimondi y colaboradores sugieren que la región ubicada al este del Río Paraná constituiría un reservorio genético para la especie.

Entre fines de la década de 1990 y la actualidad múltiples investigaciones científicas han contribuido al conocimiento sobre el aguará guazú en la Argentina. Se han realizado diversos aportes en base a los individuos mantenidos en condiciones controladas y también a través de estudios en ambientes naturales, lo que se ha sumado al desarrollo de un fuerte componente educativo a lo largo de toda la distribución de la especie en el país (Soler y González Ciccía, 2015). Estos aportes han permitido un análisis de la efectividad de las estrategias, generando recomendaciones para abordar diversos actores en trabajos socio-comunitarios. Actualmente, considerando las diversas iniciativas intersectoriales e interjurisdiccionales llevadas a cabo para promover la conservación de la especie, se considera indispensable un abordaje integral de las amenazas descritas, respaldado por decisiones políticas e institucionales que permitan la implementación de estrategias de conservación efectivas y eficientes en pos de la conservación del aguará guazú y sus ambientes.

Lecturas sugeridas

- Beccaceci, M. D. 1992. The maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Argentina, pp. 50-56, en: International studbook for the maned wolf *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (B. Matern, ed.). Frankfurt Zoological Garden, Frankfurt, Germany.
- Cirignoli, S., Di Bitetti, M., Giraudo, A. R., Guiscafré, A. N., Iaconis, K., Quiroga, V. A., Soler, L. G., Varela, D. y G. A. Zuleta. 2019. *Chrysocyon brachyurus*. En: SAYDS-SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Dietz, J. M. 1984. Ecology and social organization of the maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*). Smithsonian Contributions to Zoology, 392: 1-51.
- Dmoch, R. 2008. 2007 International studbook for the maned wolf *Chrysocyon brachyurus* (Illiger 1811). Frankfurt: Frankfurt Zoo.
- Emmons, L. H. 2012. The maned wolves of Noel Kempff Mercado National Park. Smithsonian Contributions to Zoology, 639: 1-135.
- Ginsberg, J. R. y Macdonald, D. W. 1990. Foxes, Wolves, Jackals, and Dogs. An Action Plan for the Conservation of Canids. IUCN/SSC Canid Specialist Group. IUCN Wolf Specialist Group (Mech, L.D., Chair). IUCN Publications, Gland, Suiza, pp. 116.
- González Ciccía, P., Szmelc, A., Pitelli, G., Delfino, G., Barros, M., Gillet, C., Orozco, M. M. 2022. El aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la pro-

vincia de Buenos Aires, Argentina: recopilación de registros de presencia entre 2014 y 2022. XXXIII Jornadas Argentinas de Mastozoología, Misiones, Argentina.

- Maia, O. B. y Gouveia, A. M. G. 2002. Birth and mortality of maned wolves *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) in captivity. Brazilian Journal of Biology, 62: 25-32.
- Maned Wolf Species Survival Plan®. 2007. Maned wolf husbandry manual. Silver Spring, Association of Zoos and Aquariums.
- Michelson, A. 2005. Predicción de aptitud de hábitat para aguara-guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en un paisaje antropizado del noreste de Corrientes, Argentina. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Buenos Aires, pp.72.
- Ojeda, R. A. y Díaz, G. B. 1997. La Categorización de los Mamíferos de Argentina, pp. 73-154. En: Libro Rojo de Mamíferos y Aves Amenazados de Argentina (J. G. Fernandez, R. A. Ojeda, R. Fraga, G. B. Diaz y R. Baigún, eds.). Administración de Parques Nacionales.
- Orozco, M. M. 2012. Circulación de múltiples agentes infecciosos entre mamíferos silvestres y domésticos del Chaco Argentino. Tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires, pp. 295.
- Orozco, M. M., Caruso, N., Natalini, M. B., Iaconis, K., Tittarelli, M., Juarez, C. P., Pautasso, A., Rosacher, C., González Ciccía, P., Soler, L. 2022. Updating the distribution range of the maned wolf *Chrysocyon brachyurus* in Argentina. Oryx, 1-4. doi:10.1017/S0030605322001272
- Orozco, M. M., Ceballos, L. A., Pino, M. C. y Gürtler, R. E. 2013. Local threats and potential infectious hazards to maned wolves (*Chrysocyon brachyurus*) in the southeastern Argentine Chaco. Mammalia, 78: 339-349.
- Orozco, M. M. y González Ciccía, P. 2015 Protocolo de manejo de ejemplares de aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) decomisados (pp. 191-222). En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” - 1ª edición, Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Orozco, M. M., González Ciccía, P. y Soler, G. L. 2015. El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina - 1ª edición - Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Orozco, M. M., Soler, L., González Ciccía, P., Pautasso, A., Sciabarrasi, A., Sensevy, A. 2017. Atropellamientos en rutas de la Argentina: una creciente amenaza para el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), XXX Jornadas Argentinas de Mastozoología, Bahía Blanca, Argentina.
- Paula, R. C., Medici, P. y Morato, R. G. 2008. Maned Wolf Action Plan - Population and Habitat Viability Assessment/Plan de Acción para la Conser-

vación del Aguará Guazú - Análisis de Viabilidad Poblacional y de Hábitat. Edições IBAMA, Brasília, Brazil.

- Pautasso, A. A. 2009. Estado de conocimiento y conservación del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la provincia de Santa Fe, Argentina. Plan de Acción para la Conservación del Aguará guazú en Santa Fe - Versión 01. Biológica. Edición Especial 11.
- Pollak, J. P., Lacy, R. C. y Ballou, J. D. 2005. Population management 2000, version 1.213. Brookfield, IL: Chicago Zoological Society.
- Prevosti, F. J., Bonomo, M. y Toni, E. P. 2004. La distribución de *Chrysocyon brachyurus* (Illiger, 1811) (Mammalia: Carnivora: Canidae) durante el holoceno en la Argentina: implicancias paleoambientales. *Mastozoología Neotropical*, 11: 27-43.
- Queirolo, D., Moreira J. R., Soler, L., Emmons, L. H., Rodrigues, F. H. G., Pautasso, A., Cartes, J. L., Salvatori, V. 2011. Historical and current range of the Near Threatened maned wolf *Chrysocyon brachyurus* in South America. *Oryx*, 45, 296–303.
- Raimondi, V., Piedrabuena, M. y Mirol, P. 2015. Patrones de diversidad genética y estructura poblacional de aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la Argentina, pp. 73-78. En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” -1ª edición-. Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Rodden, M., Rodrigues, F. H. G. y Bestelmeyer, S. 2004. Maned wolf (*Chrysocyon brachyurus*: Illiger, 1815), pp. 26-31. En: *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs. Status Survey and Conservation Action Plan* (C. Sillero-Zubiri, M. Hoffman y D. W. Macdonald, eds.). IUCN/SSC Canid Specialist Group, Gland/ Cambridge.
- Rodrigues, F. H. G. 2002. Biologia e conservação do lobo guará na Estação Ecológica de Águas Emendadas. Tesis doctoral, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP. Brasil, pp. 96.
- Slater, G. J., Thalmann, O., Leonard, J. A., Schweizer, R. M., Koepfli, K. P., Pollinger, J. P., Rawlence, N. J., Austin, J. J., Cooper, A. y Wayne, R. K. 2009. Evolutionary history of the Falklands wolf. *Current Biology*, 19: 937-938.
- Soler, G. L. 2009. Aspectos ecológicos y perspectivas de conservación de *Chrysocyon brachyurus* en Argentina. Tesis de Magister en Biología. Universidad Nacional del Sur, pp. 113.
- Soler, G. L., Cáceres, F., Peris Campodarbe, A. y Casanave, E. 2007. Uso del pastizal natural por *Chrysocyon brachyurus* en el nordeste de Argentina. XXI Jornadas Argentinas de Mastozoología. Taí del Valle, Tucumán, pp. 114-115.

- Soler, G. L. y González Ciccía, P. 2015. Educación para la conservación del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*): la experiencia escolar y los talleres comunitarios (pp. 103-125. En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” -1ª edición-. Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Soler, G. L., Orozco, M. y González Ciccía, P. 2015. Estado de conservación del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la Argentina: amenazas locales. Acciones desarrolladas, en desarrollo y perspectivas de conservación en las provincias, pp. 21-41. En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” - 1ª edición -. Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Soler, G. L., Orozco, M., Caruso, N., González Ciccía, P. y Pautasso A. 2015. Presencia y distribución del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la Argentina, pp. 59-72. En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” -1ª edición-. Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Soler, G. L., Palacios González, M. J., Casanave, E. 2015. Algunos aspectos sobre la biología, ecología y comportamiento del aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) en la Argentina, pp. 43-57. En “El aguará guazú = *Chrysocyon brachyurus* en Argentina” -1ª edición-. Vázquez Mazzini Editores, pp. 280.
- Word Wildlife Fund. WWF Living Forests Reports: Chapter 5: Saving Forests at Risk. 2015. https://www.wwf.de/fileadmin/user_upload/WWF-Living-Forests-Report-Chapter-5.pdf

5

Dispersión de semillas de *Acacia aroma* por cánidos silvestres en el Chaco Húmedo de la Argentina

Por Karina Iaconis¹, Lucía Soler^{1,2,3}, María Jesús Palacios González⁴ y Emma Beatriz Casanave^{1,2,3}

¹ Huellas, Asociación para el Estudio y la Conservación de la Biodiversidad. Argentina.

² Cátedra de Fisiología Animal, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. Argentina.

³ INBIOSUR (Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur), CONICET-UNS, Bahía Blanca. Argentina.

⁴ Dirección General de Sostenibilidad. Extremadura. España.

lucia.soler@uns.edu.ar



Zorro de monte (*Cerdocyon thous*), cánido sudamericano con un amplio rango de distribución. Tanto esta especie como el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) y el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) son legítimos dispersores de flora nativa de la región Chaqueña. Los estudios desarrollados muestran que las semillas al salir del tracto digestivo no se presentan dañadas y tienen un elevado poder germinativo. Foto por Luis Prevedel.

Introducción

Los procesos de deforestación y arbustificación de pastizales naturales comenzaron a ocurrir entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX y actualmente grandes superficies boscosas del centro y norte de la Argentina continúan siendo transformadas a paisajes dominados por tierras agrícolas, con fragmentos de vegetación natural aislados (Nanni y colaboradores, 2020), en diferente estado de degradación y conservación. Estas intervenciones antrópicas modifican profundamente las interacciones mutualistas entre plantas y animales y con ello también se alteran los servicios ecosistémicos, siendo uno de los más afectados la dispersión de las semillas (González Varo y colaboradores, 2015). Este proceso ecológico en muchos casos como una consecuencia de la frugivoría por mamíferos, es clave para las comunidades vegetales nativas (Corlett, 2017). Estos “arquitectos del paisaje”, contribuyen con la regeneración de las poblaciones vegetales lejos de la planta madre (Schupp y colaboradores, 2010) y mejoran la conectividad del paisaje al colonizar hábitats vacantes (Escribano-Ávila y colaboradores, 2015).

Entre los mamíferos, los carnívoros pueden dispersar semillas de forma directa o primaria (endozoocoria) como es el caso de *Martes martes*, *Vulpes vulpes*, *Nasua nasua*, *Procyon cancrivorous* (González-Varo y colaboradores, 2015) y secundaria (diploendozoocoria), donde las semillas consumidas por un animal que luego es depredado, atraviesan el tubo digestivo del carnívoro y aun así conservan su poder germinativo, como es el caso de *Puma concolor* que depreda sobre palomas granívoras (Sarasola y colaboradores, 2016). Los frugívoros, en general, mejoran las posibilidades de dispersión de las semillas (Benítez-Malvido y colaboradores, 2016) e incrementan las oportunidades de establecimiento (Corlett, 2017). Para que la semilla germine y se establezca en un nuevo sitio, muchas de ellas presentan adaptaciones para retardar o inhibir su germinación si antes no atraviesan el tracto digestivo de los animales (Jordanano, 2017). Así también, aquellas especies vegetales que poseen altas tasas de depredación sobre sus frutos han desarrollado adaptaciones que minimizan la pérdida ocasionada por los animales contando para ello con un tejido nutritivo que actúa como recompensa para el consumidor, tal es el caso de los frutos carnosos (Rodríguez y colaboradores, 2013).

En este trabajo nos propusimos determinar si los cánidos son legítimos dispersores del espinillo *Acacia aroma* (Familia Fabaceae) en una zona del Chaco Húmedo. Se presentan los resultados de la germinación de las semillas presentes en la materia fecal recolectada en campos rurales. Nuestras especies en estudio son, el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) y el zorro de monte (*Cerdocyon thous*), dos cánidos sudamericanos de tamaño corporal y hábi-

tos alimenticios muy similares (Romero, 2017), cuyo rango de distribución se encuentra solapado en América del Sur. El zorro de monte (Figura 1) es un carnívoro omnívoro, cuya dieta está basada principalmente en aves, anfibios, insectos, crustáceos, carroña y frutos (Iaconis, 2015; Romero, 2017). Sin embargo, en áreas con perturbación humana, una gran proporción de su dieta puede comprender alimentos cultivados, aves de corral y basura (Bocchiglieri y colaboradores, 2021). Al igual que el zorro de monte, el gris o pampeano ha sido descrito como un carnívoro con dieta omnívora generalista, compuesta por pequeños mamíferos, insectos y frutos (Iaconis, 2015; Romero, 2017).



Figura 1. Zorro de monte (*Cerdonyon thous*) en el Parque Nacional El Palmar, Argentina. Foto por Sebastián Apesteeguía.

Ambas especies de zorros han sido confirmadas como dispersores de semillas de palmeras, arbustos, árboles y herbáceas, interacciones que ocurren gracias a los rasgos funcionales de los cánidos (González-Varo y colaboradores, 2015), y que cobra relevancia especial para la conservación de áreas boscosas degradadas (Kuester y colaboradores, 2022). En la Argentina, los estudios sobre estas especies como frugívoros de plantas nativas y la legitimación como dispersores ha comenzado a investigarse recientemente (Vallese y colaboradores, 2017). Como parte de este trabajo, trataremos a ambas especies de cánidos como un único grupo al que denominaremos “los zorros”. Para legitimar a ambos zorros como verdaderos dispersores, fue necesario determinar la germinación de las semillas presentes en la materia fecal. Los objetivos específicos de nuestra investigación

fueron: 1) evaluar la integridad de las semillas clasificándolas según su estado externo e interno y 2) determinar el porcentaje de germinación en condiciones de laboratorio comparando las semillas extraídas de las heces, con aquellas obtenidas de plantas que no atravesaron el tubo digestivo del carnívoro.

Metodología

Área de estudio

Los muestreos fueron realizados en campos bajo uso agroganadero cuya superficie fue de aproximadamente 8.000 hectáreas y están ubicados en cercanías de la localidad Selvas del Río de Oro, Departamento Libertador General San Martín, Chaco (Figura 2). El área corresponde a la ecorregión Chaco Húmedo, ubicada dentro de la Región Parque Chaqueño (Matteucci y colaboradores, 2021) la cual se encuentra experimentando una acelerada y permanente degradación por las actividades antrópicas (Nanni y colaboradores, 2020).

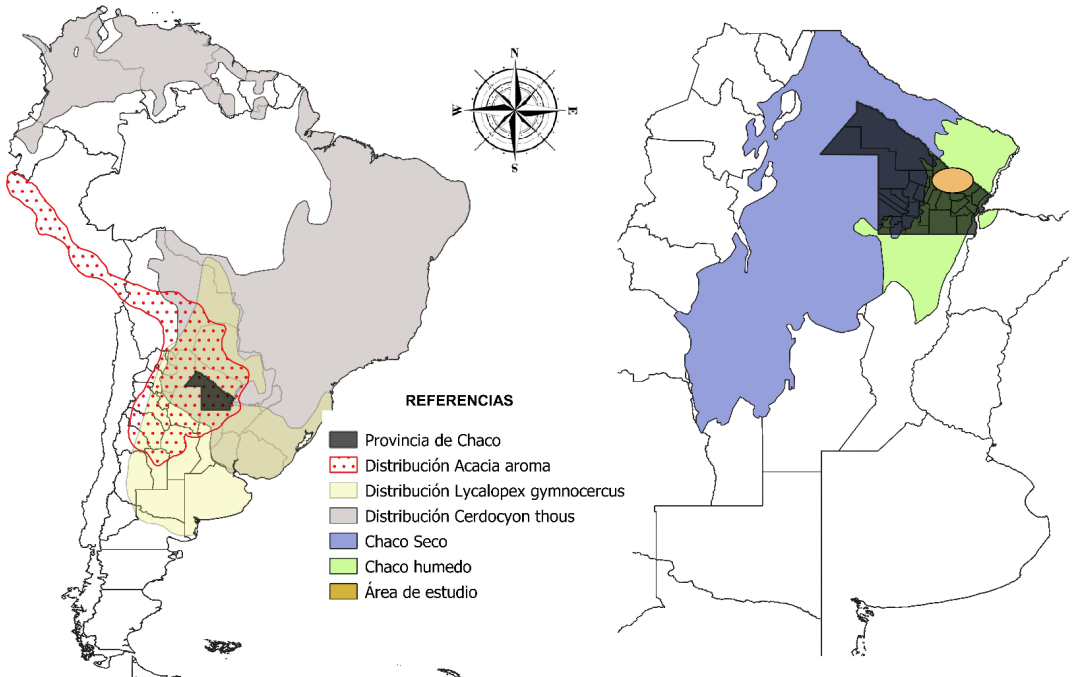


Figura 2. A la izquierda la ubicación geográfica de la Provincia de Chaco, dentro de la cual se colectó el material de este estudio. En el mismo mapa se observan los polígonos del área de ocurrencia ambos zorros y *A. aroma*. A la derecha las ecorregiones Chaco Seco y Húmedo, y el área de estudio localizada dentro de la provincia de Chaco, en Departamento Libertador General San Martín. Mapa elaboración propia de las autoras.

En cuanto a la vegetación leñosa presente en la zona, el Monte de Quebrachal constituye la comunidad florística más importante, donde predominan el quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*), el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*), palmares de palma blanca o caranday (*Copernicia alba*) y otras especies leñosas características de los montes, pastizales y sabanas de la región chaqueña (Matteucci y colaboradores, 2021). Dentro de la llanura Chaqueña formando parte del estrato arbustivo de la región se encuentra la leguminosa nativa *A. aroma*, especie dominante de las zonas degradadas y utilizadas para la agricultura, formando los denominados “bosquecillos de tusca” (Funes y colaboradores, 2007). Esta especie presenta un fruto lomento el cual presenta el carácter seco e indehiscente.

La región corresponde a un clima templado húmedo, con una temperatura media anual de 22°C, máximas superiores a 40°C (verano) y mínimas bajo 0°C (invierno). Las precipitaciones siguen un marcado gradiente longitudinal, con registros máximos en el este, superiores a 1.300 mm, que decaen en el oeste a 750 mm. El período de lluvias se corresponde con la estación cálida y se concentra durante los meses de octubre a abril (Ginzburg y colaboradores, 2005).

Materiales y métodos

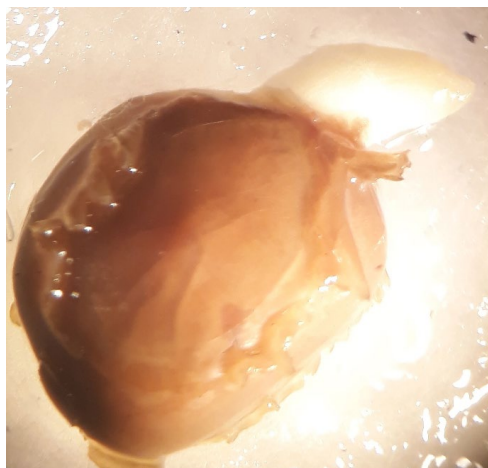
Como parte de un estudio de la ecología trófica y espacial de los carnívoros silvestres desarrollado entre los años 2011 y 2014 se colectaron 109 muestras de materia fecal de los zorros. Cada muestra fue colocada dentro de un sobre de papel rotulado y en paralelo se completó una ficha del microhábitat. Luego, entre los años 2014 y 2015 en el laboratorio, utilizando los métodos tradicionales de análisis de dieta de carnívoros (Iaconis, 2015), se procedió a la identificación de los componentes de la materia fecal, lo cual consideró el lavado, secado y la separación de los ítems alimenticios consumidos. La información obtenida fue asignada a alguna de las siguientes grandes categorías alimenticias: materia animal (mamíferos, aves, peces, reptiles, anfibios, insectos, crustáceos y moluscos) y materia vegetal (semillas y fibras asociadas a las semillas y otros restos vegetales). Luego se obtuvo la frecuencia (N), se calculó el porcentaje de numerosidad (%N) y el volumen de cada categoría (%V). Cada uno de los ítem-presa se guardó en bolsas de celofán donde permanecieron hasta el año 2017 momento en el que se realizó la experiencia de germinación.

Como parte del ensayo de germinación, mediante el uso de una lupa binocular estereoscópica *Leica*® (25x) se realizó un examen externo y se clasificó a las semillas en alguna de las siguientes categorías: a) sana (no germinada, germinada en la hez) ó b) alterada interna o externamente (parasitada, tegu-

mento reseco, externamente marcada). Para el ensayo de viabilidad de la tusca, se siguió la metodología de Vallese (2018), para lo cual fue seleccionado un grupo de las semillas sanas y como parte del protocolo de germinación, fueron escarificadas con una lija de grano intermedio proceso que se llevó a cabo en uno de los lados de la semilla para evitar dañar al embrión y favorecer la hidratación de la misma. Luego para el proceso de hidratación, fueron colocadas en bolsas individuales de celofán conteniendo agua tibia (Figura 3). Se dejaron a temperatura ambiente durante 24 horas y posteriormente se procedió con la siembra en cajas de petri, sobre algodones húmedos embebidos con agua. Cada caja contenía entre 1 y 6 semillas que fue ubicada en una incubadora a una temperatura que fluctuó entre 28°C y 29°C. Paralelamente a este ensayo, se realizó uno similar con semillas control (N=83) de *A. aroma* provenientes de la provincia de Catamarca y que no atravesaron el tracto digestivo. El monitoreo de la germinación de las semillas se realizó a partir de las 24 horas de haberlas colocado a incubar, luego cada 8 horas se registró el número de semillas germinadas. Se consideró que una semilla de *A. aroma* había germinado cuando se pudo observar la radícula (Figuras 4a y 4b). Cuando se alcanzó la asíntota del porcentaje de germinación de ambos grupos, se dio por finalizado el ensayo.



Figura 3. Proceso de hidratación a temperatura ambiente. Semillas de *A. aroma* ubicadas en bolsas individuales de celofán numeradas. Imagen de las autoras.



Figuras 4a y 4b. Arriba, registro de semillas germinadas con la radícula asomando. Abajo, mayor detalle de la radícula vista bajo la lupa. Imágenes de las autoras.

Resultados

A partir de las 109 heces analizadas se determinó que el volumen de materia animal y vegetal se presentó en valores muy semejantes (Figura 5). El 24,5% de la materia fecal presentó semillas (Figura 6) y de ese valor el 52% contenía a la especie, contabilizando un total de 531 semillas (promedio 36 ± 27 semillas/muestra). Las heces que contenían tusca fueron las colectadas entre los años 2011 y 2012 y sólo una muestra del año 2016 presentó semillas de *A. aroma*. Además de la tusca, se identificaron otras semillas de al menos ocho especies de plantas, des-

Perros y otros cánidos de las Américas

tacándose entre las más frecuentes las correspondientes a las Familias *Arecaceae* (*Copernicia alba* y *Syagrus ramanzoffiana*) y *Bromeliaceae* (*Bromelia balansae*).

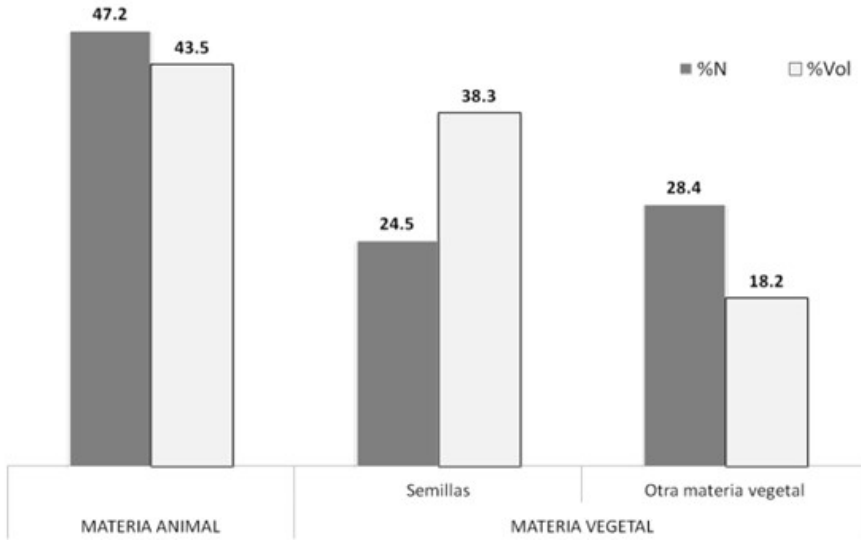


Figura 5. Porcentaje de numerosidad (%N) y porcentaje de volumen (%V) de las grandes categorías alimenticias (materia animal, semillas, otra materia vegetal). Imagen de las autoras.



Figura 6. Restos de fibras asociados a las semillas (bolsa de celofán de la izquierda) y semillas (bolsa de celofán de la derecha) presentes en una muestra de materia fecal de zorro. En las heces también se registraron hojas de gramíneas y restos de otras hojas. Imagen de las autoras.

Evaluación integridad de las semillas

De las 531 semillas, el 68,36% se presentaron sanas encontrándose el 67,23% sin germinar y el 1,13% germinadas en la hez, debido a la humedad de esta. Lo restante correspondió a aquellas que presentaron algún tipo de alteración o daño en su cubierta ó en el interior, lo que fue debido a que se encontraban parasitadas por insectos (14,69%), con el tegumento reseco (9,79%) ó algún tipo de marca externa (7,16%) (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia (N) y porcentaje de numerosidad (%N) de los estados de integridad de las semillas de *A. aroma*.

	CATEGORÍAS				
	Semillas sanas		Semillas con alguna alteración interna o externa		
	No germinada	Germinada en hez	Parasitada	Tegumento reseco	Marca externa
N	357	6	78	52	38
%	67.23	1.13	14.69	9.79	7.16

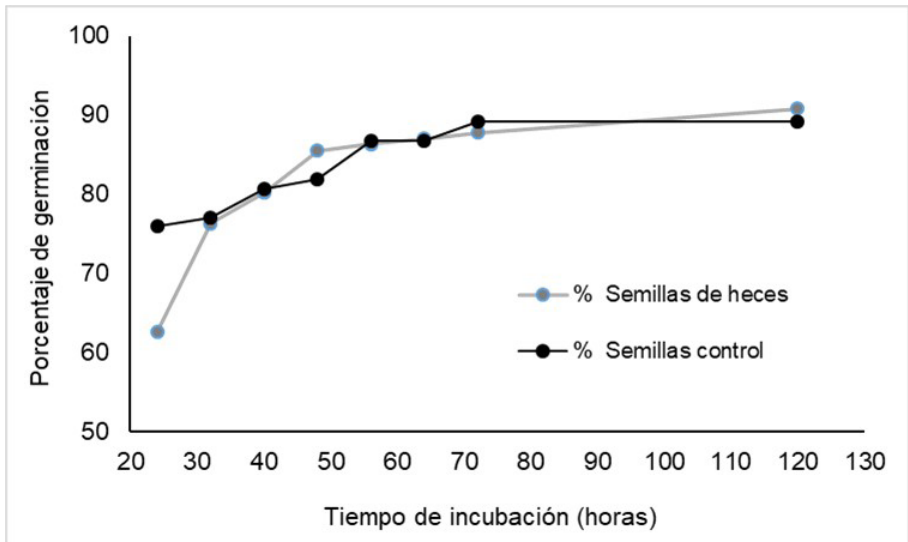
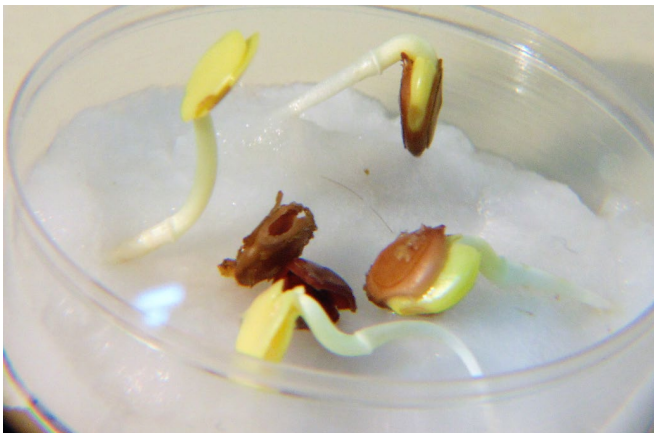


Figura 7. Porcentajes acumulados de semillas provenientes de heces y de la planta, germinadas. Imagen de las autoras.

Germinación

El número de semillas sanas sobre las que se realizó el ensayo de germinación fue 131 provenientes de las heces (SEH) y 83 que no atravesaron el tracto digestivo y que se constituyeron en las semillas control (SEC). Luego de la escarificación mecánica, hidratación e incubación, las semillas rompieron el estado de dormición y germinaron. A las 24 horas de haberlas colocado a incubar, se observó que el 62,60% de las SEH y el 75,90% de las SEC, presentaron externamente el extremo de la radícula. Como se observa en la Figura 7, se alcanzó el máximo valor de germinación a las 120 horas de incubación, 90,80% para las SEH y 89,20% las SEC.



Figuras 8a y 8b. Semillas completamente germinadas y erguidas. Se observan los cotiledones de color muy claro, debido al periodo de incubación sin luz solar, y rodeándolos se presenta la cubierta seminal a punto de desprenderse. Imágenes de las autoras.

Dispersión de semillas de *Acacia aroma* por cánidos silvestres en el Chaco Húmedo

Las semillas que germinaron a las 24 horas, se encontraron completamente erguidas a las 56 horas de incubación, presentando los cotiledones cerrados (color verde claro) y la cubierta seminal (Figuras 8a y 8b). Al momento del desprendimiento de la cubierta seminal, se retiraron las semillas de la incubadora y fueron colocadas en pequeñas macetas con tierra, al aire libre y expuestas al sol. Luego de unas pocas horas en estas nuevas condiciones, los cotiledones presentaron un color verde oscuro y se observaron las primeras hojas (Figuras 9a y 9b).



Figuras 9a y 9b. Arriba, plantines de *A. aroma* luego de 4 días de exposición al sol. Se observan los cotiledones de color verde. Abajo, las plantas luego de 15 días desde haberlas colocado en tierra y expuesto al sol. Imágenes de las autoras.

Discusión y conclusión

El alto porcentaje de semillas sanas recuperadas de la materia fecal, y que luego germinaron, se encuentra en concordancia con lo que han registrado en otros estudios desarrollados sobre la dispersión por *L. gymnocercus* (Duarte Baschini y Dellafiore, 2020) y *C. thous* (Henriques e Souza y colaboradores, 2021) de especies vegetales nativas. En nuestro ensayo, durante el primer día de incubación, las SEH presentaron una capacidad de germinación menor al de las SEC. Sin embargo, los porcentajes de germinación entre los tratamientos se fueron equiparando hacia el quinto día, momento en el cual el número de SEH germinadas superó al de las SEC, lo que ha también ha sido registrado en otras zonas de la Argentina para *L. gymnocercus* (Dellafiore, 2018) y *C. thous* (Cazetta, 2009). Así también, investigaciones desarrolladas en especies vegetales exóticas han demostrado que las SEH superan la tasa de germinación de las SEC, a partir de lo cual los autores han afirmado que el paso de las semillas por el tracto digestivo de los zorros tiene una acción positiva sobre el estado de dormancia (Dellafiore, 2018).

Consideramos nuestros primeros resultados destacables, considerando que las semillas estuvieron en la materia fecal entre dos y tres años hasta su análisis y luego tres años más hasta el desarrollo del presente ensayo en el 2017. La germinación de las SEH confirmó que los cánidos actuarían como legítimos dispersores de *A. aroma* en el Chaco Húmedo, y además considerando el extenso tiempo de permanencia de las semillas en la materia fecal (4 años aproximadamente) nos permite proponer el potencial rol ecológico de la materia fecal como banco de semillas, particularmente durante períodos adversos (Soler y colaboradores, 2018). Podemos afirmar que *A. aroma* es legítimamente dispersada por los zorros en el Chaco Húmedo de la Argentina.

La dispersión por especies cursoriales, como es el caso de los zorros, que recorren varios kilómetros y pudiendo alejar las semillas de la planta madre favorecerían la colonización por plantas leñosas de las áreas abiertas del bosque (Vallese, 2018). Estos resultados constituyen los primeros que se conocen para las interacciones mutualistas entre los zorros y la tusca. Consideramos necesario ampliar los estudios a otras especies vegetales, principalmente aquellas que presentan estados de conservación crítico y así también a especies invasoras del Chaco Húmedo.

Las actividades de investigación que forman parte de este trabajo, se desarrollaron en el laboratorio de la Cátedra de Fisiología Animal dependiente del Departamento de Biología Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur e INBIOSUR. Las semillas pertenecen al banco de semillas colectadas en

el marco de las tesis de Maestría (Soler, 2009) y doctoral (Soler, 2022) de Lucía Soler (INBIOSUR-laboratorio de Cátedra de Fisiología Animal, PGI/24/B243). Parte de los resultados de esta investigación fueron obtenidos en el marco de una Beca de Entrenamiento del CIN bajo la dirección de la Dra. Emma Casanave (DBByF e INBIOSUR-CONICET-UNS). Las investigaciones de campo se financiaron a través de subsidios específicos otorgados por: WAZA (Suiza), Amneville Zoo, Douè la Fontaine Zoo, Zoo de Sables D'Olonne, Cerza Conservation, Safari de Peaugres, Societè Zoologique de Paris (Francia), Abilene Zoo, John Ball Zoological Garden, Friends of Dickerson Park-SSPMW/IUCN, Brookfield Zoo, Idea Wild (EE.UU.), ZACC (USA).

Lecturas sugeridas

- Benítez Malvido, J., Zermeño Hernandez, I., Gonzales Di Pierro, A. M., Lomberra, R. y Estrada, R. 2016. Frugivore choice and escape from pre dispersal seed predators: the case of *Dialium guianense* and two sympatric primate species in southern Mexico. *Plant Ecology*, 217: 923-933.
- Bocchiglieri, A., Bezerra, R. H. S. y Conceição, A. M. 2021. First record of plastic ingestion by *Cerdocyon thous* (Carnivora, Canidae) in northeastern Brazil. *Notas Sobre Mamíferos Sudamericanos*, 3: 1-8.
- Cazetta, E. y Galleti, M. 2009. The Crab-eating Fox (*Cerdocyon thous*) as a secondary seed disperser of *Eugenia umbelliflora* (Myrtaceae) in a restinga forest of southeastern Brazil. *Biota Neotropical*, 9(2): 271-274.
- Corlett, R. 2017. Frugivory and seed dispersal by vertebrates in tropical and subtropical Asia: An update. *Global Ecology and Conservation*, (11): 1-22.
- Dellafiore, C. M. 2018. ¿Afecta el zorro (*Lycalopex gymnocercus*) la germinación de la piracanta (*Pyracantha atalantoides*) Rosaceae?. *Mastozoología Neotropical*, 25(1): 553-58.
- Duarte Baschini, C. y Dellafiore, C. M. 2020. Endozoocoria por el zorro gris pampeano, *Lycalopex gymnocercus*, (Carnivora: Canidae) y germinación del tala, *Celtis ehrenbergiana* (Rosales: Cannabaceae). *Cuadernos de Investigación UNED [online]*, 12(1): 84-91.
- Escribano-Ávila, G., Pías, B., Escudero, A. y Virgós, E. 2015. Importancia ecológica de los mamíferos frugívoros en la dinámica de regeneración de tierras abandonadas en ambientes mediterráneos. *Ecosistemas*, 24(3): 35-42.
- Funes, G., Venier, P., Galetto, L. y Urcelay, C. 2007. *Acacia aroma* Gillies ex Hook & Arn. *Kurtziana*, 33(2): 55-65.
- Ginzburg, R., Adámoli, J., Herrera, P. y S. Torrella. 2005. Los humedales del Chaco: Clasificación Inventario y Mapeo a Escala Regional. En: *Temas de*

la Biodiversidad del Litoral fluvial argentino II, (F.G. Aceñolaza, ed.). CONICET e Instituto Miguel Lillo (UNT).

- González-Varo, J. P., Fedriani, J. M., López-Bao, J. V., Guitián, J. y Suárez-Esteban, A. 2015. Frugivory and seed dispersal by carnivorous mammals: functional traits. *Ecosistemas*, 24(3): 43-50.
- Henriquez e Souza, F., Da Silva Elisamar, C. y Bochiglieri, A. 2021. A neotropical canid as seed disperser in semiarid areas of Brazil. *Acta Oecológica*, 111: 103735.
- Iaconis, K. M. 2015. Hábitos alimenticios de algunos carnívoros del nordeste argentino, e implicancias en su conservación. Tesis de grado, Universidad Nacional del Sur, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia.
- Jordano, P. 2017. What is long-distance dispersal? And a taxonomy of dispersal events *Journal of Ecology*, (105): 75-84
- Kuester, P. F., Wiesel, P. G. y Lobo, E. 2022. Frugivorous diet and food availability of *Cerdocyon thous* and *Lycalopex gymnocercus* in the Serra do Sudeste Region, RS, Brazil. *Caderno De Pesquisa*, 32(3): 11-22.
- Matteucci, S., Martínez Pastur, G., Lencinas, M. V., Rovere, A. E., Amoroso, M. M., Barberis, I., Vesprini, J. L., Galetto, L., Torres C., Villagra, P., Malizia, L. R., Blundo, C., Politi, N. y Peri, P. L. 2021. Breve descripción de las regiones forestales de la Argentina. En: *Uso sostenible del bosque: Aportes desde la Silvicultura Argentina*. (Peri, P. L., Martínez Pastur, G. y Schlichter, T., editores). 1a edición especial - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Nanni, A. S., Piquer-Rodríguez, M., Rodríguez, D., Nuñez Regueiro, M., Periago, M. E., Aguiar, S., Ballari, S. A., Blundo, C., Derlindati, E., Di Blanco, Y., Eljall, A., Grau, R. H., Herrera, L., Huertas Herrera, A., Izquierdo A. E., Lescano, J., Macchi L., Mazzini, F., Milkovic, M., Montti, L., Paviolo, A., Pereyra, M., Quintana R., Quiroga, V., Renison, D., Beade, M. S., Schaaf, A. y Gasparri, N. I. 2020. Presiones sobre la conservación asociadas al uso de la tierra en las ecorregiones terrestres de la Argentina. *Ecología Austral*, 30(2): 175-330.
- Rodríguez, A., Alquezar, B., y Peña, L. 2013. Fruit aromas in mature fleshy fruits as signals of readiness for predation and seed dispersal. *New Phytologist*, 197: 36-48.
- Romero, V. 2017. Ecología trófica, uso del hábitat y densidad de tres especies de cánidos (Carnivora, Canidae) simpátricos en el Parque Nacional Mburucuyá, Corrientes, Argentina. Tesis de doctorado. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

- Sarasola, H., Zanón-Martínez, J. I., Silvina Costán, A. S. y Ripple, W. J. 2016. Hypercarnivorous apex predator could provide ecosystem services by dispersing seeds. *Scientific Reports*, 6: 19647.
- Schupp, E. W., Jordano, P. y J. M. Gómez. 2010. Seed dispersal effectiveness revisited: a conceptual review. *New Phytologist*, 188: 333-353.
- Soler, L., Iaconis, K. y Casanave, E. 2018. Banco de semillas en el Chaco Oriental de Argentina: *Acacia aroma* dispersada por zorros silvestres. XXXI Jornadas Argentinas de Mastozoología (SAREM), La Rioja, Argentina.
- Vallese, H. 2018. *Lycalopex gymnocercus* y *Cerdocyon thous*: ¿Dispersores legítimos de *Acacia aroma* en el Chaco Oriental?. Tesis de grado, Universidad Nacional del Sur, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia.
- Vallese, H., Soler, L., Iaconis, K., Palacios González, M. J. y Casanave, E. B. 2017. Caracterización de semillas de *Acacia aroma* (Familia Fabaceae) dispersadas por *Lycalopex gymnocercus* y *Cerdocyon thous* (Familia Canidae) en el Chaco Oriental de Argentina. XXX Jornadas Argentinas de Mastozoología (SAREM), Bahía Blanca, Argentina.

6

Teoría de la evolución y origen del perro doméstico: reflexiones sobre el valor didáctico del caso

Por Leonardo González Galli

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Instituto de Investigaciones CefIEC, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.
Argentina.
leomgalli@gmail.com



Solo los individuos más confiados pudieron aprovechar los restos de los animales cazados y consumidos por los humanos que se acumulaban en los alrededores de los primeros asentamientos. Imagen del autor.

Introducción

De acuerdo con una versión muy extendida en la cultura popular, y que también tiene sus correspondientes versiones académicas, el origen del perro doméstico se remonta a algún momento de la historia, fechado en (por lo menos) los quince mil años de antigüedad, cuando algunos humanos tomaron lobos grises de Eurasia (*Canis lupus*), crías presumiblemente, y los “amansaron”, para luego llevar a cabo un proceso de selección artificial que dio origen al perro doméstico (*Canis familiaris*). Aunque es probable que esta historia resulte muy plausible para el lector o la lectora, sea o no especialista en estas cuestiones, se trata de una narración con notorias zonas oscuras. Los problemas comienzan en cuanto nos preguntamos qué significa exactamente “tomar” y “amansar” lobos salvajes. En este artículo analizaré algunas críticas a este relato tradicional basándome, sobre todo, en los cuestionamientos y en la propuesta alternativa de Coppinger y Coppinger (2012). Además, discutiré porqué un relato con puntos débiles tan evidentes y relevantes resulta tan aceptable para mucha gente, incluso en el ámbito de la Biología. Finalmente, sugeriré que el tratamiento del caso (el relato tradicional, sus críticas y las hipótesis alternativas) tiene un gran potencial didáctico que justifica su tratamiento en clases de Biología.

Selección artificial y selección natural

La idea de selección natural, propuesta originalmente por Charles Darwin y Alfred Russell Wallace en 1858, y desarrollada *in extenso* por Darwin en “El Origen de las Especies” en 1859, constituye, aún hoy, un concepto central dentro de la teoría de la evolución. En su versión actual (con los aportes de la genética) el concepto puede resumirse como sigue. En toda población natural existen diferencias interindividuales para casi cualquier rasgo que observemos. Esas diferencias se deben en parte a diferencias genéticas existentes entre los individuos, por lo que son en gran medida heredables. Esta diversidad genética se debe, en última instancia, a las mutaciones; cambios aleatorios en los genes. Hablamos entonces de “variabilidad heredable”. Por ejemplo, en una población de lobos encontraremos que algunos individuos tienen un pelaje más tupido que otros (variabilidad interindividual) y que las crías de estos tendrán, en general, un pelaje más tupido que las crías de los ejemplares de pelaje más ralo (heredabilidad). Por otro lado, en la naturaleza siempre existen múltiples factores que reducen las probabilidades que tiene un individuo de sobrevivir y de reproducirse (depredadores, clima adverso, patógenos, etc.). Así, aquellos individuos que hayan tenido la suerte de nacer con alguna variante heredable

de un rasgo -por ser portadores de alguna mutación- que implique alguna ventaja frente a cualquiera de esos factores adversos del ambiente, tendrán más probabilidades de sobrevivir y dejar descendencia. La consecuencia de esto es que, en cada nueva generación, habrá un porcentaje mayor de individuos con la variante ventajosa del rasgo. Siguiendo con nuestro ejemplo, si el clima es muy frío, los individuos con pelaje más tupido tendrán un mayor “éxito reproductivo” que los de pelaje menos tupido, por lo que, generación tras generación, aumentará la proporción de la variante “peluda”. Este mecanismo, mediante el cual se incrementa la frecuencia de las variantes heredables más ventajosas de un rasgo se conoce como “evolución por selección natural” y los rasgos que así evolucionan se llaman “adaptaciones”[1].

Podríamos considerar que la “selección artificial” es una variante especial de la selección natural en la que no es un factor ambiental “natural” (como el frío, en nuestro ejemplo) el que determina qué tipo de individuos sobrevive y se reproduce más, sino que ese rol es cumplido por un “seleccionador” humano que privilegia *intencionalmente* la supervivencia y reproducción de aquellos individuos que exhiben la variante de un rasgo que interesa al seleccionador. Por ejemplo, en la cría de vacas se podría “seleccionar” la alta productividad de leche eligiendo como reproductoras aquellas vacas que, debido a su constitución genética, tienden a producir más leche. Repitiendo este proceso durante muchas generaciones se pueden lograr grandes cambios en el rasgo de interés porque las nuevas mutaciones que inevitablemente se producirán de vez en cuando darán lugar a variantes que, con suerte, generarán una versión “mejor” (desde la perspectiva del seleccionador) del rasgo de interés. La diferencia principal entonces, entre ambos procesos, reside en que, en el caso de la selección artificial, el cambio es guiado por la intencionalidad humana.

El relato tradicional sobre el origen del perro

Hay algunos hechos básicos sobre el origen del perro doméstico sobre los que hay bastante consenso en el ámbito de la investigación. En primer lugar, es casi seguro que deriva exclusivamente del lobo (*Canis lupus*) (Galibert y colaboradores, 2011; Honeycutt, 2010) y que su origen se remonta a algún lugar de Eurasia (probablemente Medio Oriente) hace, al menos, unos quince mil años (Driscoll, 2009). Se discute aún si todos los perros derivan de un único evento de domesticación o si tuvieron lugar varios eventos independientes a partir de diferentes poblaciones de lobos (Honeycutt, op. cit.). Este artículo se centra en una cuestión más oscura, a saber, *cómo* se produjo esa transición entre el lobo y el perro.

De acuerdo con lo que he dado en llamar el “relato tradicional” sobre cómo se originó el perro doméstico, las hordas humanas compartían su ambiente con manadas de lobos manteniendo una relación que, probablemente, fuera principalmente de competencia (tanto lobos como humanos eran cazadores de grandes presas) y predación (sería frecuente, en esas condiciones, que las humanas y humanos mataran a los lobos cuando se les presentara la oportunidad y, tal vez, en ocasiones los lobos cazaran algún humano). En este escenario, podría haber sucedido que algunas humanas o humanos se encontraran de vez en cuando con lobeznos huérfanos y que, siguiendo ese impulso instintivo de “simpatía” por los cachorros (Figura 1) que todas y todos hemos experimentado alguna vez (Retzbach, 2018), los tomaron consigo, conservándolos y permitiéndoles alimentarse de las sobras de sus comidas. Estos cachorros habrían crecido en estrecho contacto con humanos, convirtiéndose en adultos dóciles y cooperativos. Esta versión, con variantes y matices, puede verse en la literatura científica más o menos actual (por ejemplo, Galibert y colaboradores, 2011) y en el ámbito de la divulgación fue popularizada por autores de renombre como Konrad Lorenz (1995). Luego, cuando la presencia de estos animales (¿aún lobos o ya perros?) fuera algo habitual, las y los humanos habrían descubierto que eligiendo como reproductores aquellos individuos que les parecían más simpáticos o útiles podían modificar, a través de las generaciones, a sus perros de acuerdo con sus intereses y necesidades. Muy probablemente, este proceso haya sido intuitivo y no consciente al principio hasta convertirse, años después, tras reconocer en sus actuales cachorros rasgos que vieron o apreciaron en perros que tuvieron años atrás, en una técnica conscientemente aplicada para la diversificación y mejora de los perros. Así habrían surgido las diferentes razas.

Aunque a la mayoría de las personas este relato le resulte razonable y creíble, lo cierto es que tiene varios puntos al menos cuestionables. Por ejemplo, la idea según la cual un cachorro de lobo típico se convertiría en un adulto dócil por el mero hecho de crecer en compañía de humanos es, al menos, dudosa. Aunque es cierto que el “carácter” (el conjunto de predisposiciones conductuales) depende en parte de la experiencia del individuo, es igualmente cierto que también depende de componentes instintivos (de base genética) que se modifican poco a partir de la experiencia. Los lobos son depredadores y, como tales, tienen una gran capacidad de agresión y muchas experiencias de crianza de lobos muestran que, en cualquier condición, se convierten en adultos asustadizos y, por lo tanto, agresivos y peligrosos (Coppinger y Co-

ppinger, 2012). Un segundo aspecto dudoso de esta versión de la historia se refiere a la selección artificial, ya que para practicar esa técnica es necesario disponer de una población grande (que ofrezca las variantes deseables) y de la capacidad para controlar quién se aparea con quién. Cualquiera que haya tenido una perra sabe lo difícil que es ejercer ese control cuando la hembra entra en celo: ¿cómo podrían los antiguos humanos, aún nómades o en rudimentarios poblados, ocupados y preocupados en sortear problemas básicos de supervivencia, ejercer efectivamente ese control sobre la reproducción de los lobos (o “proto-perros”) con los que convivían? Aunque hay otros detalles oscuros del relato tradicional, dejaré aquí la crítica para pasar a esbozar una hipótesis alternativa.



Figura 1. La cercanía y mansedumbre de los “protoperros” habría aumentado la probabilidad de que los primitivos humanos ocasionalmente adoptaran algún cachorro. Imagen del autor.

Un relato alternativo sobre el origen del perro

El origen del “protoperro” por selección natural

La hipótesis alternativa que ofreceré aquí sigue, en líneas generales, la propuesta por Coppinger y Coppinger (2012). De acuerdo con esta autora y este autor, la historia comienza con el establecimiento de los primeros poblados humanos permanentes y con un nuevo ambiente generado por este nuevo estilo de vida: los basureros. No es necesario suponer que dichos asentamientos fueran totalmente estables (los humanos aún éramos cazadores recolectores nómades en aquel entonces), podrían durar solo unas semanas, lo suficiente como para generar la acumulación de desechos comestibles para los lobos. Los desechos de la alimentación eran (y son) una potencial fuente de alimentos de gran valor para muchos animales (lobos, zorros, coyotes, osos, mapaches y muchos otros animales silvestres aprovechan estos restos de alimentos). Sin embargo, no cualquier animal puede explotar eficazmente dicho recurso. Uno de los rasgos que más obstaculiza explotar el alimento ofrecido por los basureros es la timidez. En efecto, los humanos siempre están merodeando cerca de los basureros por lo que un animal muy tímido se asustará constantemente, reaccionando con la huida, lo que le impedirá explotar eficazmente el recurso. En estas condiciones, cualquier individuo que por su constitución genética sea más “confiado” tendrá una ventaja en términos de éxito reproductivo en comparación con los más “tímidos”: podrá consumir más alimento, estará mejor nutrido y eso se traducirá en una mejor salud y en más (y más viables) descendientes. Por supuesto, ese carácter confiado puede resultar peligroso si es excesivo ya que podrían ser víctimas de las agresiones humanas. Pero siempre es así: todo rasgo ventajoso tiene también, inevitablemente, algún costo. Así, cuando decimos que un rasgo (en este caso el carácter confiado) es ventajoso lo que estamos diciendo es que las ventajas que implica (siempre en términos de éxito reproductivo) superan sus costos. En síntesis, en estas condiciones la selección natural favorecerá la evolución del carácter confiado. Por otro lado, podrían tener lugar otros procesos de selección de otros rasgos que también fueran ventajosos en esas condiciones. Por ejemplo, los lobos tienen, en comparación con los perros, cabezas y mandíbulas proporcionalmente más grandes y fuertes. Estos rasgos, sin embargo, pierden gran parte de su valor de supervivencia en el nuevo estilo de vida dependiente de la basura. Construir durante el desarrollo y mantener luego estas estructuras tiene un gran costo energético, de modo que aquellos que nacieran con cabezas y mandíbulas menos robustas estarían en ventaja porque dispondrían de una cantidad de energía extra para invertir en otras estructuras corporales más relevantes para

la supervivencia. Así, la selección natural habría producido, en los alrededores de los poblados humanos, una variedad del lobo más confiada y con cabeza y mandíbulas menos robustas (entre otras diferencias). Llamaremos “proto-perros” a esta variedad mansa del lobo.

El proto-perro sería más manso y con cabeza y mandíbula menos robustos que los lobos. Pero si queremos comprender cómo llegó a existir el perro debemos dar cuenta de otras diferencias entre ambas especies. Y si observamos algunas de esas otras diferencias tal vez nos resulte difícil explicarlas como adaptaciones al nuevo ambiente antrópico: ¿Qué ventajas podrían estar asociadas a las orejas colgantes, las colas erguidas y enrolladas, el pelaje manchado y el doble celo anual (las lobas tienen solo uno)? por mencionar cuatro notorias diferencias entre perros y lobos. Diversas evidencias apoyan la hipótesis de que estos rasgos fueron seleccionados indirectamente, sin tener un valor de supervivencia *per se*, por estar genéticamente ligados a los otros rasgos -especialmente la mansedumbre- que sí fueron seleccionados por su valor de supervivencia. Una curiosa fuente de evidencias a favor de esta hipótesis proviene de los interesantes experimentos llevados a cabo por un grupo de investigación liderado por el biólogo ruso Dimitri Belyaev y su colega Lyudmila Trut. En la siguiente sección contaré esta interesante historia.

Sorpresas en una granja de zorros... y un poco de “evo-devo” y epigenética

En 1959 el biólogo ruso Dimitri Belyaev, interesado en comprender los cambios evolutivos sufridos por las especies durante su domesticación, comenzó un experimento de selección artificial (que continúa hoy, más de 50 años después de su inicio) con zorros plateados (*Vulpes vulpes*) que se criaban para la industria peletera. Lo que Belyaev y sus colaboradores (su principal colaboradora era Lyudmila Trut) buscaban era modificar, mediante un programa de selección artificial, el carácter de los zorros. El problema era que estos animales eran muy asustadizos y, por lo tanto, su manipulación era complicada y peligrosa. Belyaev buscó una manera de definir y medir la timidez de modo de poder evaluar los resultados del programa de selección. Así, decidió medir la mínima distancia de reacción, es decir, hasta qué distancia un zorro permite que se acerque un ser humano antes de mostrar signos de temor. De este modo eligió como reproductores a aquellos machos y hembras que mostraban una menor distancia de reacción o, lo que es lo mismo, que eran más mansos, más confiados. La selección fue intensa: solo el 10% de los individuos se reproducían en cada generación. En pocas generaciones (dieciocho, más precisamente) obtuvo un éxito rotundo: logró reducir la distancia de acercamiento

tolerada por los zorros a tal punto que obtuvo zorros que corrían alegres hacia los cuidadores humanos tal como lo haría un perro doméstico. Esto puede interpretarse en base al concepto de selección artificial que ya he introducido: Belyaev favoreció la reproducción de aquellos individuos que portaban alguna mutación (o mutaciones) que los hacían más dóciles, por lo que la docilidad se volvió un rasgo muy frecuente en la población.

Pero la historia es más complicada, ¡y más interesante! Porque, y esto es lo más interesante y extraño, los “nuevos” zorros no diferían de los originales sólo en su mansedumbre sino también en otros rasgos sugestivamente perrunos. Por ejemplo, tenían colas enrolladas y erguidas que agitaban alegremente, pelaje manchado y doble celo (los zorros silvestres tienen solo un celo anual). Es decir, la nueva raza de zorros era extrañamente perruna en su aspecto, comportamiento y fisiología ¿Cómo se puede explicar que habiendo seleccionado mansedumbre se obtuviera, además, este otro conjunto de rasgos? Aunque los detalles del sustrato genético de estas características son complejos y no del todo comprendidos (Kukekova y colaboradores, 2006) todo indica que se trata de un “efecto pleiotrópico” (Miklósi, 2015). Se habla de pleiotropía cuando un gen (o un conjunto de genes) tiene múltiples efectos fenotípicos. Por ejemplo, (y se trata de un ejemplo real) un gen puede codificar una proteína que afecta tanto la pigmentación de la piel como el grado de agresividad. Así, al seleccionarse los individuos menos agresivos se seleccionan también, indirectamente y de un modo no intencional, individuos con otra coloración, debido a que ambos rasgos están influidos por el mismo gen (o genes). ¡Pero las complicaciones no terminan aquí!

Para comprender algunas de estas complicaciones debemos recordar que los genes pueden estar “encendidos” (cuando están siendo transcritos y traducidos y, por lo tanto, se está produciendo la proteína codificada por dicho gen, con su consiguiente efecto fenotípico) o “apagados” (cuando no están siendo transcritos). Cuando analizamos los factores que influyen en este “encendido” o “apagado” de genes hablamos de la “regulación de la expresión génica”. Entre dichos factores se encuentran, dependiendo de la especie y el gen, numerosas variables ambientales (por ejemplo, la temperatura o la concentración de ciertas sustancias) así como el estado de activación de otros genes. En efecto, hay genes cuya activación puede alterar el “encendido” o “apagado” de otros genes, generando así muchos cambios fenotípicos. La “epigenética” es el estudio de estos procesos de regulación de la expresión genética. Todo indica que la selección ejercida sobre los zorros alteró sus patrones de expresión genética o, lo que es lo mismo, su epigenética.

Como ya señalé, los detalles de este proceso están lejos de ser totalmente comprendidos, pero para ilustrar la idea general podemos mencionar alguno de los aspectos de este proceso. Así, por ejemplo, resulta que los zorros mansos seleccionados por Belyaev tenían muy alterados los niveles de ciertas hormonas. Estos zorros tenían niveles inusualmente bajos de cortisol e inusualmente altos de serotonina. Es posible que esto se deba a que, durante el experimento, al seleccionar los individuos más dóciles, se seleccionaron los individuos portadores de variaciones genéticas que determinaban también esa diferencia hormonal. Esto tuvo como consecuencia que los embriones de la siguiente generación se desarrollaran en un entorno (el útero materno) con concentraciones hormonales atípicas lo que, a su vez, puede haber alterado la expresión de numerosos genes en esos embriones, dando como resultado una prole que exhibía variaciones en numerosos rasgos (color, forma de las orejas, etc.). Nótese que, en algún sentido, toda esta variación genética (que produce el pelaje manchado, las orejas colgantes y demás rasgos perrunos) “salió a la luz” solo porque quienes llevaban adelante el experimento seleccionaron a los individuos más dóciles. Al seleccionar las variaciones genéticas responsables de los rasgos deseados (docilidad) se alteró la expresión de muchos otros genes de modo que mucha variación genética ya presente, pero hasta entonces “silenciada” (“variación genética críptica”), expresó sus curiosos efectos fenotípicos perrunos. Esto, a su vez, permitiría la posterior selección artificial de esas variantes ahora visibles. Es decir, si los seleccionadores desearan una raza de zorros manchados ahora podrían elegir como reproductores solo a aquellos individuos que exhibieran ese tipo de pelaje. Belyaev llamó “selección desestabilizadora” a este proceso en el que la selección ejercida afecta los sistemas de regulación del desarrollo (las concentraciones hormonales son parte de esos sistemas), alterando la expresión de muchos genes y permitiendo la expresión de mucha variación genética “críptica” (esto es, que ya existía, pero no se expresaba). Notemos, además, que muchos de los cambios que aparecieron durante el experimento de selección lo hicieron de un modo más o menos rápido y simultáneo debido a que todos esos rasgos estaban conectados por mecanismos genéticos y de desarrollo compartidos.

Además de la epigenética, esta historia nos lleva a una línea de investigación en biología evolutiva que se centra en cómo los procesos de desarrollo (u “ontogenia”) cambian durante la evolución y en cómo esos procesos de desarrollo condicionan el propio proceso evolutivo (o “filogenia”). Este programa de investigación se conoce como “evo-devo”[2] (o “biología evolucionaria del desarrollo”). En relación con la “evo-devo” es interesante mencionar la hipóte-

sis de que los zorros producidos en el experimento de Belyaev eran una versión neoténica de los zorros ancestrales. Algunos procesos evolutivos dan como resultado que los adultos de una especie derivada presenten rasgos infantiles de la especie ancestral. A este fenómeno se lo conoce como *pedomorfosis* (un caso especial de *heterocronía*, término que se refiere en general a los cambios evolutivos en el *timing* del desarrollo). En la *neotenia*, la *pedomorfosis* se produce como resultado de que en los individuos de la especie derivada se retrasa o se detiene totalmente el desarrollo de varios de los rasgos adultos al tiempo que se produce la maduración sexual. El resultado es algo así como una raza de zorros “infantilizados”: las orejas colgantes, el talante curioso y confiado y la cola erguida son rasgos presentes en los cachorros de zorros silvestres, pero no en los adultos.

En síntesis, la selección artificial de individuos dóciles implicó la selección de variaciones genéticas de unos pocos genes con efectos pleiotrópicos, lo que alteró la expresión de muchos otros genes afectando dramáticamente el proceso de desarrollo y dando lugar, en pocas generaciones, a una nueva versión del zorro plateado que, al igual que los perros domésticos, difiere en muchas características del ancestro silvestre y que, más específicamente, presenta varios rasgos propios de los juveniles del ancestro.

Los detalles del programa de selección de zorros plateados pueden verse en Trut (2001; 1999), Trut y Dugatkin (2017) y Trut y colaboradores (2009). Para dos buenas introducciones a estas hipótesis (que son complejas y, sobre todo en lo que a la epigenética concierne, objeto de controversias) pueden verse Francis (2019) y Roberts (2019).

Volviendo a los lobos....

El zorro plateado es un miembro de la familia de los cánidos (*Canidae*) emparentado con los lobos, lo que sugiere fuertemente la hipótesis de que cuando en los alrededores de los asentamientos humanos se seleccionaron (por selección natural en este caso) lobos mansos también se seleccionaron (indirectamente y no porque *per se* tuvieran un valor de supervivencia ni porque los humanos así lo pretendieran) muchos de los demás rasgos perrunos. Dado que fueron los lobos quienes se acercaron a las y los humanos y de ese modo se sometieron a un ambiente que los seleccionó de un modo análogo a como fueron seleccionados los zorros de Belyaev se habla a veces de “autodomesticación”. En efecto, parece que el proceso de domesticación no fue iniciado por los humanos sino por los lobos.

Recién ahora tendría lugar el encuentro cercano entre el protoperro (la versión mansa, y con muchas otras diferencias, del lobo producto de la selección

natural) y el humano. El cambio de nombre (esto corre por mí cuenta y no de los Coppinger) es intencional y busca llamar la atención sobre el hecho trascendental de que lo que los humanos tomaron como compañero, la criatura que finalmente terminaron por domesticar totalmente, ya no era un lobo típico; se trataba de otro tipo de animal. Un animal más manso y con otro aspecto en comparación con el lobo. La hipótesis de que algunos humanos “adoptaron” y “amansaron” cachorros de protoperro resulta mucho más verosímil que aquella según la cual hicieron esto con lobos típicos. Ahora, los efectos de la crianza (habitación, impronta) se estarían ejerciendo sobre un animal cuyos condicionantes genéticos lo hacían más susceptible de convertirse en un animal dócil. A partir de este momento, las hordas de humanos habrían comenzado a realizar sus habituales desplazamientos en búsqueda de comida en compañía de “protoperros” o, si se prefiere, de la primera versión del perro: como el proceso de cambio fue gradual es arbitrario definir cuándo empezamos a hablar de perros propiamente dichos. Recién entonces estaban sentadas las bases para la posterior diversificación del perro en razas.

Razas “naturales” y “razas artificiales” [3]

El siguiente paso sería el origen de “razas naturales” (Coppinger y Coppinger, op. cit.). En distintas regiones, debido a las diferencias ambientales y de estilo de vida de las y los humanos, la selección habría generado diferentes variedades de protoperros. A partir de ahora (este límite es, como ya mencioné, arbitrario) hablaré directamente de “perros”. Por ejemplo, en poblaciones de perros asociados a pueblos pastores de zonas frías se seleccionarían algunos rasgos diferentes a aquellos seleccionados en pueblos cazadores de zonas tropicales. Este proceso seguiría siendo un caso de selección natural, pero, al menos parcialmente, guiado por la acción (no intencional aún) de los humanos. Por ejemplo, ciertos rasgos de los perros, como podría ser la tendencia a ladrar continua y estridentemente, serían problemáticos para humanos cazadores ya que ahuyentarían sus presas. En estas condiciones, esos humanos tenderían a tratar mejor a aquellos perros más silenciosos y, de este modo y sin proponérselo, favorecerían su supervivencia y reproducción (Figura 2). De hecho, no es difícil imaginar que estos humanos fueran muy poco amables, por decirlo eufemísticamente, con aquellos perros que les echaran a perder las partidas de caza. Este proceso seguiría siendo un caso de selección natural ya que, aunque los humanos serían el factor selectivo no estarían eligiendo a ciertos reproductores intencionalmente: la selección sería una consecuencia *no buscada* del modo diferencial en que esta gente trataba a perros con diferentes características. Se fueron generando así muchas “razas naturales” de perros.

Perros y otros cánidos de las Américas

Podemos considerarlas razas porque presentaban un conjunto distintivo de rasgos heredables, pero las calificamos de “naturales” porque no son producto de un proceso consciente e intencional de selección artificial. Coppinger y Coppinger dan como ejemplo de “raza natural” los perros que acompañan a los guerreros Masái, animales más bien pequeños y de color rojizo, que advierten a los Masái de la presencia de algún león.



Figura 2. Aquellos “protoperros” criados por humanos se habrían integrado a las hordas de cazadores-recolectores, acompañándolos en sus actividades diarias. Imagen del autor.

La siguiente etapa en el origen del perro sería la selección intencional (mediante el control deliberado de qué ejemplares se reproducen) de ciertos rasgos acordes a los intereses de las y los humanos según la utilidad esperada de los perros. Recién en este caso podemos hablar de selección artificial propiamente dicha y de razas (“artificiales”, podríamos decir, en contraposición con las “naturales”). Esto sucedió mucho más recientemente, cuando las y los humanos asentados en poblados con más recursos de infraestructura pudieron controlar efectivamente la reproducción de los perros.

Podemos sintetizar el relato alternativo sobre el origen del perro doméstico como sigue:

- 1) Creación de un nuevo ambiente (los basureros) en los alrededores de los asentamientos humanos.

- 2) Selección natural a favor de una menor timidez o mayor mansedumbre y de otros rasgos adaptativos (cabeza y mandíbulas menos robustas, por ejemplo) en relación con el nuevo entorno.
- 3) Selección simultánea a (2), indirecta (por pleiotropía o algún otro mecanismo genético de ligamiento) de otros rasgos no adaptativos (cola enrollada, pelaje manchado, doble celo, etc.).
- 4) Origen, mediante (1), (2) y (3) del “protoperro”.
- 5) “Adopción” por parte de las y los humanos de cachorros de “protoperros” mansos.
- 6) Origen de “razas naturales” por selección natural (no intencional) en condiciones muy influenciadas por la actividad y preferencias humanas.
- 7) Origen de las “razas artificiales” por selección artificial, consciente e intencional, por parte de criadores humanos.

El valor didáctico de este caso

Por supuesto, lo que aquí he llamado “un relato alternativo sobre el origen del perro” es, desde ya, hipotético (como no podría ser de otro modo). En realidad, supone varias hipótesis todas las cuales podrían cuestionarse a partir de nuevas evidencias o interpretaciones. En cualquier caso, y con independencia de qué tan bien paradas salgan estas hipótesis del futuro escrutinio crítico, creo que difícilmente lo que he denominado “el relato tradicional” se consolide en el futuro [4]. De todos modos, quiero defender aquí la conveniencia didáctica de tratar este caso, de discutir ambos relatos a partir de las evidencias y argumentos disponibles, en la enseñanza.

En primer lugar, dado el especial vínculo que las y los humanos tenemos con los perros (Miklósi, 2017), el caso es interesante para el estudiantado, por lo que su abordaje puede ayudar a motivar la discusión y análisis, de lo que se pueden seguir interesantes aprendizajes. En general, el tratamiento del caso lleva a las y los estudiantes a revisar los conceptos básicos de la teoría de la evolución (y de Genética, entre otras áreas de la Biología), un contenido sobre el que existe un amplio consenso en relación con su lugar central de la educación en ciencias naturales. Por ejemplo, discutir qué momentos de la historia del origen del perro implicaron procesos de selección natural y cuáles de selección artificial nos lleva a analizar en qué se parecen y en qué se diferencian ambos

procesos, un trabajo de gran valor didáctico (especialmente porque permite explicitar que en la selección natural no hay ninguna entidad intencional influyendo en el proceso).

El caso es, además, especialmente adecuado para provocar la discusión sobre las causas de la conducta. Una de las críticas que hemos mencionado al “relato tradicional” era que asumía que cachorros de lobo criados por humanas y humanos se convertirían en adultos mansos y cooperativos. Esta idea sólo resulta verosímil si una o uno acepta que la conducta de un animal está causada únicamente, o determinada, por sus experiencias, es decir, por las influencias del ambiente en el cual el animal en cuestión se desarrolló. Para decirlo de otro modo, este relato sólo resulta creíble si negamos la influencia de los genes en el comportamiento. Así, un lobo criado como un perro se convertirá (al menos en relación con su carácter) en un perro. Si, por el contrario, asumimos que los genes influyen en el comportamiento del animal (y ese es el caso, Plomin y colaboradores, 2003 y Rubenstein y Alcock, 2019), lo esperable es que un lobo criado como un perro aún conserve muchas características comportamentales típicas de los lobos. El punto es que para el público general resulta sencillo relacionar los genes con las características morfológicas (nadie dudaría en afirmar que la diferencia en el color del pelaje entre dos perros se debe, al menos en parte, a diferencias genéticas) pero resulta muy difícil relacionar los genes con rasgos comportamentales (casi nadie afirmaría que una diferencia en el grado de agresividad entre dos perros se debe, al menos en parte, a una diferencia genética). Así, las personas tienden a ser deterministas genéticos cuando de la morfología se trata y deterministas ambientales cuando del comportamiento se trata (Pinker, 2003). El problema es que, desde el punto de vista de la Biología, ambos determinismos son conceptualmente erróneos: ningún rasgo está determinado por los genes y ninguno está determinado por el ambiente. Para decirlo de otro modo: todo rasgo (sea morfológico o comportamental) es resultado de una singular interacción entre genes y ambiente. Así, la discusión de las fortalezas y debilidades de ambos relatos sobre el origen del perro permitirá, entre otras virtudes, explicitar y poner en discusión un preconceito erróneo, pero muy extendido, sobre las causas biológicas del comportamiento [5].

Otro valor didáctico del tratamiento en las clases de este caso reside en que sirve para introducir algunos modelos de la Biología Evolutiva que van más allá de la selección natural (que sigue siendo el modelo central de la llamada Teoría Sintética de la Evolución). Más específicamente, este caso permite introducir conceptos propios de dos líneas de investigación recientes como son la “evo-devo” y la epigenética [6]. Así, cuando la o el docente considere factible

y conveniente profundizar en los modelos de la Biología Evolutiva más allá de los fundamentos de la Teoría Sintética (algo deseable en, al menos, la formación de biólogas y biólogos y futuras profesoras y profesores de Biología) tiene en el caso de la domesticación de los perros un ejemplo ideal para introducir algunas ideas de estos programas de investigación.

Finalmente, este caso tiene otro potencial didáctico que apenas esbozaré aquí y que se deriva de la pregunta sobre la naturaleza de la relación entre perros y humanos en el sentido de si se trata de un caso de mutualismo, comensalismo, parasitismo o alguna otra. Estas relaciones se definen en general por el carácter (positivo o negativo) de los efectos que la relación tiene sobre cada participante. Por ejemplo, una relación mutualista se define por el hecho de que ambos participantes se benefician. Pero, por supuesto, para acordar si una relación concreta es o no mutualista deberemos ponernos de acuerdo en qué sentido decimos que alguien se beneficia o perjudica. Por ejemplo, si pensamos en el caso del ganado vacuno, muchas personas estarán tentadas a afirmar que la relación es de parasitismo (por ejemplo, por la extracción de leche) o depredación (cuando, simplemente, matamos a las vacas para comérmolas) ya que, en cualquier caso, la miserable vida de explotación que lleva nuestro ganado parece dejar en claro que el ganado se perjudica y que el humano se beneficia. Sin embargo, alguien podría argumentar que la relación es en realidad mutualista ya que los humanos nos aseguramos de que el ganado sobreviva y se reproduzca antes de matarlo para su consumo. Desde la perspectiva anterior, alguien podría replicar que, aunque eso sea cierto no puede considerarse que esos animales, que llevan una vida de sufrimiento, se estén beneficiando de su relación con los humanos. El problema aquí es que, claramente, estamos apelando a diferentes criterios de qué constituye un beneficio o un perjuicio. Si el criterio es el bienestar del animal individual es difícil sostener que el ganado se beneficia. Si, por el contrario, el criterio es el éxito reproductivo es claro que se beneficia (ningún mamífero silvestre comparable a la vaca tiene poblaciones tan numerosas). Este último criterio, de acuerdo con el cual una relación es beneficiosa si incrementa el éxito reproductivo (sin importar sus consecuencias en términos de placer o sufrimiento individual) es la más importante desde una perspectiva evolucionista, ya que es esa consecuencia de la relación la que determinará su consolidación o desaparición a través de las generaciones. ¿Cómo calificaríamos, entonces, nuestra relación con los perros? La respuesta dependerá del criterio de beneficio adoptado y, además, de la etapa de la historia analizada (humano/lobo, humano/protoperro, humano/perro) y aun restringiéndonos a los perros actuales también variará según sea la población analizada. Por

ejemplo, los Coppinger sugieren que la relación de lo que yo llamé “proto-perro” con los humanos era de comensalismo (los perros se beneficiaban mientras que para los humanos la relación era neutral) y que pasó a ser de mutualismo con el desarrollo de las razas de trabajo (perros pastores, sabuesos, etc.). No desarrollaremos más esta discusión aquí; espero que las preguntas planteadas sean estimulantes para generar fructíferas discusiones con las y los estudiantes.

A modo de síntesis

La relación de las y los humanos con los perros es, sin dudas, extraordinaria (en el sentido literal del término). Hemos modificado su evolución y, muy probablemente, ellos modificaron la nuestra (tema apasionante pero no tratado en este texto). Establecemos con nuestros perros una relación íntima y compleja que incluye instancias de comunicación de un grado de sutileza y complejidad que desafía nuestra comprensión. Esta relación también es variada: en Occidente, en general, tratamos a los perros como si de humanos se tratara. Incluso les asignamos el mismo estatus moral (no legalmente, pero sí en nuestros usos y costumbres) y nos indignamos ante su maltrato tanto (o más en ciertos casos...) como lo hacemos frente al maltrato de humanos. Pero en otras culturas la relación es diferente. Para los pueblos de pastores tradicionales que aún subsisten el perro es un indispensable compañero (¿o una herramienta?) de trabajo. En muchos mercados chinos se venden cachorros de perro como alimento. En síntesis, nuestra relación con el perro es tan diversa como nuestras culturas.

Para la ciencia el origen de esta relación y sus características actuales es una fuente inagotable de apasionantes y arduas preguntas, algunas de las cuales han sido brevemente planteadas y discutidas en este texto. Para la enseñanza (en cualquier nivel educativo) se trata de un tema fuertemente estimulante. Uno de los grandes males de la enseñanza tradicional es que, en gran medida, se ha llevado adelante al margen de los intereses de las y los estudiantes. Con frecuencia, las y los docentes nos hemos quedado sin respuesta frente a la fatal pregunta de alguna o algún estudiante saludablemente impertinente: “¿para qué tenemos que estudiar esto?”. Como dijo alguien, la escuela es un lugar en el que, con frecuencia, se ofrecen a los estudiantes respuestas a preguntas que nunca se hicieron. Y sabemos actualmente que el conocimiento se construye, siempre, en respuesta a una necesidad intelectual, a un problema. Si no hay una pregunta interesante no hay aprendizaje. Desde este punto de vista, el caso del origen del perro doméstico nos ofrece una

oportunidad excepcional para construir con nuestras y nuestros estudiantes muchas preguntas que servirán de estímulo para discutir y argumentar recurriendo a la genética, la evolución, las ciencias de la conducta, la geografía y muchas otras disciplinas pertinentes.

En este texto se reseñaron algunas hipótesis sobre el origen del perro doméstico y se profundizó en una de ellas que complejiza la historia al combinar las nociones de selección natural y selección artificial. Además, esta hipótesis tiene “condimentos” de dos áreas de reciente desarrollo en la biología evolucionista: la “evo-devo” y la epigenética. Luego argumenté que el tratamiento en las aulas de este caso tiene un gran potencial didáctico porque (1) es potencialmente motivador, (2) supone utilizar (y por lo tanto, revisar) los modelos de selección natural y selección artificial, (3) pone en discusión concepciones de sentido común (erróneas desde el punto de vista científico) sobre las causas del comportamiento, (4) permite ir más allá de la Teoría Sintética de la Evolución introduciendo tópicos de “evo-devo” y epigenética y, finalmente, (5) permite poner en discusión la naturaleza de la relación entre los perros (y las demás especies domésticas) y la especie humana. En síntesis, en este texto intenté mostrar que el origen del perro doméstico es un caso motivador y complejo que constituye un tópico excelente para la enseñanza de muchos temas de biología evolucionista y de otras áreas de la Biología.

Lecturas sugeridas

- Coppinger, R. y Coppinger, L. 2012. *Perros. Una nueva interpretación sobre su origen, comportamiento y evolución*. Barcelona: Ateles.
- Driscoll, C., Macdonald, D. y O’ Brien, S. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. *Proceedings of the National Academic of Sciences*, 106(1): 9971-9978.
- Francis, R. 2019. En manos humanas. El papel de la domesticación en la evolución de las especies. Barcelona: RBA.
- Galibert, F., Quignon, P., Hitte, C. y André, C. 2011. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus Biologies*, 334(3): 190-196.
- González Galli, L. 2018. ¿Qué enseñar además de selección natural? Introducción de la biología evolucionaria del desarrollo en la formación del profesorado de biología. *Actas del IV Congreso Latinoamericano de Inves-*

tigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Ciencia, ciudadanía y educación.

- González Galli, L. y Meinardi, E. 2013. ¿Está en crisis el darwinismo? Los nuevos modelos de la biología evolutiva y sus implicaciones didácticas. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, 27: 219-234.
- González Galli, L., Meinardi, E. y Pérez, G. 2018. Una tipología de casos para enseñar el modelo de evolución por selección natural. *Didáctica de las Ciencias Sociales y Experimentales*, 34: 77-90.
- Jablonka, E. y Lamb, M. 2013. *Evolución en cuatro dimensiones. Genética, epigenética, comportamiento y variación simbólica en la historia de la vida*. Buenos Aires: Capital Intelectual.
- Kukekova, A., Acland, G., Oskina, I., Kharlamova, A., Trut, L., Chase, K., Lark, K., Erb, H. y Aguirre, G. 2006. The Genetics of Domesticated Behavior in Canids: What Can Dogs and Silver Fox Tell Us about Each Other? En Ostrander, E., Giger, U. y Lindblad, K. (Eds.) *The Dog and its Genome*. Nueva York: Cold Spring Harbour Press.
- Lorenz, K. 1995. *Cuando el hombre encontró al perro*. Barcelona: Tusquets.
- Miklósi, A. 2015. *Dog Behavior, Evolution and, Cognition*. Oxford: Oxford University Press.
- Miklósi, D. 2017. La ciencia de una amistad. *Mente y Cerebro*, 85: 26-33.
- Pinker, S. 2002. *Cómo funciona la mente*. Buenos Aires: Planeta.
- Plomin, R., Defries, J., McClearn, G. y McGuffin, P. 2002. *Genética de la conducta*. Barcelona: Ariel.
- Roberts, A. 2019. *Domesticados. Las diez especies que han cambiado la historia*. Barcelona: Seix Barral.
- Rubenstein, D. y Alcock, J. 2019. *Animal Behavior*. Nueva York: Sinauer Associates.
- Trut, L. 1999. Early Canid Domestication: The Farm-Fox Experiment. *American Scientist*, 87: 160-169.
- Trut, L. 2001. Experimental studies of early canid domestication. En Rubinsky, A. y Sampson, J. (Eds.). *The genetics of the dog*. Wallingford: CABI Publishing.
- Trut, L. y Dugatkin, L. 2017. Zorros convertidos en perros. *Investigación y Ciencia*, 490: 80-85.
- Trut, L., Oskina, I. y Kharlamova, A. 2009. Animal evolution during domestication: the domesticated fox as model. *BioEssays*, 31: 349-360.

Referencias

[1] Cabe aclarar que el término “adaptación” tiene diferentes significados. De acuerdo con el significado referido en el texto, “adaptación” sería sinónimo de “rasgo que evolucionó por selección natural”. Pero “adaptación” también se utiliza para referirse no a un rasgo sino a un proceso evolutivo, en este sentido, sería sinónimo de “evolución por selección natural”. Menciono, finalmente, un tercer significado, más general, de acuerdo con el cual la “adaptación” se refiere al ajuste, a la adecuación, del organismo a su ambiente.

[2] “Evo” de *evolution*, (evolución) y “devo” de *development* (desarrollo).

[3] Utilizo comillas para estos términos porque desconfío, en general, de la dicotomía natural/artificial, principalmente porque se trata de una distinción que lleva implícita la idea errónea de que los humanos no somos parte de la naturaleza. Al menos mientras pretendamos un enfoque científico todo es natural.

[4] Para una síntesis relativamente actualizada de las diversas hipótesis sobre cómo se produjo la transición desde el lobo hacia el perro véase Miklósi (2015).

[5] En otro texto (González Galli, Meinardi y Pérez, 2018) hemos propuesto una tipología de casos de dificultad creciente para enseñar la teoría de la evolución por selección natural, siendo el caso de la evolución del comportamiento uno de los más complejos para su enseñanza y su aprendizaje.

[6] En otros trabajos he defendido que la conveniencia de introducir contenidos de Biología Evolutiva distintos de la Teoría Sintética de la Evolución (que constituye, la versión estándar y ortodoxa de la teoría, con la selección natural como modelo central) depende del contexto y de nuestros objetivos. En cualquier caso, reafirmo aquí la sugerencia de que la introducción de nuevos contenidos (como pueden ser, en este caso, conceptos de “evo-devo” y epigenética) solo es factible y tiene sentido después de haber logrado un buen aprendizaje del modelo de evolución por selección natural (González Galli y Meinardi, 2013 y González Galli, 2018).

7

La domesticación de los cánidos en las Américas: el principio de Ana Karenina y la cosmovisión de los pueblos

Por **Valentina Segura¹** y **Marcelo Sánchez Villagra²**

¹Unidad Ejecutora Lillo (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Fundación Miguel Lillo). Argentina.

²Palaeontological Institute and Museum, Universidad de Zurich. Suiza.
vseguragago@gmail.com / m.sanchez@pim.uzh.ch



Coyote y zorro vinagra, los cánidos con mayor potencial de domesticación en las Américas. Tomado de Segura y Sánchez Villagra (2021). Fotos de Jim Cumming y Eric Isselee.

Introducción

En las Américas, pocos animales endémicos fueron (y aún son) domesticados (a diferencia de lo que ocurrió en la misma área con las plantas): el pato criollo (*Cairina moschata*) en la región amazónica, el pavo (*Meleagris gallopavo*) en lo que es hoy México, y entre los mamíferos, en la región andina, la llama (*Lama glama*), la alpaca (*Vicugna pacos*) y el conejillo de indias o cuis (*Cavia porcellus*) (Larson y Fuller, 2014).

Entre los mamíferos que se domesticaron más antiguamente están los perros, que llegaron temprano a las Américas, hace no menos de 15.000 años, acompañando las poblaciones humanas desde Asia (van Asch y colaboradores, 2013), como lo confirman el registro zooarqueológico y los estudios de ADN antiguo (Leathlobhair y colaboradores, 2018; Perri y colaboradores, 2019, 2021). Ejemplos de estos perros antiguos en Norteamérica son aquellos de los sitios Stilwell II (10.190-9.630 AP) y Koster (10.130-9.700 AP), ambos de Illinois (Perri y colaboradores, 2019). Es posible que su introducción en Sudamérica fuera más tardía (Prevosti y colaboradores, 2009; Prates y colaboradores, 2010 a,b; Segura y colaboradores, 2022), ya que el registro más antiguo de perros en esta región data del 5.600 a 5.000 AP (Loma Alta, Ecuador; Rosamachay, Chile y Perú; Byrd, 1976; Macneish y Vierra, 1983). De hecho, hay lugares como la cuenca del Amazonas donde no hay evidencia de que los perros hayan ingresado hasta el siglo XX (Koster, 2009).

Las interacciones entre los perros y otras especies de cánidos presentes en las Américas, son relevantes para entender la biología y la historia filogenética. Los perros pueden haber estado sujetos a introgresión genética de poblaciones silvestres de otros cánidos como coyotes (*Canis latrans*) y lobos (*C. lupus*) (Frantz y colaboradores, 2020). Efectivamente, el ADN del perro de Koster (mencionado arriba), reveló una afinidad con coyotes, con los que pudieron haberse mezclado tempranamente (Perri y colaboradores, 2019).

En el continente americano habitan además unas 19 especies de cánidos silvestres nativos (Sillero-Zubiri, 2009) con una larga historia evolutiva, la cual está parcialmente documentada en el registro fósil (Prevosti y Forasiepi, 2018). Desde su llegada al continente, las poblaciones humanas han interactuado con estos cánidos de un modo directo (por ejemplo, a través de la caza, el mantenimiento en cautiverio o como mascotas) o indirecto (por ejemplo, a través de cambios y/o destrucción del hábitat). Sin embargo, ninguna de estas especies ha sido realmente domesticada.

La domesticación de los cánidos, la biología y el principio de Ana Karenina

La domesticación ha sido definida como un proceso en el cual los humanos asumen el control sobre el movimiento, alimentación, protección, distribución y reproducción de una población de animales, y tiene en algún momento (o desde el principio) un objetivo específico (Clutton-Brock, 2012; Zeder, 2014). Definiciones alternativas plantean que son interacciones que se extienden desde seleccionar un animal por su mansedumbre, voluntariamente o no, hasta la selección intensiva de rasgos específicos que se quieren mantener o eliminar (Vigne, 2011).

Hay una gran cantidad de especies de las Américas que no fueron domesticadas (Figura 1), a diferencia de sus parientes euroasiáticos. Algunos ejemplos son el pecarí, similar al cerdo, el bisonte, similar al uro, y la oveja de cuernos grandes norteamericana, similar a la oveja silvestre europea (Diamond, 1997). Diamond (1997) argumentó que el hecho de que los pueblos originarios americanos, después del 1500, hubieran adoptado animales domesticados bajo normas europeas, evidencia que no existían barreras culturales para la domesticación. Ejemplo de esto son los caballos y perros europeos que fueron adoptados por varios grupos de originarios a lo largo del continente. Diamond también mencionó la costumbre generalizada entre varios pueblos, de mantener animales salvajes como mascotas, una antigua práctica mantenida en el tiempo y considerada como una etapa inicial de domesticación por algunos autores (por ejemplo, Galton, 1865). Diamond (1997) luego explicó que se deben considerar razones puramente biológicas para explicar la escasez de animales domesticados en el continente. Él desarrolló la idea de Galton (1865) de que existe una lista de “requisitos” necesarios para que se dé la domesticación, que exhibiría que hay una falta de especies adecuadas en el continente. Estos requisitos son: dieta flexible, tasa de crecimiento razonable, crianza posible en cautiverio, buena disposición, temperamento estable y jerarquía social modificable (el principio de Ana Karenina, ver más abajo).

El principio Ana Karenina toma su nombre del libro de León Tólstoi que inicia diciendo: “*Todas las familias felices se parecen unas a otras, pero cada familia infeliz lo es a su manera*”, es decir, que para ser feliz, una familia debe ser exitosa en una serie de factores, y la deficiencia en uno de ellos la llevará a la infelicidad. Este principio establece entonces que una deficiencia en cualquiera de una lista de factores necesarios para la domesticación, condena cualquier esfuerzo al fracaso. De acuerdo con esto, las especies que son mejores candidatas para la domesticación deberían ser fáciles de alimentar y tener una dieta

flexible, y aunque hay muchos cánidos silvestres de las Américas cuya dieta es omnívora o generalista, carecen de los demás requisitos necesarios.

El rápido crecimiento es un requisito para ser económicamente rentables y los cánidos, con un período de gestación de entre 49 y 67 días, se consideran buenos candidatos. La especie debe también reproducirse bien en cautiverio y tener un buen temperamento y muchos cánidos silvestres son dóciles. Esto es importante porque todos los cánidos son carnívoros y depredadores, aunque la mayoría de ellos tienen un tamaño medio o pequeño y no podrían depredar humanos.

La estructura social es un factor importante porque una especie que tiene una jerarquía social fuerte y bien definida es más probable que sea domesticada, porque puede llegar a habituarse y tomar a un ser humano como el jefe de la manada o grupo.

Por otro lado, otros atributos biológicos propios de la especie, como el peso, el patrón de actividad (diurno, nocturno) y la abundancia relativa no están enlistados en el principio Ana Karenina (Diamond, 1997), pero pueden potencialmente afectar el acceso o visibilidad de la especie para los humanos y con ello su potencial de ser domesticados. Por ejemplo, un cánido diurno de talla grande, abundante, viajando en manada, será muy visible para los humanos y, por lo tanto, más propenso a ser domesticado.



Figura 1. El aguará guazú o lobo de crin no es elegible como domesticable dado que, aunque su omnivoría es ventajosa, sus hábitos nocturnos y solitarios y su timidez lo alejan de la sociedad humana. Ilustración por Elisabeth Pepe Steger.

La domesticación de los cánidos y la cosmovisión de los pueblos

La notable falta de animales nativos domesticados por los pueblos originarios amazónicos contrasta con la presencia en la región andina de Sudamérica y en áreas del Centro y Norteamérica. Stahl (2014) argumentó que en diferentes culturas amazónicas la particular cosmovisión de la naturaleza y del medioambiente que los rodea impidió el proceso de domesticación animal, en forma totalmente opuesta a la gran diversidad de plantas domesticadas en la región: *“La razón por la que los amazónicos ‘fallaron al domesticar’ animales no se basa en la falta de materia prima o de oportunidad; más bien se basa en una lógica compartida que guía cómo deben llevarse a cabo apropiadamente las relaciones entre seres sintientes (Hugh-Jones 2001). Los amazónicos no domestican animales porque no tiene ningún sentido para ellos”*.

Un rico cuerpo de literatura etnológica sobre pueblos de la región amazónica demuestra que el mantenimiento de mascotas no debería ser visto como un precursor de la domesticación, ya que la concepción de las interacciones entre humanos y animales es diferente a la que tienen los europeos (Descola, 2013).

Entre los pueblos amazónicos, como por ejemplo: los Kalapalo (del parque nacional Xingú, estado de Mato Grosso, Brasil), Maquiritare (del estado de Roraima, Brasil y estados de Bolívar y Amazonas, Venezuela), Matis (del Vale do Javari, estado de Amazonas, Brasil), Matsés (de la frontera entre Perú y Brasil, Amazonía), Matsiguenga (del sudeste Perú), Panare (Cedeño, estado de Bolívar, Venezuela), Yagua (provincias Mariscal Ramón Castilla y Putumayo, Loreto, Perú, y Santa Sofía y El Progreso, Colombia), Tucano (del Vaupés y el estado de Amazonas, límite entre Brasil y Colombia), Txicão (del parque nacional Xingú, estado de Mato Grosso, Brasil), Wayampi (del sudeste del área fronteriza de la Guayana francesa y los estados de Amapá y Pará en Brasil), muchos animales silvestres son criados como mascotas y obtenidos de la naturaleza por el mismo cazador que mató a sus madres. Ellos consideran que existen entidades sobrenaturales que ofrecen los animales como presas a los cazadores, por lo tanto, no deberían negarse a cazarlas. La función de sus mujeres es tomar a los cachorros y criarlos como una forma de restablecer el balance natural o de compensar el efecto destructivo de esa caza (Erikson, 2000).

La gran diversidad biogeográfica de las Américas se asocia con una diversidad cultural considerable, incluyendo numerosas cosmovisiones y relaciones con los animales circundantes. Esta riqueza hace imposible estandarizar las situaciones ambientales (y temporales) bajo las cuales podría haber ocurrido un proceso de domesticación. Las influencias culturales sobre la existencia y el modo de domesticación en todo el continente no son universales.

Otros pensamientos sobre la domesticación de los cánidos

La presencia de perros desde hace al menos 10.000 años en las Américas (por ejemplo, Koster, Hinds Cave) y su relación intensa con los humanos puede haber impedido o dificultado la intención o iniciativa de domesticar cánidos silvestres locales, más allá de que está extendida la costumbre de mantener cachorros de estos cánidos que en general no muestran las mismas costumbres gregarias y sociales que tienen los lobos (Segura y colaboradores, 2021). El proceso de domesticación de otros cánidos que no son perros, posiblemente represente un esfuerzo innecesario habiendo perros en coexistencia.

Se ha argumentado que en la región Amazónica la proteína animal se obtiene fácilmente a partir de los ambientes acuáticos, por lo que se torna innecesario domesticar animales más allá del pato criollo (Sauer, 1952). La disponibilidad de alimento en los bordes de ríos, costas y sabanas a través de la caza y la pesca promovieron un mayor sedentarismo y la oportunidad de experimentar con plantas (Harris, 1972; Stahl, 2014).

Otra perspectiva considera que los perros son muy caros para los humanos porque necesitan que se los cuide. Aunque ellos pueden comer el mismo alimento que los humanos, su presencia sugiere que esos humanos tienen un exceso de comida o, al menos, suficiente para alimentarlos. En este sentido, tener perros no es para todos los miembros de la sociedad y no es posible para todas las sociedades (Wylde, 2017), y tal vez la misma noción de costos de inversión de tiempo y dinero sea relevante cuando se considera la domesticación potencial de cánidos silvestres.

Relaciones actuales con cánidos en las Américas

No existen registros de domesticación activa de cánidos silvestres ni en el pasado ni en la actualidad en las Américas, a pesar de que estos cánidos sí muestran una buena disposición hacia los humanos (Figura 2). Actualmente, algunos cánidos silvestres, como por ejemplo el zorro de Darwin (*Lycalopex fulvipes*), el de oreja corta (*Atelocynus microtis*), el cangrejero (*Cerdocyon thous*), el de Sechura (*L. sechurae*), el de campo (*L. vetulus*), el gris (*Urocyon cinereoargenteus*), el del desierto (*Vulpes macrotis*) y el aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*), son capturados por pobladores locales para ser mascotas o son vendidos a zoológicos o colecciones privadas (Asa y Cossíos, 2004; Courtenay y Maffei, 2004; Dalponte y Courtenay, 2004; Fuller y Cypher, 2004; Jiménez y McMahon, 2004; List y Cypher, 2004; Rodden y colaboradores, 2004).

Algunas especies tales como el zorro culpeo (*L. culpaeus*), el de Darwin (*L. fulvipes*), los zorros grises (*L. griseus* y *L. gymnocercus*), el coyote (*Canis latrans*),

el lobo (*C. lupus*), el zorro ártico (*Vulpes lagopus*) y el rojo (*V. vulpes*) son cazados para usar y comercializar sus pieles (Angerbjörn y colaboradores, 2004; Gese y Bekoff, 2004; González del Solar y Rau, 2004; Jiménez y Novaro, 2004; Lucherini y colaboradores, 2004; Macdonald y Reynolds, 2004; Mech y Boitani, 2004).



Figura 2. Los zorros americanos tienen una larga historia de interacción con las sociedades nativas y fueron usados para una variedad de propósitos distintos. Foto Martín Brunella - Archivo Fundación Azara.

Algunos cánidos salvajes son cazados para su uso en rituales mágico-religiosos, fabricación de amuletos, artesanías y medicinas locales. Por ejemplo, en Brasil, los agricultores cuelgan colas de *C. thous* en cobertizos para ahuyentar a los murciélagos con rabia (Courtenay y Maffei, 2004) y algunas partes del cuerpo de *C. brachyurus* son usados para curar bronquitis y enfermedades renales o como tratamiento contra las picaduras de serpientes (Rodden y colaboradores, 2004). En Perú, ejemplares de *L. sechurae* son disecados y partes de sus cuerpos (por ejemplo, patas, colas, cabezas, grasa) son usados en rituales tradicionales mágico-religiosos o para tratar enfermedades bronquiales y trastornos estomacales. También son usados para atraer a los buenos espíritus o energías durante rituales de premonición o para fabricar amuletos, como los que se venden en Piura para proteger el hogar (Asa y Cossíos, 2004; Cossíos, 2004).

Mestizaje entre perros y otros cánidos silvestres

Basado en registros zooarqueológicos, Stahl (2012, 2013) sugirió que en el pasado hubo intensas interacciones entre humanos y cánidos endémicos de las Américas. Muchas especies (coyotes, zorros, lobos) han sido amansadas por los pueblos originarios, y presumiblemente cruzadas con perros americanos, como lo describen crónicas relativamente detalladas y experiencias anecdóticas (por ejemplo, Latcham, 1823; Mivart, 1890; Allen, 1920; Fernández de Oviedo y Valdés, 1944; Cabrera y Yepes, 1960).

Algunos cronistas y etnozoólogos (Latcham, 1823; Allen, 1920) han propuesto que algunas de las variedades de perros domésticos precolombinos fueron derivados de cánidos endémicos. Los más frecuentemente mencionados son el *Speothos venaticus* y el *Cerdocyon thous*. Tales ideas han sido cuestionadas por la evidencia genética y la imposibilidad de producir camadas reproductivamente viables, aunque la presencia de cánidos silvestres amansados que fueron confundidos con perros por los cronistas tempranos podría ser posible (Stahl, 2012, 2013). La posibilidad de mestizaje entre perros y otros cánidos americanos ha sido considerada remota dada la diferencia que presentan en el número cromosómico (Wayne y colaboradores, 1987; Vilà y Leonard, 2012).

¿Zorros domésticos?

Aunque la mayoría de los entierros de cánidos en las Américas corresponden a perros (Segura y colaboradores, 2022), hay muchos entierros que contienen cánidos silvestres. Excavaciones en el sitio Santa Elena (8.500-7.000 AP, Perú) mostraron restos de pueblos de pescadores y recolectores donde los perros no estaban presentes, pero albergaban una notable cantidad de material esquelético del zorro de Sechura (*Lycalopex sechurae*) (Marcos, 1988). Las ofrendas incluían objetos de piedra, adornos hechos con conchillas talladas y dientes de esta especie, en algunos casos contenidos en pequeñas bolsitas. Además, se encontraron restos de este zorro donde se descartaba la basura, lo que sugiere un uso económico (Stother, 2003; Stother y Sánchez Mosquera, 2011). Algunos elementos óseos fueron transformados, como en el caso del húmero izquierdo de un ejemplar de esta especie que fue encontrado en el Sitio Las Balsas (Ecuador), y que era utilizado como flauta (Sánchez Mosquera, 1996).

Entre los hallazgos más interesantes en las Américas están los referidos al zorro culpeo (*Lycalopex culpaeus*), que era cazado y enterrado con propósi-

tos ceremoniales por los habitantes de la región andina de Ecuador, Perú, y Bolivia (Wing, 1989; Mendoza, 2019); de hecho, se sugirió que los originarios de Tierra del Fuego pudieron haberlos domesticado (Hamilton-Smith, 1839; Petrigh y Fugassa, 2014). En Baño Nuevo 1 (Chile) y Cabo Vírgenes (Argentina), las mandíbulas y escápulas encontradas que pertenecían a esta especie, mostraron cortes que sugieren el consumo de carne o la explotación peletera (Trejo y Jackson, 1998; Belardi y colaboradores, 2011).

En América del Norte, los zorros tienen una larga historia de explotación y los análisis sugieren que fueron usados para una variedad de propósitos distintos. Zorros tales como *Vulpes vulpes* (zorro rojo) y *V. lagopus* (zorro ártico) fueron cazados en el pasado por su piel y carne y posiblemente por los huesos mismos, como se interpreta a partir de especímenes con marcas de cortes en los huesos pertenecientes al sitio arqueológico Marmes, del sudeste del Estado de Washington (EE.UU.), el sitio Dorset de Tayara en Nunavik (Canadá) y el sitio Uyak (Alaska) (Monchot y Gendron, 2011; Lyman, 2012; West y Yeshurun, 2019). En términos de usos no económicos, las personas en Kodiak (Alaska) podrían haber tenido a *V. vulpes* como mascotas, como sugieren los registros (West y Yeshurun, 2019). Pueblos originarios de las Islas del Canal (California) mantuvieron ejemplares de *Urocyon littoralis* (zorro de la isla) como mascotas y para confeccionar con ellos su ropa de piel. Estos zorros tuvieron un papel espiritual en estas sociedades, y en algunos casos fueron enterrados intencionalmente con los humanos, como se ha observado en algunas excavaciones. Se encontraron treinta y nueve entierros intencionales de zorros isleños en las islas Santa Rosa, Santa Cruz, San Nicolás y San Clemente. En las islas del norte los entierros están directamente relacionados con restos humanos; en uno de ellos, dos cráneos de zorro están asociados a un niño enterrado, en otro, se colocó un cráneo de zorro entre las pelvis de un hombre y una mujer, y en el tercero había un cráneo de zorro envuelto en una estera con dos tubos óseos, revestidos con asfalto y envuelto con soga. En las islas del sur, en cambio, los zorros no estuvieron asociados con restos humanos o con artefactos, sino que fueron probablemente enterrados después de haber sido desollados para utilizar sus pieles (Collins, 1991; Roemer y colaboradores, 2004). Algunos autores interpretan estas relaciones entre humanos y cánidos como evidencia de domesticación, y aunque no está probado, estos hallazgos sugieren un fuerte contacto cercano de los humanos con poblaciones de zorros; además de que la evidencia genética apoya el hecho de que estos zorros fueron trasladados por humanos desde las islas del Canal del norte a las del sur (Hofman y colaboradores, 2015).

La relevancia de los coyotes para los pueblos

El coyote (*Canis latrans*) tiene una gran importancia simbólica en muchas culturas del hemisferio norte que puede ser evidenciada en restos arqueológicos y fuentes etnográficas y etnohistóricas. Es visto como un embaucador, un cazador compañero, un luchador valiente y hasta un dios por los Hopi (Arizona, EE.UU.), mientras que para los Apache Mescalero (Nuevo México, EE.UU.) los coyotes tienen poderes sobrenaturales que los hacen peligrosos (Schwartz, 2011). Para los Miwok y Yokuts (California, EE.UU.), los coyotes eran símbolos totémicos de linajes, y en algunas civilizaciones mesoamericanas se los consideró como astutos, inteligentes, vengativos, cazadores hábiles y afines a la libido y las artes (Valadez y colaboradores, 2008a; Sugiyama, 2014). Un estudio basado en la dieta de varios especímenes arqueológicos en Arroyo Hondo Pueblo (Nuevo México, EE.UU.), a través de isótopos (Mongle y colaboradores, 2018), demostró que los coyotes podrían haber sido tratados como perros por esta gente; esto se interpreta en base a la superposición de dieta que tenían los perros y los coyotes. En México se conservaron restos de coyotes en la Pirámide de la Luna y en cuevas de Teotihuacán y en sitios como Santa Cruz Atizapán (Toluca), Zultepec-Tecoaque (Tlaxcala), Cañón de las Tinajas (Durango), y Malpais Prieto (Michoacán) y en Tipu (Belice) y Grasshopper Ruin (Arizona, EE.UU.) también se han encontrado restos de este cánido (Olsen 1968; Emery 1999; Valadez y colaboradores, 2008a; Valadez y Rodríguez 2009; Sugiyama y colaboradores, 2013; Sugiyama 2014; Manin y colaboradores, 2015). Algunos de estos hallazgos fueron interpretados como acumulaciones naturales, otros como materiales para fabricar ropa y también como ofrendas relacionadas a entierros humanos.

La relevancia de los lobos para los pueblos

Los lobos eran cazadores importantes y figuras respetadas para algunas culturas americanas (Titiev, 1971; Basehart, 1974). Entre los Zuni (Nuevo México, EE.UU.), los lobos jugaron un papel mítico importante y probablemente evocaron un respeto temible (Schwartz, 2011). El pueblo huichol (Nayarit, México) creía que los lobos les habían enseñado a cazar venados, y antes de salir a cazar, los Zuni hacían ofrendas y cantaban a los lobos (Sugiyama, 2014). Para los pueblos teotihuacanos (México), el lobo era símbolo de guerra y se representaba usando un tocado de plumas. Los lobos estaban relacionados con las ceremonias religiosas de la élite de la sociedad teotihuacana (Valadez y colaboradores, 2008b). El lobo, de hecho, se encontró con más frecuencia que otros cánidos en el registro zooarqueológico y siempre asociado con depósitos

extraordinarios (Manin y Evin, 2020). Se encontraron lobos en Teotihuacan, en Teopancazco, y en las Pirámides del Sol, Quetzalcóatl y la Luna (Rodríguez Galicia, 2006; Sugiyama y colaboradores, 2013; Sugiyama, 2014; Valadez, 2017). Estos entierros fueron considerados una afirmación del poder estatal y del militarismo y contenían restos humanos considerados de la élite (Sugiyama y López Luján, 2007; Schwartz, 2011). En el Entierro 2, los arqueólogos encontraron el esqueleto de un lobo completo y bien conservado, probablemente enterrado vivo, dentro de una jaula de madera, y en el Entierro 3, uno de los más sorprendentes, se hallaron 18 cabezas decapitadas de pumas y lobos (Sugiyama y López Luján, 2007). Otro sitio en México, Zultepec-Tecoaque, incluye un fragmento de mandíbula (Valadez y colaboradores, 2008b), y en Santa Cruz Atizapán los investigadores hallaron un metatarsiano izquierdo trabajado a mano, lo que indica una asociación con actividades humanas (Valadez y Rodríguez, 2009). Dos individuos completos fueron incluidos como ofrendas en la antigua ciudad de Tenochtitlán, ricamente ornamentados con adornos elaborados con piedras preciosas y metales, cuchillos, orejeras y narigueras de madera, cinturones colgantes y tobilleras de conchillas, collares de piedra verde, cuentas de piedra y campanas de oro y cobre (López Luján y Chávez Balderas, 2010).

En Hunchavín, Chiapas, se recuperaron los restos de un lobo juvenil de aproximadamente cuatro meses, consistente en una mandíbula izquierda con dientes de leche y definitivos, además de un maxilar derecho, un fragmento de la pelvis y extremidades posteriores (Valadez y colaboradores, 2008b; Valadez, 2014; Sosa Rodríguez, 2017).

¿Un zorro extinto como mascota?

Dusicyon avus es un zorro extinto que vivió en Uruguay, sur de Brasil y las regiones pampeana y patagónica de la Argentina durante el Pleistoceno tardío y Holoceno, habitando áreas abiertas (por ejemplo, la estepa herbácea y arbustiva), bajo un amplio rango de condiciones climáticas (Prevosti y colaboradores, 2015). Tenía un tamaño mediano con una masa corporal estimada entre 10 y 14 kg y podría haber tenido una dieta más carnívora que la del zorro culpeo (Prevosti y colaboradores, 2009), cazando principalmente roedores de talla media, armadillos y ungulados juveniles (Prevosti y Martín, 2013).

Muchos autores consideraron la posibilidad de que este ahora extinto cánido fuera domesticado (ver capítulo “Perros y otros canes ...”). Se recuperaron varios especímenes de este cánido en sitios arqueológicos. En algunos lugares, como Cueva Tixi (Argentina), se encontraron restos de este zorro

sin signos de intervención humana (Mazzanti y Quintana, 1997), mientras en otros sitios, como Tres Arroyos 1 (Chile), existen evidencia de consumo (Borrero, 2005), aunque no parece ser algo muy común (Prevosti y colaboradores, 2011; Prates, 2014). Este zorro se utilizaba con fines rituales, generalmente depositado como ajuar funerario en contextos mortuorios o como material para adornos; por ejemplo, sus dientes fueron utilizados en la confección de collares (Prates, 2014; Prevosti y colaboradores, 2015). En dos sitios de la Argentina, Loma de los muertos y río Luján, se asoció con contextos mortuorios. Es más, Prates (2014) infirió que un espécimen de Loma de los Muertos, que no mostraba marcas traumáticas en su esqueleto, fue intencionalmente enterrado como si fuera un humano (Prevosti y colaboradores, 2011). La práctica de enterrar animales estaba casi exclusivamente restringida a ciertas especies domésticas, especialmente perros. Por esta razón, el tratamiento especial dado a este zorro sugiere la posibilidad de que fuera parte de una estructura social, mantenido en cautiverio y tratado como una mascota (Prates y colaboradores, 2010c). Como esta especie está extinta, no podemos saber si cumplía todos los requisitos biológicos del Principio Ana Karenina como para ser domesticado, sin embargo, el registro arqueológico realmente sugiere que tuvo lugar una relación humano-animal muy cercana.

Candidatos a ser domesticados

La mayoría de los cánidos silvestres de las Américas fueron integrados a las sociedades originarias en diferentes grados. Algunas especies serían, en relación a su conducta, adecuadas para la domesticación, pero, aunque son dóciles o amansables son difíciles de reproducir en cautiverio, o las poblaciones silvestres están en densidades muy bajas y no son fáciles de ver. El amansamiento de cánidos silvestres en el continente, sin que medie un proceso de domesticación activa, es una práctica que fue y es altamente común entre las poblaciones originarias y la gente de zonas rurales. Tomando en cuenta todos los requisitos para la domesticación sugeridos, las especies con el mayor potencial para ser domesticadas son *Canis latrans* y *Speothos venaticus*, 93,75% y 75%, respectivamente (Figura 3) (Segura y Sánchez Villagra, 2021).

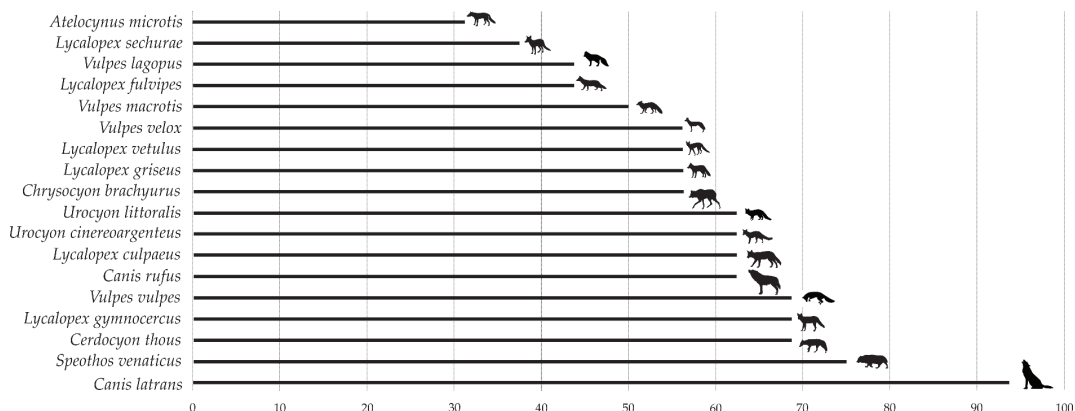


Figura 3. Comparación de potenciales de domesticación según Segura y Sánchez Villagra (2021).

El ganador: el coyote (*Canis latrans*)

El coyote es una de las especies que tiene una historia de vida que reúne la mayoría de los requisitos de domesticación de la lista de Diamond (1997). Es un cánido de tamaño mediano y amplia distribución que utiliza casi todos los hábitats disponibles, incluyendo áreas urbanas (Kays, 2018). Son mesocarnívoros (es decir, con dietas compuestas principalmente de vertebrados pero que incorporan una cantidad consistente de invertebrados y frutas), pero también son generalistas, de modo que pueden comer una gran variedad de alimentos (Sillero-Zubiri, 2009). La unidad social básica en esta especie es un par alfa, aunque pueden formar manadas, pero son menos sociales que los lobos (Gese y Bekoff, 2004). El coyote se domestica fácilmente de cachorro (Stewart, 1942), sin embargo, los coyotes jóvenes tienen peleas más severas entre los 25 y 35 días de edad que las que tienen los lobos o los perros a esa misma edad (Bekoff, 1974).

Los coyotes eran elementos importantes en la mitología de los pueblos originarios, sin embargo, las características que se le atribuyen pueden variar ampliamente de un grupo a otro (Watts, 2007).

Las razones por las cuales los coyotes no han sido domesticados son desconocidas. Podrían incluir la visión espiritual que los pueblos originarios tenían de ellos, el nivel alto de agresividad entre cachorros y por lo tanto la dificultad de criarlos, o su naturaleza elusiva (Bekoff, 1977), y/o el hecho de que los originarios ya habían criado perros a partir de lobos y ese nicho ya estaba ocupado. Sin embargo, los coyotes pueden haber contribuido genéticamente a las antiguas poblaciones de perros en las Américas (Adams y colaboradores, 2003; Vilà y Leonard, 2012), tal como lo revelan los análisis de ADN del más antiguo registro de Norteamérica, el perro de Koster (Perri y colaboradores, 2019).

El segundo puesto: el zorro vinagre (*Speothos venaticus*)



Figura 4. Ilustración del zorro vinagre o pitoco (*Speothos venaticus*) por Elisabeth Pepe Steger.

En el caso del zorro vinagre (*Speothos venaticus*), algunos aspectos de la historia natural son similares a los del lobo, como su comportamiento amistoso en cautiverio, sus hábitos sociales de formar manadas y la dieta hiper carnívora (es decir, que incluye más del 70% de carne). Es además de tamaño pequeño y presenta caza cooperativa en el bosque tropical y en las sabanas abiertas (Beisiegel y Zuercher, 2005), mostrando buenas experiencias de reproducción en cautiverio (Zürcher y colaboradores, 2004). Estas características hacen de este zorro un candidato adecuado para haber sido domesticado por los pueblos amazónicos. Notablemente, la morfología y tamaño de este zorro sugieren posibles transformaciones en su desarrollo en las cuales los adultos mantienen ciertas características juveniles (Biben, 1983; Segura, 2014; Segura y colaboradores, 2021), curiosamente, este proceso también se ha propuesto como responsable de la diferenciación de los perros a partir de lobos (Wayne 1986; Sánchez-Villagra y colaboradores, 2017).

En los zorros vinagre, los dientes carnasiales inferiores difieren del patrón común de los cánidos; carecen de la cúspide interna, lo que hace que el molar conforme una cuchilla de corte en lugar de una cuenca, y esto enfatiza la

acción de cortar por sobre la de machacar el alimento. Estas características de la dentición sugieren un hábito altamente depredador con una menor importancia de los alimentos vegetales en la dieta, es decir, una dieta muy carnívora (Beisiegel y Zuercher, 2005). Quizás la falta de flexibilidad en su alimentación, relacionada con su restricción anatómica dental podrían haberlo excluido como candidato a la domesticación, siendo mejores las especies omnívoras o generalistas que son más fáciles de alimentar.

La presencia de perros de caza entre los pueblos amazónicos permitiría la incorporación de alimentos que solo pueden obtenerse con la ayuda de éstos (Varner y Varner, 1983). Los pueblos originarios ocasionalmente han mantenido zorros vinagre como mascotas o como perros de caza, enfatizando sus habilidades superiores de caza al buscar presas excavadoras que habitan madrigueras, especialmente pacas y armadillos (Zuercher y colaboradores, 2004). Sin embargo, si bien la convivencia y estrecha relación entre estos pueblos y este zorro son importantes y están bien documentadas (Descola, 1994), excepto por algunos individuos amansados ocasionalmente, no hay registros confiables que demuestren que esta especie haya sido activamente domesticada.

Una hipótesis para explicar esto plantea la gran susceptibilidad que tiene esta especie a contraer enfermedades típicas del perro doméstico (Uhl y colaboradores, 2019), pero, por otro lado, los pueblos amazónicos pasaron miles de años sin perros domésticos y sin domesticar zorros vinagre. Alternativamente, la baja densidad poblacional de este zorro y su carácter naturalmente elusivo, en un entorno como el de la selva amazónica o los bosques subtropicales podrían haber impedido su domesticación (Beisiegel y Zürcher, 2005; Sillero-Zubiri, 2009) por la dificultad de encontrarlos que presentaban.

Los primeros naturalistas informaron de pequeños “perros” que cazaban en grupos y fueron fácilmente amansados e integrados por indígenas amazónicos (Wallace, 1889; Rivière, 2006), que según Stahl (2013) podrían referirse a zorros vinagre. Sin embargo, otros informantes reportaron que eran difíciles o imposibles de domesticar debido a su ferocidad. Los pueblos quechuas del este de Ecuador todavía mantienen una visión muy espiritual y mística de los zorros vinagre, que según ellos tienen “dueños” espirituales, por lo cual son reacios a capturarlos o matarlos porque equivaldría a robar o matar al perro de caza de un vecino (Zuercher y colaboradores, 2004). Muchos de los pueblos originarios consideran al zorro vinagre como uno de los mejores cazadores del bosque por lo que a veces les cantan canciones acerca de ellos a sus propios perros con la esperanza de transmitirles algunas de sus habilidades (Descola, 1996; Schwartz, 1997).

Algunas razones culturales pueden haber contribuido a que sea imposible la domesticación activa de este zorro. Podrían ser de índole esotérica o mística, parte de la cosmovisión acerca de ellos, lo que coincide parcialmente con la concepción de Stahl (2014). Por otra parte, la falta de flexibilidad en la dieta pudo ser una fuerte razón biológica, de acuerdo con la concepción de Diamond (1997). Una variedad de causas pudo haber impedido la domesticación de esta especie, a pesar de sus aparentemente favorables características.

Consideraciones finales

Las relaciones que se dan durante la domesticación pueden ser conceptualizadas como el resultado de las interacciones entre los aspectos biológicos de la especie y la construcción intelectual del ser humano y su acción sobre el ambiente. Ambas entrelazadas, son esenciales para lograr el proceso de domesticación de una especie. El principio de Ana Karenina sólo proporciona una guía comparativa de plausibilidad biológica, sin embargo, la domesticación también requiere una cosmovisión humana coherente con esta práctica (Ingold, 2000) aparentemente ausente en algunas sociedades humanas como las del Amazonas (Stahl, 2014).

Los seres humanos tienen la inclinación a cuidar, amansar y vivir con casi cualquier especie de vertebrado (Clutton-Brock, 2012), quizás como parte de lo que ha sido llamado biofilia (Wilson, 1990). Pero, si la domesticación involucra el dominio de la cultura (humana, activa, creativa) sobre la naturaleza (animal, objetivada), algunas sociedades humanas en las Américas directamente no pueden concebir esta idea (Ferreira Vander Velden, 2009; Stahl, 2014). En estas sociedades, como, por ejemplo, los achuares, (distribuidos alrededor del límite entre Ecuador y Perú, Amazonía), los sistemas de lógica claramente excluyen la domesticación de animales (Stahl, 2014) porque no los ven como seres subordinados a los humanos (Ferreira Vander Velden, 2009). En este sentido, la domesticación como combinación cultural y biológica no ocurre cuando uno de los dos componentes falla.

Sin embargo, hay otros procesos e interacciones importantes entre los humanos y los cánidos que se deben reconocer y considerar al investigar sus interrelaciones. Un área de interés potencial al considerar los vínculos entre cánidos y humanos en las Américas es la mitología comparativa estudiada como enfoques de evolución cultural. Esta área tiene un estupendo potencial para revelar patrones históricos que reflejan fenómenos biológicos o sugieren hipótesis acerca de la historia de las acciones recíprocas entre humanos y el resto de los animales (Thuillard y colaboradores, 2018).

Lecturas sugeridas

- Adams, J. R., Leonard, J. A. y Waits, L. P. 2003. Widespread occurrence of a domestic dog mitochondrial DNA haplotype in southeastern US coyotes. *Mol Ecol*, 12: 541-546.
- Allen, G. M. 1920. Dogs of the American Aborigines. *Bull Mus Comp Zool Harv Univ*, 73: 433-517.
- Angerbjörn, A., Hersteinsson, P. y Tannerfeldt, M. 2004. Arctic fox *Alopex lagopus*. En: Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 117-123.
- Asa, C. y Cossios, E. D. 2004. Sechuran fox *Pseudalopex sechurae*. En: Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 69-72.
- Basehart, H. W. 1974. Mescalero Apache subsistence patterns and sociopolitical organization. Garland Publishing, New York, USA.
- Beisiegel, B. y Zuercher, G. L. 2005. *Speothos venaticus*. *Mamm Species*, 783: 1-6.
- Bekoff, M. 1977. *Canis latrans*. *Mamm Species*, 79: 1-9.
- Bekoff, M. 1974. Social play and play-soliciting by infant canids. *Am Zool*, 14: 323-340.
- Belardi, J. B., Carballo, M. F. y L'heureux, G. L. 2011. Nuevos resultados arqueológicos en Cabo Vírgenes (Santa Cruz, Argentina): el sitio Cabo Vírgenes 20. *Magallania* 39: 279-292.
- Biben, M. 1983. Comparative ontogeny of social behaviour in three South American canids, the maned wolf, crab-eating fox and bush dog: implications for sociality. *Anim Behav*, 31: 814-826.
- Borrero, L. A. 2005. Taphonomy of late Pleistocene faunas at Fuego-Patagonia. *J. S. Am Earth Sci*, 20: 115-120.
- Byrd, K. M. 1976. Changing animal utilization patterns and their implications: southwest Ecuador (6500 BC-AD 1400). PhD dissertation, University of Florida, Gainesville
- Cabrera, A. y Yepes, J. 1960. *Mamíferos Sud-Americanos*. Ediar, Buenos Aires, Argentina
- Clutton-Brock, J. 2012. *Animals as domesticates: a world view through history*. MSU Press, Michigan.

- Collins, P. W. 1991. Interaction between island foxes (*Urocyon littoralis*) and Indians on islands off the coast of southern California: I. Morphologic and archaeological evidence of human assisted dispersal. *J. Ethnobiol*, 11: 51-81.
- Cossíos, E. D. 2004. Relaciones entre el zorro de Sechura, *Pseudalopex sechurae* (Thomas), y el hombre en el Perú. *Ecol Apl*, 3: 134-138.
- Courtenay, O., Maffei, L. 2004. Crab-eating fox *Cerdocyon thous*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. y Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 32-38.
- Dalponte, J., Courtenay, O. 2004. Hoary fox *Pseudalopex vetulus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M. y Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 72-76.
- de Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1944. *Historia general y natural de las indias Islas y tierra firme del mar océano*. Guaranía, Asunción.
- Descola, P. 2013. *Beyond nature and culture*. University of Chicago Press, Chicago.
- Descola, P. 1996. *La selva culta: simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar*. Ediciones Abya-Yala, Ecuador.
- Descola, P. 1994. *In the society of nature: a native ecology in Amazonia*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Diamond, J. 1997. *Guns, germs, and steel: the fates of human societies*. Norton and Company, New York.
- Emery, K. F. 1999. Continuity and variability in Postclassic and colonial animal use at Lamanai and Tipu, Belize. En White, C. D. (ed). *Reconstructing ancient Maya diet*. University of Utah Press, Salt Lake City, pp. 61-82.
- Erikson, P. 2000. The social significance of pet-keeping among Amazonian Indians. En Podberscek, A. L., Paul, E. S., Serpell, J. A. (eds). *Companion animals and us: exploring the relationships between people and pets*. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 7-26.
- Ferreira Vander Velden, F. F. 2009. Sobre caes e índios: domesticidade, classificação zoológica e relação humano-animal entre os Karitiana. *Avá Rev Antropol* 15.
- Frantz, L. A. F., Bradley, D. G., Larson, G. y Orlando, L. 2020. Animal domestication in the era of ancient genomics. *Nat Rev Genet*, 21: 449-460.
- Fuller, T. K. y Cypher, B. L. 2004. Gray fox *Urocyon cinereoargenteus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 92-97.

- Galton, F. 1865. The first steps towards the domestication of animals. *T Ethnol Soc Lond*, 3:122.
- Gese, E. M. y Bekoff, M. 2004. Coyote *Canis latrans*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme*, Gland, pp. 81-86.
- González del Solar, R. y Rau, J. 2004. Chilla *Pseudalopex griseus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme*, Gland, pp. 56-63.
- Hamilton-Smith, C. 1839. The natural history of dogs. En Jardine, W. (ed). *The naturalists library*, vol 1. WH Lizars, Edinburgh.
- Harris, D. R. 1972. The origins of agriculture in the tropics. *Am Sci*, 60: 180-193.
- Hofman, C. A., Rick, T. C., Hawkins, M. T. R., Funk, W. C., Ralls, K., Boser, C. L., Collins, P. W., Coonan, T., King, J. L., Morrison, S. A., Newsome, S. D., Sillett, T. S., Fleischer, R. C. y Maldonado, J. E. 2015. Mitochondrial genomes suggest rapid evolution of dwarf california channel islands foxes (*Urocyon littoralis*). *PLoS ONE* 10:e0118240.
- Hugh-Jones, S. 2001. An experiment with an experiment. En Gregor, T. A., Tuzin, D. (eds). *Gender in Amazonia and Melanesia: an exploration of the comparative method. University of California Press, Oakland*, pp. 245-278.
- Ingold, T. 2000. *The perception of the environment: essays in livelihood Dwelling and Skill. Routledge, London*.
- Jiménez, J. E. y McMahon, E. 2004. Darwin's fox *Pseudalopex fulvipes*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme*, Gland, pp. 50-55.
- Jimenez, J. E. y Novaro, A. J. 2004. Culpeo *Pseudalopex culpaeus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs. Status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme*, Gland, pp. 44-49.
- Kays, R. 2018. *Canis latrans*. The IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/species/3745/163508579>. Acceso 6 Agosto 2020.
- Koster, J. 2009. Hunting dogs in the lowland Neotropics. *J Anthropol Res*, 65: 575-610.
- Larson, G. y Fuller, D. Q. 2014 The evolution of animal domestication. *Annu Rev Ecol Evol Syst*, 45: 115-136.

- Latham, R. E. 1823. Los animales domésticos de la América precolombiana. Library of the Museum of Comparative Zoology, Cambridge.
- Leathlobhair, M. N., Perri, A. R., Irving-Pease, E. K., Witt, K. E., Linderholm, A., Haile, J. y colaboradores. 2018. The evolutionary history of dogs in the Americas. *Science* 361: 81-85.
- List, R. y Cypher, B. L. 2004. Kit fox *Vulpes macrotis*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 105-109.
- López Luján, L. L. y Chávez Balderas, X. 2010. Al pie del Templo Mayor: excavaciones en busca de los soberanos mexicas. En López Luján, L., McEwan, C. (eds). *Moctezuma II: tiempo y destino de un gobernante*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, pp. 294-320.
- Lucherini, M., Pessino, M. y Farias, A. A. 2004. Pampas fox *Pseudalopex gymnocercus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: Foxes, Wolves, Jackals and Dogs: Status Survey and Conservation Action Plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 63-68.
- Lyman, R. L. 2012. Human-behavioral and paleoecological implications of terminal Pleistocene fox remains at the Marmes site (45FR50), eastern Washington State, USA. *Quat Sci Rev*, 41: 39-48.
- Macdonald, D. W. y Reynolds, J. C. 2004. Red fox *Vulpes vulpes*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 129-136.
- Macneish, R. S. y Vierra, R. K. 1983. The preceramic way of life in the thorn forest riverine ecozone. En *Prehistory of the Ayacucho Basin, Peru*, vol 4, pp. 48-129.
- Manin, A. y Evin, A. 2020. *Canis* spp. identification in central Mexico and its archaeological implications. Toward a better understanding of the ecology and the cultural role of canids in ancient Mesoamerica. En Boudadi-Maligne, M., Mallye, J.-B. (eds). *Relations homes-cánidés de la préhistoire aux périodes modernes*. Ausonius éditions, Bordeaux, pp. 94-114.
- Manin, A., Pereira, G. y Lefevre, C. 2015. El uso de los animales en una ciudad tarasca posclásica: estudio arqueozoológico del sitio de Malpaís Prieto (Michoacán, México). *Archaeobios*, 9: 28-42.
- Marcos, J. G. 1988. Real Alto: La historia de un centro ceremonial Valdivia: Primera parte. Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología, Corporación Editora Nacional, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Centro de Estudios Arqueológicos y Antropológicos, Quito, Guayaquil, Ecuador.

- Mazzanti, D. L. y Quintana, C. A. 1997. Asociación cultural de fauna extinguida en el sitio arqueológico Cueva Tixi, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Rev Esp Antropol Am*, 27: 11-22.
- Mech, L. D. y Boitani, L. 2004. Grey wolf *Canis lupus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 124-129.
- Mendoza, V. V. 2019. Acercamiento al manejo del zorro andino (*Lycalopex culpaeus*) en el altiplano Norte de Bolivia. Análisis arqueozoológicos en los períodos Formativo-Wancarani y Horizonte Medio-Tiwanaku Management of the andean fox (*Lycalopex culpaeus*). *Archaeofauna*, 28: 185-196.
- Mivart, S. G. 1890. *Dogs, jackals, wolves and foxes. A monograph of the Canidae*. R. H. Porter, London.
- Monagle, V., Conrad, C. y Jones, E. L. 2018. What makes a dog? Stable isotope analysis and human-canid relationships at Arroyo Hondo Pueblo. *Open Quat* 4:6. <https://doi.org/10.5334/oq.43>
- Monchot, H. y Gendron, D. 2011. Fox exploitation by the paleoeskimo at the tayara site, Nunavik. *Arctic Anthropol*, 48: 15-32.
- Olsen, S. J. 1968. Canid remains from grasshopper ruin. *Kiva*, 34: 33-40.
- Perri, A., Widga, C., Lawler, D., Martin, T., Loebel, T., Farnsworth, K., Kohn, L. y Buenger, B. 2019. New evidence of the earliest domestic dogs in the Americas. *Am Antiq*, 84: 68-87.
- Perri, A., Feuerborn, T. R., Frantz, L. A. F., Larson, G., Malhi, R. S., Meltzer, D. J. y Witt, K. E. 2021 Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas. *PNAS* 118:6e2010083118.
- Petrigh, R. S. y Fugassa, M. H. 2014. Molecular identification of *Nematodirus spathiger* (Nematoda: Molineidae) in *Lama guanicoe* from Patagonia, Argentina. *Helminthologia*, 51: 79-82.
- Prates, L. 2014. Crossing the boundary between humans and animals: the extinct fox *Dusicyon avus* from a hunter-gatherer mortuary context in Patagonia (Argentina). *Antiquity*, 88: 1201-1212.
- Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. J. 2010a. Los perros prehispanicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. En Berón, M., Luna, L., Bonomo, M., Montalvo, C., Aranda, C., Carrera Aizpitarte, M. (eds). *Mamül Mapu: Pasado y presente desde la Arqueología Pampeana*. Buenos Aires, Libros del Espinillo, pp. 129-142.
- Prates, L., Di Prado, V., Mange, E. y Serna, A. 2010c. Sitio Loma de los Muertos: Múltiples ocupaciones sobre un médano del este de Norpatagonia (Argentina). *Magallania*, 38: 165-181.

- Prates, L., Prevosti, F. J. y Berón, M. 2010b. First records of prehispanic dogs in southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Curr Anthropol*, 51: 273-280.
- Prevosti, F. J., Forasiepi, A. M. 2018. Evolution of South American Mammalian Predators during the Cenozoic: Paleobiogeographic and Paleoenvironmental Contingencies. Springer Nature, Switzerland.
- Prevosti, F. J. y Martin, F. M. 2013. Paleocology of the mammalian predator guild of Southern Patagonia during the latest Pleistocene: ecomorphology, stable isotopes, and taphonomy. *Quat Int*, 305: 74-84.
- Prevosti, F. J., Ramírez, M. A., Schiaffini, M., Martin, F., Udrizar Sauthier, D. E., Carrera, M., Sillero-Zubiri, C., Pardinás, U. F. J. 2015. Extinctions in near time: new radiocarbon dates point to a very recent disappearance of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora: Canidae). *Biol J Linn Soc*, 116: 704-720.
- Prevosti, F. J., Santiago, F., Prates, L. y Salemme, M. 2011. Constraining the time of extinction of the South American fox *Dusicyon avus* (Carnivora, Canidae) during the late Holocene. *Quat Int*, 245: 209-217.
- Prevosti, F. J., Tonni, E. P. y Bidegain, J. C. 2009. Stratigraphic range of the large canids (Carnivora, Canidae) in South America, and its relevance to quaternary biostratigraphy. *Quat Int*, 210: 76-81.
- Riviére, P. 2006. The Guiana Travels of Robert Schomburgk, 1835-1844: explorations on behalf of the Royal Geographical Society, 1835-1839. Ashgate Publishing Limited, UK.
- Rodden, M., Rodrigues, F., Bestelmeyer, S. 2004. Maned wolf *Chrysocyon brachyurus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme, Gland, pp. 38-43.
- Rodríguez Galicia, B. 2006. El uso diferencial del recurso fáunico en Teopancazco, Teotihuacan, y su importancia en las áreas de actividad. PhD Dissertation, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Roemer, G. W., Coonan, T. J., Munson, L. y Wayne, R. K. 2004. Island fox *Urocyon littoralis*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan. IUCN Species Programme, Gland, pp. 97-105.
- Sánchez Mosquera, A. M. 1996. Fauna vertebrada del sitio Las Balsas, provincia del Guayas, Ecuador. *Bol Arqueol*, 5: 72-92.
- Sánchez-Villagra, M. R., Segura, V., Geiger, M., Heck, L., Veitschegger, K. y Flores, D. 2017. On the lack of a universal pattern associated with mam-

- malian domestication: differences in skull growth trajectories across phylogeny. *Roy Soc Open Sci*, 4: 170876.
- Sauer, C. O. 1952. *Agricultural origins and dispersals*. The American Geographical Society, New York.
 - Schwartz, M. 1997. *A history of dogs in the early Americas*. Yale University Press, USA.
 - Schwartz, C. W. 2011. *Ritual use of canids at prehispanic La Quemada, Zacatecas, México*. PhD Dissertation, Arizona State University.
 - Segura, V. 2014. *Ontogenia craneana postnatal en cánidos y félidos neotropicales: funcionalidad y patrones evolutivos*. PhD Dissertation, Universidad Nacional de La Plata. <https://doi.org/10.35537/10915/34776>
 - Segura, V., Cassini, G. H., Prevosti, F. J. 2021. Evolution of the cranial ontogeny in South American Canids (Carnivora: Canidae). *Evol Biol*, 48: 170-189.
 - Segura, V., Geiger, M., Monson, T. A., Flores, D. y Sánchez Villagra, M. R. 2022. Biological and cultural history of domesticated dogs in the Americas. *Anthropozoologica* <https://sciencepress.mnhn.fr/en/periodiques/anthropozoologica/57/1>
 - Segura, V. y Sánchez-Villagra, M. R. 2021. Human-canid relationship in the Americas: an examination of canid biological attributes and domestication. *Mammalian Biology* 101:387-406. <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00129-y>
 - Sillero-Zubiri, C. 2009. Family canidae. En Wilson, D. E., Mittermeier, R. A. (eds). *Handbook of the mammals of the world*. Lynx Editions, Barcelona, pp. 352-447.
 - Sosa Rodríguez, A. P. 2017. *Recuperación y análisis de registros históricos de convivencia de comunidades humanas con el lobo mexicano (Canis lupus baileyi) del Sur-Sureste de México*. PhD Dissertation, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
 - Stahl, P. W. 2014. Perspectival ontology and animal non-domestication in the Amazon Basin. En Rostain, S. (ed). *Antes de Orellana: Actas del 3er Encuentro Internacional de Arqueología Amazónica*. IFEA, Quito, pp. 221-231.
 - Stahl, P. W. 2013. Early dogs and endemic South American canids of the Spanish Main. *J Anthropol Res*, 69: 515-533.
 - Stahl, P. W. 2012. Interactions between humans and endemic canids in Holocene South America. *J Ethnobiol*, 32: 108-128.
 - Stewart, O. C. 1942. *Culture element distributions: XVIII Ute-Southern Paiute*. University of California Press, Berkeley.

- Stother, K. E. 2003. Expression of Ideology in the Formative Period of Ecuador. En Quilter, J. (ed). *Archaeology of Formative Ecuador*. Dumbarton Oaks, Washington, pp. 337-421.
- Stother, K. E. y Sánchez Mosquera, A. S. 2011. Culturas del Pleistoceno final y el Holoceno temprano en el Ecuador. *Bol Arqueol PUCP* 15: 81-119.
- Sugiyama, N. 2014. *Animals and Sacred Mountains: how ritualized performances materialized state-ideologies at Teotihuacan, Mexico*. PhD Dissertation, Harvard University.
- Sugiyama, S. y López Luján, L. 2007. Dedicatory burial/offering complexes at the Moon Pyramid, Teotihuacan: a preliminary report of 1998–2004 explorations. *Ancient Mesoam*, 18: 127-146.
- Sugiyama, N., Valadez, R., Pérez, G., Rodríguez, B. y Torres, F. 2013. Animal Management, preparation and sacrifice: reconstructing burial 6 at the Moon Pyramid, Teotihuacan, México. *Anthropozoologica*, 48: 467-485.
- Thuillard, M., Le Quellec, J. y d'Huy, J. 2018. Computational approaches to myths analysis: application to the cosmic hunt. *Nouv Myth Comp*, 4: 1-32.
- Titiev, M. 1971. *Old Oraibi: a study of the Hopi Indians of third mesa*. Kraus Reprint Co, New York.
- Trejo, V. y Jackson, D. 1998. Cánidos patagónicos: identificación taxonómica de mandíbulas y molares del sitio arqueológico Cueva Bano Nuevo-1 (Alto Nirehuao, XI Región). *An Inst Patagon*, 26: 181-194.
- Uhl, E. W., Kelderhouse, C., Buikstra, J., Blick, J. P., Bolon, B. y Hogan, R. J. 2019. New world origin of canine distemper: Interdisciplinary insights. *Int J Paleopathol*, 24: 266-278.
- Valadez, R. 2017. Cánidos del centro de barrio de Teopanaczo. En Manzanilla, L. R. (ed). *El uso de los recursos naturales en un centro de barrio de Teotihuacan: Teopanaczo*. Universidad Nacional Autónoma de México, Coyoacán, pp. 131-183.
- Valadez, R. 2014. Un perro de raza desconocida de Hunchavin, Chiapas, México. *Antropol Bol*, 52: 1-11.
- Valadez, R. y Rodríguez, B. 2009. Los restos zoológicos de Santa Cruz Atizapán. En Sugiura Yamamoto, Y. (ed). *La gente de la ciénaga en tiempos antiguos. La historia de San Cruz Atizapán*. Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, pp. 195-229.
- Valadez, R., Blanco, A. y Rodríguez, B. 2008a. El coyote (*Canis latrans*) dentro del universo mesoamericano. *Rev Asoc Mex Med Vet Espec Peq Especies*, 9-21.

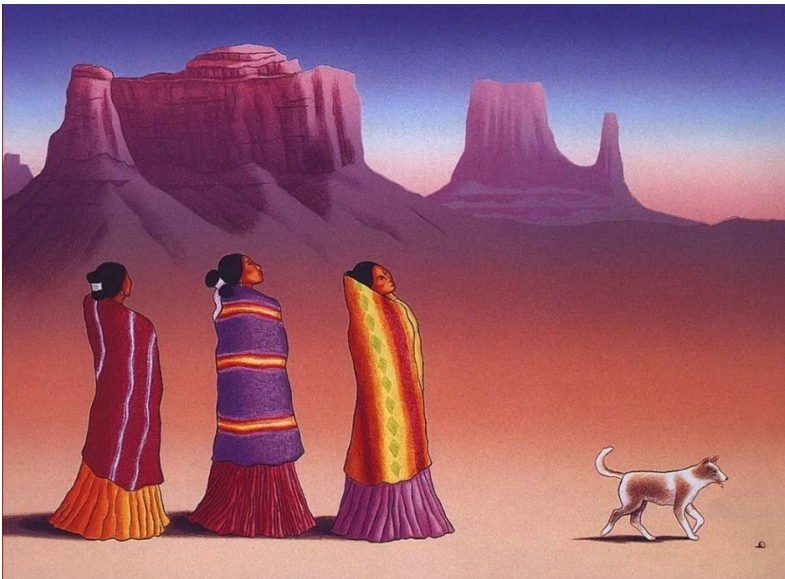
- Valadez, R., Blanco, A. y Rodríguez, B. 2008b. El lobo y el mundo prehispánico. *Cómo Ves Rev Div Cienc UNAM*, 117: 16-19.
- Van Asch, B., Zhang, A. B., Oskarsson, M. C. R., Klütsch, C.F. C., Amorim, A. y Savolainen, P. 2013. Pre-Columbian origins of native American dog breeds, with only limited replacement by european dogs, confirmed by mtDNA analysis. *Proc R Soc B*, 280: 20131142.
- Varner, J. G. y Varner, J. J. 1983. *Dogs of the conquest*. University of Oklahoma Press, USA.
- Vigne, J. D. 2011. The origins of animal domestication and husbandry: a major change in the history of humanity and the biosphere. *C R Biol*, 334: 171-181.
- Vilà, C. y Leonard, J. A. 2012. Canid phylogeny and origin of the domestic dog. En Ruvinsky, A., Ostrander, E., Sampson, J. (eds). *The genetics of the dog*. CABI, Oxfordshire, pp. 1-9.
- Wallace, A. R. 1889. *A narrative of travels on the Amazon and the Rio Negro*. Ward Lock, London.
- Watts, L. S. 2007. *Encyclopedia of American Folklore*. Facts on File Library of American Literature, USA.
- Wayne, R. K. 1986. Cranial morphology of domestic and wild canids: the influence of development on morphological change. *Evolution*, 40: 243.
- Wayne, R. K., Nash, W. G. y O'Brien, S. J. 1987. Chromosomal evolution of the Canidae. *Cytogenet Genome Res*, 44: 134-141.
- West, C. F., Yeshurun, R. 2019. Foxes and humans at the Late Holocene Uyak Site, Kodiak, Alaska. *Arctic Anthropol*, 56: 39-51.
- Wilson, E. O. 1990. *Biophilia*. Harvard University Press, USA.
- Wing, E. S. 1989. Human use of canids in the central Andes. En Eisenberg, J., Redford, K. (eds). *Advances in neotropical mammalogy*. Sandhill Crane Press, Gainesville, pp. 265-278.
- Wylde, M. 2017. *The Inca dogs and their ancestors*. PhD Dissertation, University of Florida.
- Zeder, M. A. 2014. Domestication: definition and overview. En Smith, C. (ed). *Encyclopedia of global archaeology*. Springer Reference, pp. 2184-2194.
- Zuercher, G. L., Swarner, M., Silveira, L. y Carrillo, O. 2004. Bush dog *Speothos veneticus*. En Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D. W. (eds). *Canids: foxes, wolves, jackals and dogs: status survey and conservation action plan*. IUCN Species Programme, Gland, pp. 76-80.

8

Perros domésticos en Norteamérica: ingreso y diversificación

Por **Sebastián Apesteeguía**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar



'The return of navajo' por el artista navajo Rudolf Carl Gorman (1931-2005).

“La tierra tembló y una gran grieta apareció, separando a la primera pareja humana del resto de los animales. A medida que el abismo se hizo más profundo y más amplio, todas las demás criaturas, temerosas por sus vidas, regresaron al bosque a excepción del perro, quien después de mucha consideración, saltó la peligrosa grieta para quedarse con los humanos. Su amor por la humanidad fue más grande que su vínculo con otras criaturas, él explicó, y voluntariamente perdió su lugar en el paraíso para probarlo”

Cuento popular Nativo americano (de Mello, 2012).

Introducción

El Abya Yala, o América, fue alcanzada en varias oportunidades y por grupos diferentes de personas. Y así lo demuestran también sus perros. El análisis genético indica que hubo varios ingresos caninos y que tan solo algunos llegaron a poblar las regiones más al sur. Mientras que los perros de Alaska manifiestan múltiples orígenes, Valadez Azúa (ver capítulo “Tras los pasos de un viajero desnudo...”) manifiesta que los perros nativos de México provenían de unas pocas líneas de parentesco.

Los grupos humanos habrían llegado de modo independiente, unos caminando desde las estepas de Siberia y China, otros navegando desde distintos lugares de Asia y Oceanía (Polinesia, Melanesia), y quizás también de Australia y Europa. No obstante, está claro que las poblaciones que más prosperaron fueron los primeros caminadores y los canoeros.

Las hipótesis sugieren que los sur-siberianos llegaron a las Américas hace al menos 15.000 años, inmediatamente después del descongelamiento del corredor costero del Pacífico. Por otro lado, la evidencia arqueológica descrita por Morey (2006) muestra perros en Norteamérica desde 10.000 a 8.500 años, antigüedades sustentadas por Rick y colaboradores (2008) y Barnosky y colaboradores (2014). Ya en 1950, el español Salvador Canals Frau propuso que había habido cuatro grandes corrientes pobladoras: la de Beringia (a pie), la de las Islas Aleutianas (navegando en canoas), una a través del Océano Pacífico (navegando) para desembarcar en Mesoamérica y una a través del Océano Pacífico para desembarcar directamente en Sudamérica (navegando). Si bien los distintos linajes humanos que poblaron el Abya Yala siguen en discusión, está clara la diferenciación entre quienes arribaron a pie y quienes lo hicieron en embarcaciones de distinto porte. Según Leonard y colaboradores (2002), la genética nos dice que perros de al menos cinco linajes domésticos acompañaron a los humanos por el Puente terrestre desde Siberia a Alaska y al sur por las Américas alrededor de 12.000 a 14.000 años atrás. (Figura 1).



Figura 1. Niño nenet de Siberia, Rusia, con su perro nativo, una tradición cultural que se traslocaría casi sin cambios a las Américas. Foto por Sergey Anisimov.

Un estudio de 2018 que compara las secuencias genéticas de perros fósiles nativos norteamericanos con las de perros fósiles siberianos sostiene que los perros entraron en Norteamérica, desde Siberia, 4.500 años después de que lo hicieran los humanos, por lo que estuvieron aislados de otros perros durante unos 9.000 años. Así, los perros “pre-contacto” (en comparación con los traídos por españoles a partir de 1492) poseen una firma genética única, teniendo en los perros árticos a sus parientes genéticos más cercanos.

Según el artículo de Shannon y colaboradores (2015, PNAS) acerca de la estructura genética de los perros callejeros, hay entre los perros americanos y surpacíficos demasiada mezcla con perros europeos (hasta un 30%), a diferencia de lo que ocurre en Vietnam, India y Egipto. No obstante, aunque la evidencia muestra un reemplazo marginal por perros europeos, mucha información puede obtenerse aún. (Figura 2).



Figura 2. *Chum* de los nénets en Rusia (arriba, por Sergey Anisimov) y *tipi* nativo norteamericano, con un perro nativo delante (abajo, ca. 1930).

La ruta de los cazadores terrestres



Figura 3. Las dos rutas posibles: la terrestre y la costera. Imagen modificada de la de Tyler Jacobsen para Scientific American.

Se han reconocido cuatro glaciaciones en Norteamérica, de más antigua a más nueva, con los nombres de los períodos interglaciares entre paréntesis: Glaciación de Nebraska (Afton) - Kansas (Yarmouth) - Illinois (Sangamon) - Wisconsin (varios estadios). De ellas, sólo tres han podido corroborarse en los Andes meridionales y la Tierra del Fuego (Figura 3). Durante los momentos glaciares habría quedado favorecido el pasaje no solo de los caminantes sino también de los embarcados, ya que como los mares descendían porque el agua era congelada e incorporada a los glaciares, nuevos pasos terrestres quedaron establecidos, tierras otrora distantes quedaron a menor distancia marítima y grandes glaciares establecieron puentes helados. Por otro lado, grandes masas glaciares en Alaska se comportaban como verdaderas barreras a través de las cuales el paso parece haber sido imposible.

Los caminantes iban acompañados de perros de tamaño mediano a grande, que ayudaban en las cacerías y en la seguridad de los grupos, y quizás llevando algunas cargas.

La ruta de los mariscadores costeros

Aunque siempre se pensó que los inmigrantes habían arribado en primer lugar a Norteamérica y, desde allí, yendo de norte a sur, entraron a Sudamérica, siempre llamó la atención la gran antigüedad de los yacimientos en la Patagonia austral. Hoy se acepta la posibilidad de que los habitantes del sur puedan ser tan o más antiguos que los que llegaron por el norte, habiendo quizás llegado por vía marítima. A la vez, las grandes diferencias genéticas y físicas entre los distintos grupos de comunidades originarias, en especial las relaciones genéticas entre los sudamericanos y los australoides y los norteamericanos con los mongoloides, han sido elementos importantes de juicio, dando al poblamiento de Sudamérica características propias agregadas a la bien conocida base genética proveniente de Siberia.

Los canoeros llevaban en sus embarcaciones a perros de tamaño pequeño, de patas cortas, fáciles de llevar en una canoa pequeña y con ellos arribaron rápidamente al sur de Sudamérica, en forma independiente de lo que ocurría con los cazadores continentales.

Perros americanos diversos

Los perros y los lobos se han diversificado lo suficiente, pero en general, y en especial más al norte, no sólo podían volver a cruzarse, sino que los perros siguieron manteniendo una reminiscencia lobuna. Detalla Sir John Richardson en 1829 que *“la semejanza entre los lobos norteamericanos y el perro doméstico de los indios es tan grande que el tamaño y la fuerza del lobo parece ser la única diferencia. Más de una vez he confundido una partida de lobos con los perros de una partida de indios; y el aullido de los animales de ambas especies se prolonga tan exactamente en la misma tonalidad que incluso el oído experto del indio falla a veces en discriminar entre ellos”*. (Figura 4).



Figura 4. Cazador atravesando el agua y llevando a su caballo cargado rodeado de la perrada. Ilustración de Howard Terpning.

Los sitios más antiguos con restos de perros en Norteamérica han sido motivo de debate, pero muchos se mantienen firmes o han sido re-datados recientemente. En general, los perros más antiguos suelen ser bastante semejantes a lobos (Nowak, 2005; Larson y colaboradores, 2012), y por ello difíciles de diferenciar en el registro arqueológico. Sin embargo, los estudios genéticos (p/ ej., Vilà y colaboradores, 1997; Leonard y colaboradores, 2002; Leathlobhair y colaboradores 2018; Bergström y colaboradores, 2020) han dejado claro que la domesticación de los perros ocurrió casi sin excepción en Asia y Europa, en zonas más australes que los dominios clásicos de los lobos (Segura y colaboradores, 2022), lo cual no quita que luego se hayan cruzado nuevamente con lobos en América del Norte (Koop y colaboradores, 2000; Perri y colaboradores, 2019). De hecho, según relatan Segura y colaboradores (2022), culturas del noroeste del Pacífico como los del río Skeena, conocidos como tsimshian, realizaban una cría selectiva de perros de aldea con rituales donde se descartaban y sacrificaban aquellos perros que hubieran abandonado la aldea para asociarse con lobos, permaneciendo en la aldea sólo aquellos más obedientes (McAllister, 2011).

A medida que se fueron definiendo las características de los perros en relación al avance del proceso heterocrónico que les dio origen (probablemente neotenia), comenzaron a mostrar cierta uniformidad morfológica, como un cráneo relativamente más corto, de paladar y caja craneana anchos (Segura y colaboradores, 2022). Los estudios genéticos de Bergström y colaboradores (2020) mostraron que 11.000 años AP existían ya al menos cinco linajes ancestrales de perros, lo que sugiere una historia bastante más antigua de la que suponemos.

Morey y Wiant (1992) describieron tres esqueletos enteros recuperados en el sitio Koster (Illinois) y enterrados intencional e individualmente, en una zona del pueblo donde también se enterraban personas, tanto niños como adultos. Los perros murieron por causas naturales. Aunque el fechado original dio una antigüedad de 8.500 años AP, nuevos datos por Angela Perri de la Durham University en 2018 revelaron incluso una antigüedad de entre 10.130 y 9.700 AP.

Uno de los animales, el del sitio Stilwell II (10.190-9.630 años AP), y uno de los del sitio Koster (Figura 5), eran muy parecidos a lobos, mientras que un segundo perro de Koster tiene aspecto de coyote. El estudio genético del material realizado por el equipo de la bióloga celular Kelsey Witt Dillon de la Universidad de California, mediante ADN mitocondrial y nuclear de 20 sitios de América del Norte, asocia a los perros de Koster con los del sitio Stilwell II (de Pike County), con quienes compartieron un ancestro en común de hace unos 15.000 años, del que divergieron unos 1.000 años después de que su linaje se separara del de un grupo de perros siberianos. El perro de Stilwell II era una hembra adulta, de unos 50 cm a los hombros y de mandíbula robusta en com-

paración con los de Koster, un poco más bajos, de mandíbulas gráciles (Perri y colaboradores, 2018, 2019). Es curioso que ya en los perros americanos más antiguos que conocemos tengamos una diversificación en tamaño.



Figura 5. Excavación del perro del sitio Koster. Imagen por Del Baston, Center for American Archeology.

Otro sitio interesante de Illinois es Modoc Rock Shelter, que dio una antigüedad cercana a los 8.400 AP (Ahler, 1993). En Hinds Cave, Texas, de 9.300 años, se halló un perro que fue consumido (Tito y colaboradores, 2011). Aunque la datación es ya antigua, un perro de Rodgers Shelter, Missouri, dio una antigüedad de 8.800 AP (McMillan, 1970) y uno de Dust Cave, Alabama, 8400 AP (Walker y colaboradores, 2005).

Perros de patas esbeltas, delgadas, no más grandes que terriers, provienen de un entierro de 8.000 años del sitio Bluegrass (Warrick County, Indiana). Numerosos entierros de perros fueron hallados en otros sitios de Indiana, como Strawtown Enclosure (Hamilton County), Oliver (Marion County), Heshel (Henry County) y un poblado protohistórico en el Allen County, con el perro enterrado a los pies de una tumba humana (Koeppel, 2022). En principio, todo indica que los perros, ya domesticados hace siglos, acompañaron a los inmigrantes. De ellos derivaron las variedades de perros que encontramos como características en los distintos grupos de nativos americanos.

Algunos sitios en Maryland como Reeves (Wicomico County) dieron dos enterratorios caninos de 1.100 al 400 AP, de dos perros jóvenes muertos naturalmente que fueron acomodados en sus tumbas.

En el sitio Knoll en el Green River (Ohio County, Kentucky) se hallaron 23 enterratorios de perros (Figura 6). El estudio fue publicado por William

S. Webb en 1941. La antigüedad corresponde al Arcaico Tardío (5.000-3.000 AP). Los perros de Knoll eran de tamaño mediano, de entre 36 y 46 cm hasta los hombros, de pelo largo y aspecto lobuno. Aunque algunos perros fueron enterrados solos, otros compartieron tumba con personas adultas o con niños. Su dieta fue similar a la de los humanos, por lo que pueden haber sido alimentados o merodeaban los basureros del sitio.



Figura 6. Uno de los perros del sitio Indian Knoll. Foto por Adkins, 2014.

En las vastas llanuras del centro de Norteamérica las distintas culturas tuvieron sus propios perros (Figura 7), y se calcula que solo en las planicies centrales vivían más de trescientos mil perros domésticos, que a la vez eran intercambiados entre las distintas naciones. Esto producía diferentes tipos de acuerdo al tipo de perro que precisaban para las distintas tareas (<http://www.indiandogs.com>). Es curioso que los perros se hayan hecho muy presentes en las sociedades agricultoras, más que en las netamente cazadoras, lo que nos habla de que, si bien siempre constituyeron una ayuda en la cacería, las sociedades agricultoras manejaron mucho mejor la posibilidad de criar a estos cánidos de tendencias omnívoras (Segura y Sánchez Villagra, 2021).

De algún modo, las distintas naciones o culturas del norte y centro de Norteamérica tuvieron sus perros y, a lo largo de muchos siglos, crearon palabras propias para llamarlos, cuya gran diferencia entre sí nos describe el tiempo transcurrido. Los dakota (su o sioux) los llaman *tala*; los nez perce los llaman *hemene*; los arapajo (inu-na ina) los llaman *honi*; las tribus chinook de la costa del Pacífico, *lelou*; los nutka (nuu-chah-nulth), *lokwa*; los lakota, *shunkaha*; los cherokee, *waya*; los shoshone, *beya ish*; los chemehuevi (*Nüwüwü*), *tivaci*; los iroqueses seneca (*tshoti-nondawaga*), *kyiyu*; los kiowa, *kooy*; los ute, *sinapu*; los pies negros, *omitaa*; y finalmente una palabra es similar entre la que ya se mencionó de los navajo, *maikoh*, con la de los cheyenne (*maiyun*) y cree (*mahigan*), de habla algonquina.



Figura 7. Dos entierros dobles de perros. Uno en Illinois de 660 a 1.350 años (arriba) por Illinois State Archaeological Survey Prairie Research Institute; y otro en San Nicolás, California de 700 a 800 años (abajo) por Vellanoweth y colaboradores, 2008.

Eran usados para carga, tiro de trineos, travois y paquetes transportando comida, madera, ropa y enseres domésticos. Sirvieron, por supuesto, como perros guardianes, detectores de peligro, niños, como estufa viva, como alimento ritual y de necesidad. También ayudaban con sus desarrollados sentidos en la caza de aves, ciervos, osos y búfalos.

Los jesuitas, primeros europeos en documentar Norteamérica, observaron que los nativos usaban sus perros para cazar, para protección y para jugar (Kerber, 1997). También, por supuesto, usaban sus pieles y los esquilaban. Jacques Cartier describió en 1535 a hombres wyandot (hurones) usando capas con máscaras de piel de perros en blanco y negro. Henry Hudson cuenta cómo, honrando su visita, la gente de una aldea mohicana mató y cuereó a un perro gordo para asarlo (Laet, 1909 en Morehouse, 2014).

Los primeros perros árticos de Norteamérica aparecieron en Groenlandia hace unos 4.500 años, acompañando a las culturas paleo-esquimales, de las cuales la última, conocida como Dorset, desapareció hace unos 500 años, reemplazada por la cultura esquimal Thule, ancestros de los presentes inuit, descendientes de la cultura birnirk de Siberia. Los Thule trajeron a sus propios perros, el *kalaallit* y el *qimmiq*, genéticamente bastante distintos de los huskies siberianos, de Alaska y los malamutes.

Según van Asch y colaboradores (2013), los perros árticos inuit, esquimal o eskimo y groenlandés no poseen cruza europea, lo cual fue confirmado luego por Shannon y colaboradores (2015, PNAS), mostrando que los perros callejeros de Alaska y del Ártico son núcleos bien nativos, a diferencia de otros perros americanos, que muestran poca ancestría nativa. Su escasa mezcla europea se manifiesta en su mayor cercanía con lo asiático. El ADN liga a los perros esquimales incluso con el dingo australiano, el perro cantor de Nueva Guinea y el Shiba Inu.

El *Kalaallit* o perro de Groenlandia

Es un perro más bien grande que ha sido utilizado para tirar trineos. Como se dijo, es hermano del perro esquimal canadiense, el *qimmiq*. Ambos fueron traídos de Siberia por gente de la cultura Thule (o paleo-inuit, llamados *skrælingjar* por los nórdicos que los conocieron) y poseedor del haplotipo A31, ausente en todos los perros modernos. Prácticamente todos los perros ancestrales de alta latitud (huskies, malamutes y perros esquimales) se han mezclado con lobos de Taimir, lo que quizás les trajo características ventajosas en la vida ártica. Según su genética, el *kalaallit* se ha mantenido aislado de otros perros desde hace 850 años y sus líneas ancestrales proceden de la isla de Zhokhov, en el noreste siberiano.

El *qimmiq* o perro esquimal

Es un perro de contextura poderosa, pelo denso y suave, de orejas triangulares erectas y cola velluda y recurvada y una bufanda de pelo abundante especialmente en los machos, que suelen pesar hasta 40 kg con 70 cm al hombro. Se encuentran hoy escasamente, con apenas unos 300 individuos en 2008. Su disminución se relaciona al incremento de los vehículos como medio favorito de transporte y su eliminación intencional durante los '60.

Hay quienes suponen una cruza de estos perros inuit con los perros de los nórdicos (vikings), llevando la personalidad de los perros islandeses al perro esquimal y luego extendida a muchos de los perros de las llanuras norteamericanas.

El perro Inuit actual (Figura 8) es más grande y parecido a un husky, pero antes eran más pequeños (indiandogs.com).



Figura 8. Un perro de trineo inuit en su arnés retiene a una foca que trata de volver a su agujero en el hielo. Ca. 1840 (en indiandogs.com).

Otros perros de Alaska

Los aseuluk o gente de Ukivok, en King Island, en el Mar de Bering, Alaska, tienen perros de varios colores con los que cazan focas y caribúes, transportan cosas y dan calor a su familia durmiendo con ellos (Figura 9). También se utilizan como protección contra animales salvajes e intrusos humanos y, al morir, se hacen ropas con su piel y la del buey almizclero.



Figura 9. Perro de los aseuluk. Foto de godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog.

El perro de los tlingit

Los tlingit o gente de las mareas, son una cultura de habla na-dené que habita en la costa noroccidental de Canadá. Tienen una larga historia de conflictos armados con los rusos y luego, con la fiebre del oro, con los estadounidenses. Estos constructores de grandes tótems y canoas de 20 metros criaban perros llamados *ketl* para transportar cosas y cazar osos, ciervos, cabras y nutrias. En “A History of Dogs in the Early Americas”, Marion Schwartz comenta: “*El típico perro tlingit es de tamaño ovejero, pelo largo, cola peluda y orejas erguidas. Los tlingit criaban aparte perros tahltan cazadores de osos, del tamaño de un fox terrier, que eran rápidos y valientes como para retener a un oso hasta que el cazador los alcance. Es posible que el preciado perro oso solo fuera entonces criado por los tlingit y algunos de los grupos atabaskanos cercanos*”.

Siempre fueron orgullosos de sus perros y sus logros y también los lloraban cuando morían, aunque en el día a día no pareciera importarles, o los abandonaran en la aldea al irse a campamentos de pesca, o los arrojaran del bote cuando se preparaban para atacar. Jamás los matarían, ni como alimento ni en forma ritual, ni siquiera aunque fueran inútiles, ya que consideraban que eran su protección contra los míticos “Hombres Foca de Tierra”, ya que no podían ser engañados cuando estas criaturas adoptaran cualquier forma amistosa. También un “Espíritu Perro” ayudaba al chamán en sus trabajos y al morir iban a una tierra celestial canina (Thornton Emmons, 1991). (Figura 10).



Figura 10. Casco y collera de lobo y casco del Perro Sol realizado por los tlingit (Museo de las Américas, Madrid).

El perro de los Sahtú o indígenas liebre

Los indígenas hare o liebre (*Ehdzo Got'ine*) o sahtú son un pueblo dené o deneque, de lengua atabaska, que habitan el Gran Lago Oso o Sahtú, y también al suroeste del lago Winnipeg y el lago Superior y al oeste del río Mackenzie, siendo con los loucheux los nativos más septentrionales de América, inmediatamente al sur del de los esquimales. Su perro característico es pequeño y grácil, de hasta 45 cm a los hombros, de hocico alargado y puntiagudo y orejas grandes, erectas y puntiagudas, de base ancha y ojos de color amarillo claro y gris. Sus patas son esbeltas y de pies anchos y peludos, con una cola tupida que se lleva hacia abajo, a diferencia de los perros esquimales. El pelo

más largo se ve alrededor de los hombros con una gorguera y calzones. Suelen mostrar un parche oscuro sobre los ojos y un color más oscuro a través de las capas de pelo más largas, del mismo modo que en los perros de las llanuras y de los tahltan. En general el color es blanco con grandes parches de negro o marrón y lo que se llama “colores rotos” o manchados.

Estos perros no ladran naturalmente, aunque pueden aprender, como ocurre con los que fueron llevados a Europa. Sí, en cambio, pueden aullar. Al ser cazadores silenciosos, podían sorprender a los animales que creían estar a salvo en su lugar.

Los perros de los liebre (Figura 11) también eran llamados “perros de línea de trampas”, pues eran utilizados para revisar las trampas de castores con canoas, a pie o con raquetas de nieve. Los pies de estos perros tenían dedos que se abrían bien evitando que se hundieran y pudiendo perseguir presas como los alces, que se hunden mucho.

Eran más domésticos que los lobos, pero solo podían ser entrenados para la caza. Su carácter y algo de su aspecto es similar a los collies. Son bastante cariñosos y dóciles. Los antiguos y los primeros exploradores en Norteamérica dejaron constancia de que los perros liebre eran muy amistosos y juguetones, incluso con los extraños, diciendo: *“eran muy aficionados a que los acariciaran y frotaran su espalda contra ti como un gato y amaban a todos los que conocían”*. Esa característica se mantiene en muchos de sus descendientes modernos y es un modo en que sus criadores modernos reconocen su herencia. Sin embargo, aunque son perros juguetones, de buen talante, que expresan afecto fregando su espalda contra la gente, no aprenden trucos con facilidad ni admiten el encierro.

Estos perros eran sumamente resistentes y capaces de recorrer hasta 1.500 km corriendo al lado del trineo. Además, eran muy fuertes para su tamaño, tirando de toboganes, trineos y embalados. Eran perros de caza y pastoreo muy rápidos. Al igual que los de los tahltanes, trepaban a los árboles con la facilidad de los gatos, sacando a menudo animales de los árboles al ayudar a cazar. También se utilizaron para arrear peces dentro de las redes.

Dado su aspecto, extraño para un perro, muchos han considerado que se trata de una cruce con coyote o de zorro ártico. Posee la velocidad y varias características del coyote, pero el temperamento de un perro. Habría sido domesticado originalmente en el norte de Canadá por los sahtú de las áreas del noreste, pero también los tenían las etnias bear, mountain, dogrib, cree, slave y chippewa (indiandogs.com) y en general otros pueblos de los Grandes Lagos hacia el oeste hasta las Montañas Rocosas, como los assiniboine y los nez perce.

Perros y otros cánidos de las Américas

Los indígenas liebre tenían también tabúes para comer lobos y perros, ya que ellos se consideraban descendientes de esos animales. Con la declinación de los métodos de caza originarios, la utilidad del perro se fue perdiendo y se extinguió, o al menos perdió su identidad, en la cruce con perros europeos durante el siglo XIX. Un pequeño perro de pelo más largo presente en el suroeste de Norteamérica resulta ser muy similar a los perros de los liebre, lo que sugiere que podría haber habido intercambio de perros por los tahltan o con los grupos de las llanuras.



Figura 11. Arriba y centro, perros liebre de crónicas de 1830 por John Richards durante su estudio del Distrito Noroeste de McKenzie, Canadá. Abajo, un perro liebre moderno de criadero. Imágenes de godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog.

El perro cazador de osos del pueblo tahlтан

Los tahlтан o nahanni son un pueblo de habla athabaska de la Columbia Británica, en el norte a noroeste de Norteamérica. En su lengua, perro se dice *teekon* (Figura 12). Poseían un perro relativamente grande de color negro, descendiente de los perros asiáticos. Este perro, como la mayor parte de los perros de los nativos americanos, vivía en el tipi con la familia, compartiendo la cama siendo amigable y dócil con humanos y animales pequeños. Adaptado a los climas duros, se alimenta de aves, carne o pescado.

Sus *teekon* eran más pequeños que los perros de las llanuras, con orejas enormes y el pelo más corto, comparables con los perros de los indígenas pueblo (anazasi) y los de las llanuras.

El *teekon* de los tahlтан, así como los de los pueblo son perros pequeños y duros, buenos rastreadores con la vista y el olfato, que ladrando corriendo y trepando árboles o aún bajo el agua cuando cazan peces. Era muy hábil para moverse en diferentes terrenos y de gran coraje. Una de sus utilidades era la de buscar y acorralar osos con su ladrido zorruno. Los nativos americanos solían cargar a estos perros en sus espaldas hasta donde los había llevado el rastro de otros perros, y entonces, cuando captaban el olor bien fuerte, soltaban a sus *teekon* que en grupo atacaban y derribaban al oso, a veces subiendo al árbol donde estuviera para hacerlo caer. La carne se compartía y se enviaba a casa a lomos de los perros.

Cuando eran sacados del ambiente, morían por moquillo, postración por cambios de temperatura y cambios de dieta. Con la llegada de los perros europeos se redujo mucho. Aunque oficialmente los últimos se vieron en los '60, los tahlтан intercambiaron sus perros con muchas otras culturas, en especial las del sur. Perros muy semejantes o de pelo más corto se vieron entre navajos y apaches del suroeste, que solían realizar largos viajes para el comercio y los intercambios culturales, según nuevas investigaciones y los relatos de los mismos tahlтан (indiandogs.com).

Los perros de los tahlтан y de los Pueblo se usaron hace miles de años para crear los perros de las llanuras y se usan hoy en combinación con todos los tipos de perros indios para los actuales programas de recreación de perros indios americanos. Existe interés de parte de los mismos tahlтан en salvar a sus bear dogs. Y también por parte de traficantes de razas raras. Según indiandogs.com, el Canadian Kennel Club dio por extinta la raza en los años '60, pero existe una crianza selectiva oculta para recuperarlos. Una variedad comercial con manchas ha salido a la venta, el ARBC, pero no es avalada por los tahlтан.



Figura 12. Indian hunters return, por Charles Russell (1900) mostrando los perros oscuros de tamaño mediano (arriba), Dominio Público. Dos ejemplares antiguos descendientes del perro tahltan (abajo).

El *Comox*

Según Susan Crockford, existían en Norteamérica dos tipos de perros, el “perro de aldea” y el “perro lanudo”, siendo el último criado como productor de lana para tejer mantas ceremoniales (Crockford, 2005) (Figura 13). Uno de los mejores ejemplos de este último es el perro de los salish. El perro lanudo *Comox* de los salish costeros (de la Columbia Británica) y de los quileute (estado de Washington) era blanco y peludo. Se trata de un perro pequeño, criado y seleccionado con cuidado, distinto del perro de aldea (que también tenían), alimentado a salmón y aislado intencionalmente de otros perros, a veces en islas. Algunos sostienen que descende de coyotes. Los salish usaban mucho su lana que era esquilada en verano para hacer valiosas frazadas.

El antropólogo Wayne Suttles, describe al perro como “pequeño a mediano, con aspecto de Pomerania, no ladrador, de cola rizada, generalmente blanco, con un pelaje grueso, compacto que era esquilado con un cuchillo en la prima-

vera”. Segura y colaboradores (2022) agregan que ha sido comparado repetidamente con el Spitz euroasiático, el shiba de Japón y el Akita, lo que nuevamente refuerza su conexión asiática (Koop y colaboradores, 2000).



Figura 13. Mujer tejendo una manta junto a un perro *Comox*. Ilustración de Paul Kane, Dominio Público Wikipedia.

Las culturas que vivían en la periferia de los grandes lagos creían que los espíritus del fondo de los lagos requerían sacrificios y ellos les ofrecían ocasionalmente a ciertos perros de colores especiales que, atados de patas y con bozales, eran arrojados al agua para apaciguar dioses enojados y asegurar que la pesca y el viaje por las aguas fueran buenos y seguros. Cronistas de 1709 dejaron nota de que las tribus de los Grandes Lagos viajaban tierra adentro a pasar el invierno con sus numerosos perros, que eran de tamaño grande, “*con cuerpos de lobo y cabezas y orejas de zorro*” (de www.godsdogs1.com).

El *hidatsa* y otros perros de las llanuras centrales

Las naciones que se movían nómades por las praderas dependían bastante de sus perros para el transporte de elementos. Estos perros, aunque variaban en su color y pelaje, eran de tamaño similar (Figura 14). Sin embargo, exploradores de ojo más sutil apreciaron diferencias. Los pawnee, de Nebraska y Kansas (EE.UU.) tenían perros para transporte de cargas mediante trineos (Bozell, 1988), pero de quienes más conocemos es de sus enemigos, los dakota.

Los dakota o su (sioux), por ejemplo, tenían un perro que, por ser común entre los dakota *hidatsa*, la gente del sauce, fue conocido como *hidatsa* (Figura 15). El tamaño de los perros de las llanuras era mediano. Unos 45 cm a los hombros. Su pelaje podía ser desde corto hasta largo y grueso, con una colora-

Perros y otros cánidos de las Américas

ción variada que iba desde un plumizo, gris, un canela brillante y negro. Eran muy comunes los moteados. Presentan una melena o gorguera de pelo largo en el cuello y calzones más largos en los cuartos traseros, con una cola completa dirigida hacia abajo o hacia afuera, pero no hacia arriba. Sus orejas eran grandes y erguidas, y sus ojos amarillo claros, grises o a veces azules. Sus rostros enmascarados mostraban un patrón característico que descendía por el hocico y mostraba unas manchas bajo los ojos que se conocen como “cuatro ojos”.



Figura 14. Perro sentado con mujeres. De White Wolf Pack, obsidianatv.com/articulo/59367/history-and-vintage-photos-of-native-american-dogs.



Figura 15. Niña con perro hidatsa, ilustrados por Frederick N. Wilson. Tomado de Waheenee y Wilson, 1921.

Entre los hidatsa las mujeres eran las encargadas de la crianza y entrenamiento de los perros. Entre las criadoras se recuerda a Wā hēē' nēē, Wahini o Maaxiiriwia, la mujer-búfalo (1839-1932), una mujer hidatsa guardiana de la cultura que criaba sus perros hidatsa sin cola y los perros de estampado roto, o “perros espíritu”, como los llamaban ellos (Waheenee y Wilson, 1921). Los hombres preparaban guaridas de parto especiales cuando una perra iba a parir, cavando un pozo y techándolo con troncos y ramas.

Wahini cuenta:

“Nuestros perros Hidatsa, la raza que teníamos cuando yo era niña, tenían caras anchas, con ojos amables y conocedores; orejas erguidas y puntiagudas; y colas rizadas, nunca arrastrándose como la cola de un lobo. Tenían el pelo suave y sedoso, gris, negro o manchado de rojo o blanco. Todos tenían piernas robustas y pesadas. Creo que esta robustez se debió a que solo guardamos perros de constitución robusta para arrastrar nuestros travois. Los Teton Sioux, que vivían al sur de nosotros, tenían perros como los nuestros, pero de constitución y patas más delgadas. Creo que les gustaban estos perros porque eran más rápidos; porque los sioux eran cazadores, siempre moviéndose de un lugar a otro. Casi todas las familias del pueblo de Like-a-Fishhook tenían dos o más perros; y, como había unas setenta cabañas en el pueblo, nuestros perros formaban una manada grande. Los perros conocían a todos los hombres y niños del pueblo y, además, como estaban bien entrenados, rara vez mordían a alguien. Pero se apresuraban a perseguir a los extraños. Un visitante de otra tribu podía estar seguro de ser acosado por una tropa de perros, gruñendo y ladrando a sus talones. Los perros tenían un hábito que me gustaba. Todas las noches, a la hora de acostarse, y la hora de acostarse para una niña india era temprano, seguro que algún perro se sobresaltaba, jwu-wu-wu! Y todos los demás se unirían, incluso los cachorritos. Solía acostarme en mi cama y escucharlos” (Waheenee y Wilson, 1921, p. 73, traducción propia).

Hacia 1765 y aún en 1804 por el viaje de Lewis y Clark, era utilizado como único medio de transporte de objetos con sus travois hechos a medida (Figura 16). Lewis describió a los perros nativos como “negros, blancos, marrones y moteados son los colores más comunes. La cabeza es larga y la nariz puntiaguda, ojos pequeños, orejas erectas y puntiagudas como las de un lobo, pelo corto y suave excepto en la cola”.



Figura 16. Mujeres hidatsa acompañadas de sus perros con travois, ilustrados por Frederick N. Wilson. Tomada de Waheenee y Wilson, 1921.

Los lemhi, un pueblo nómada pescador de salmones y cazador de búfalos de habla numic que habitaban en Idaho (Figura 17), sacrificaban a los perros de quienes morían para que los acompañaran en el más allá. Los lemhi fueron devastados por las enfermedades europeas y terminaron fusionándose a los flathead y al puñado que quedaba de sus parientes shoshone para sobrevivir. El pueblo ojibwa, de habla algonquina, enemigos de los sioux que habitaban al norte de los Grandes Lagos, usaban perros para cazar y tirar de travois. En la mayoría de las tribus, eran las mujeres quienes cuidaban, criaban y entrenaban a los perros para arrastrar y tirar de trineos.

Los kootenai usaban sus perros grandes y peludos para llevar fardos en canastas luego cubiertos con una tela o cuero. Los perros kootenai eran de carga pero no para arrastrar cargas. Entre los Kootenai, los perros eran considerados parte de la familia más que una propiedad personal. A pesar de eso, declara H. H. Turney-High en su *Ethnography of the Kutenai*: “*Los perros nunca eran tolerados dentro de la cabaña, aun en los tiempos más fríos*” (nativeamericannetroots.net). Según Segura y colaboradores (2022), los klamath de California y Oregón, pescadores y grandes cazadores de los que se decía que sus flechas atravesaban un caballo de lado a lado, utilizaban perros para cazar castores y aves acuáticas.



Figura 17. Cazador en la nieve ayudado por sus perros. Foto de [godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog](https://www.godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog).

El perro *Catahoula* o perro leopardo de Louisiana

Este perro grande, manchado, de ojos claros y aspecto bastante europeo parece ser una mezcla de un perro de los choktau, grupo de habla muskogeana, con algún mastín europeo, quizás un beaucerón traído por los tramperos franceses o alguno de los traídos por Hernando de Soto en el siglo XVI. Ya los franceses describían la existencia de un perro de ojos de hielo usado por los nativos para cazar en los pantanos (Abney, 1998).

El perro salvaje de Carolina

Este perro, mediano a grande y con el aspecto y color de un dingo australiano, fue reconocido hacia 1920 como perro nativo salvaje en los pantanos del sur de Estados Unidos. Glover Allen (1920) lo considera como el más grande de los perros nativos. Un análisis genético de 2013 por van Asch y colaboradores, mostraba que sus haplotipos se repartían entre un 58% coincidente con una genética global, un 5% que lo acerca a un origen coreano-japonés y un 37% único, que se relaciona con perros del este de Asia. Sus genes no muestran relación alguna con el dingo (*Canis lupus dingo*) ni con el perro cantor de Nueva Guinea (*Canis lupus hallstromi*). El trabajo de Shannon y colaboradores de 2015 de cromosoma Y no halló haplotipos indígenas fuera del Ártico, pero el ADN mitocondrial de los perros de Carolina contenía entre un 10 y 35% de genes asiáticos “pre-contacto”.

Los perros de los anasazi-pueblo

La zona de Nuevo México es sumamente rica en información acerca de las distintas culturas originarias y sus perros. Según relatan Segura y colaboradores (2022), las crónicas del conquistador español Francisco Vázquez de Coronado y Luján detallan que el pueblo zuñi criaba perros de pelo largo para confeccionar su vestimenta.

En 1958, el arqueólogo aficionado Norton Allen halló un perro de cerámica en Cedro Ranch, Arizona central, con una antigüedad calculada en 1.000-800 años. Varias semejantes provienen del este de Arizona y el oeste de Nuevo México. La cerámica es un recipiente “en forma de rosquilla” (Figura 18), como un anillo simple con un pico vertical, o en forma de una serpiente enroscada o un perro acurrucado. Hacia 1930 Aniceto Swaso, de Santa Clara Pueblo, Nuevo México, relató que durante los tiempos de sequía, los hombres rezaban en un santuario durante cuatro días, y al quinto día los aldeanos llenaban este tipo de jarras con agua del santuario para llevar a casa y esto rompía la sequía y hacía llover (Ferg, 2010).

Perros y otros cánidos de las Américas

Los perros de los anazasi o pueblo son pequeños y duros, los más pequeños de todos los perros indígenas de trabajo, ladrones y cazadores, con 45 cm de altura a los hombros. Eran algo delgados y de pecho bajo, con un cráneo delgado de frente alta y la cresta sagital protuberante en lo alto del cráneo. Sus orejas eran grandes, erguidas y puntiagudas. Sus ojos pueden ser de color amarillo claro, gris o azul.



Figura 18. Rosca-perro anazasi. Tomado de Ferg, 2010.

Los más boreales de los indígenas pueblo, poseían perros algo más grandes que los del suroeste. De allí surgieron los conocidos como Indian Village Dogs. Los del norte, con alguna reminiscencia de collie, muestran una capa interna de pelo o subpelo más gruesa, mientras que los del sur muestran capas más cortas y delgadas, más fino, sedoso o satinado y los Pueblo los usaban para hacer pelucas ceremoniales largas y sueltas, además de tejer ropa y cuerdas. El color del pelaje es el mismo que en los perros de las llanuras, con todos los colores sólidos comunes en los perros de las llanuras, siendo los negros y plomo los más comunes, con blanco en el pecho, a veces en las patas y una cola tupida más corta (indiandogs.com).

Arqueológicamente (Figuras 19 y 20), sus restos se registraron por tres cráneos de Madisonville (Ohio), dos de La Moine (Maine) y uno de Peel River, Yukon. Esqueletos completos proceden de Slatford (Connecticut) y la isla de Santa Bárbara (California). Se encuentran entre los apaches y navajos del sur.



Figura 19. Niña dinehtah (navajo) con su cachorro. Ca. 1860 (izq.) y dos perros Pueblo momificados, uno de pelo largo y uno pequeño, hocico corto blanco y negro, hallados en White Cave, Marsh Pass, Arizona, datados en 1.500 AP (der.). Tomado de Guernsey y Kidder, 1921.

Un entierro doble de perros en la isla de San Nicolás (California) de 800 a 900 años atrás estudiado por Vellanoweth y colaboradores (2008) mostró que los perros eran cruza de razas americanas entre los de hocico corto o braquicéfalos y los perros de las planicies. Los perros tenían al morir uno y seis meses respectivamente y fueron posiblemente sacrificados y enterrados cuidadosamente. El contenido de su tracto digestivo muestra que comieron pescado cocinado y crudo, y algún mamífero marino que indican que fueron alimentados por humanos o merodearon la basura y carroñearon.



Figura 20. Petroglifos núuchi-u ilustrando una cacería de cabras salvajes a caballo con perros en el Arches National Park. Tomado de Wikipedia.

Los perros hohokam

La cultura hohokam que prosperó hace entre 2.000 y 500 años entre Méjico y Arizona, en relación a las culturas Anasazi y Mogollón. Fueron grandes agricultores y realizaron abundantes obras de riego. Crearon vastos pueblos de adobe con casas de hasta cuatro pisos. Dos hallazgos especiales en el área de Pueblo Grande (Phoenix), dan cuenta de la importancia de los perros en su sociedad.

El primero consiste en una zona de 14 habitaciones del período Clásico (500-900 AP) con 15 entierros de perros cercanos o dentro de la zona de entierros humanos, pero no en el área habitacional. Aunque no se ven bien preservados, pudo constatarse que no habían sido sacrificados, y sólo en pocos sitios hohokam se hallaron restos cocinados. Sin embargo, en al menos un caso, una punta de flecha de obsidiana fue hallada en la zona costal del esqueleto de un perro, por lo que podría haber sido flechado.

El segundo hallazgo consiste en seis figuras de cerámica de perros de un formato tosco pero con todos sus orificios y detalles, como orejas cortas y erguidas, colas levantadas y en forma de gancho e incluso dos podrían representar hembras preñadas (Figura 21). Todos muestran una pintura crema y ocre y siempre acompañan una buena cantidad de vasijas y objetos rotos intencionalmente. Figuras como estas se habían colectado ya en 1887 pero entonces se pensó que representaban guanacos. Figuras semejantes también se colectaron hacia 1930 y 1960 en distintos sitios hohokam. Se piensa que podrían ser enterradas en la casa de quienes murieron como compañía en el más allá y las vasijas rotas representando el final de la vida (James, 2008).



Figura 21. Los seis perros hohokam de arcilla, de orejas cortas y colas levantadas, cada uno de unos 20 cm de largo. Ilustrados por Jon Joha para James (2008).

La diversidad de perros registrada en América del Norte parece haber sido importante. Sin embargo, queda claro que muchas “razas” de perros se repetían entre las distintas culturas. Segura y colaboradores (2022) comentan cuatro categorías principales de tamaño y tipo de perros domésticos: un perro grande de aspecto lobuno, de Dakota del Norte; una forma mediana, parecida a un coyote, entre las culturas de las llanuras centrales y finalmente los “perros de pueblo” o de villa, de cara corta y delgada (Olsen, 1974). La mayor parte de estos perros como tales han desaparecido, pero otros siguen presentes y muchos están recuperándose de la mano de las comunidades originarias y también de criaderos que los ven como oportunidad para generar una pizca de aquellos compañeros formidables que acompañaron a las primeras culturas que abandonaron las estepas de Asia para entrar en América.

Lecturas sugeridas

- Abney, D. 1998. *The Louisiana Catahoula Leopard Dog*. Doral Publishing. ISBN 0944875440.
- Adkins, S. 2014. *Indian Knoll*. *Clio: Your Guide to History*. <https://theclio.com/entry/7721>
- Ahler, S. R. 1993. Stratigraphy and radiocarbon chronology of Modoc rock shelter, Illinois. *American Antiquity*, 58 (3): 462-489. <https://doi.org/10.2307/282107>.
- Allen, G. M. 1920. Dogs of the American Aborigines. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, LXIII (9): 137.
- Barnosky, T., Holmes, M., Kirchholtes, R., Lindsey, E., Maguire, K., Poust, A., Stegner, M., Sunseri, J., Swartz, B., Swift, J., Villavicencio, N. y Wogan, G. 2014. Prelude to the Anthropocene: two new North American Land Mammal Ages (NALMAs). *The Anthropocene Review*, 1(3): 225-242. <https://doi.org/10.1177/2053019614547433>.
- Bergström, A., Frantz, L., Schmidt, R., Ersmark, E., Lebrasseur, O., Girdland-Flink, L., Lin, A. T., Storå, J., Sjögren, K. G., Anthony, D., Antipina, E., Amiri, S., Bar-Oz, G., Bazaliiskii, V. I., Bulatović, J., Brown, D., Carmagnini, A., Davy, T., Fedorov, S., Fiore, I., Fulton, D., Germonpré, M., Haile, J., Irving-Pease, E. K., Jamieson, A., Janssens, L., Kirillova, I., Horwitz, L. K., Kuzmanovic-Cvetković, J., Kuzmin, Y., Losey, R. J., Dizdar, D. L., Mashkour, M., Novak, M., Onar, V., Orton, D., Pasarić, M., Radivojević, M.,

- Rajković, D., Roberts, B., Ryan, H., Sablin, M., Shidlovskiy, F., Stojanović, I., Tagliacozzo, A., Trantalidou, K., Ullén, I., Villaluenga, A., Wapnish, P., Dobney, K., Götherström, A., Linderholm, A., Dalén, L., Pinhasi, R., Larson, G., Skoglund, P. 2020. Origins and genetic legacy of prehistoric dogs. *Science*, 370(6516): 557-564. doi: 10.1126/science.aba9572. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33122379; PMCID: PMC7116352.
- Blanco Padilla, A., Rodríguez Galicia, B. y Valadez Azúa, R. 2009. Estudio de los cánidos arqueológicos del México prehispánico. INAH y IIA-UNAM, México D. F.
 - Bozell, J. R. 1988. Changes in the role of the dog in protohistoric-historic Pawnee culture. *Plains Anthropologist*, 33(119): 95-111. <https://doi.org/10.1080/2052546.1988.11909431>.
 - Crockford, S. 2005. Breeds of Native Dogs in North America Before the Arrival of European Dogs. Proceedings of the World Small Animal Veterinary Congress, Mexico City. En: www.vin.com/proceedings/Proceedings.plx?CID=WSAVA2005&PID=11071&O=Generic.
 - de la Garza, M. 2014. El carácter sagrado del xoloitzcuintli entre los nahuas y los mayas. *Arqueología mexicana* 125.
 - de Mello, M. 2012, *Animals and Society: An Introduction to Human-Animal Studies*. New York: Columbia University Press.
 - Ferg, A. 2010. A rare breed. *Archaeology Southwest*, 22(3): 7.
 - Guernsey, S. J. y Kidder, A. V. 1921. Basket-Maker Caves of Northeastern Arizona. *Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology*, Harvard University, 8(8).
 - James, S. R. 2008. Hohokam Dogs and Iconography at Pueblo Grande. *Archaeology Southwest*, 22 (3): 12-13.
 - Junquera Rubio, C. 2001. La identidad étnica en los territorios del Noroeste de Canadá: dènè, dogrib, hare, métis e inuit. *ArqueoWeb*, ucm.es/info/arqueoWeb. ISSN: 1139-9201.
 - Kerber, J. E. 1997. Native American Treatment of Dogs in Northeastern North America: Archaeological and Ethnohistorical Perspectives” in *Archaeology of Eastern North America*, 25: 81-96.
 - Koepfel, C. 2022. Prehistoric American Dogs. Indiana Dept. of Natural Resources. Division of Historic Preservation and Archaeology.
 - Koop, B. F., Burbidge, M., Byun, A., Rink, U. y Crockford, J. 2000. Ancient DNA evidence of a separate origin for North American indigenous dogs. *BAR International Series*, 889: 271-286.
 - Larson, G., Karlsson, E. K., Perri, A., Webster, M. T., Ho, S. Y., Peters, J., Stahl, P. W., Piper, P. J., Lingaas, F., Fredholm, M., Comstock, K. E., Modia-

- no, 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*, 109(23): 8878-8883. <https://doi.org/10.1073/pnas.1203005109>.
- Leathlobhair, M., Perri, A., Irving-Pease, E., Witt, K., Linderholm, A., Haille, J., Lebrasseur, O., Ameen, C., Blick, J., Boyko, A., Brace, S., Cortes, Y., Crockford, S., Devault, A., Dimopoulos, E., Eldridge, M., Enk, J., Gopalakrishnan, S., Gori, K., Ivanova, V., Widga, C., Willerslev, E., Pitulko, V., Barnes, I., Gilbert, M., Dobney K., Malhi, R., Murchison, E., Larson, G. y Frantz, L. 2018. The evolutionary history of dogs in the Americas. *Science*. 361(6397): 81-85. <https://doi.org/10.1126/science.aa04776>.
 - Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S. y Vila, C. 2002. Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. *Science*, 298: 1613-1616. [PubMed: 12446908].
 - McAllister, I. 2011. *Following the Last Wild Wolves*. Greystone Books, Vancouver, 183 pp.
 - McMillan, R. B. 1970. Early canid burial from the western Ozark highland. *Science*, 167 (3922): 1246-1247. <https://doi.org/10.1126/science.167.3922.1246>.
 - Morehouse, R. 2014. A Human's Best (and Oldest) Friend. Curator's choice. Maryland Archaeological Conservation Laboratory.
 - Morey, D. F. 2006. Burying key evidence: the social bond between dogs and people. *Journal of Archaeological Science*, 33(2): 158-175.
 - Morey D. y Wiant, M. 1992. Early Holocene domestic dog burials from the Northamerican Midwest. *Current Anthropology*, 33: 224-229.
 - Nowak, R. M. 2005. *Walker's Carnivores of the World*. JHU Press, Baltimore, 313 pp.
 - Olsen, S. J. 1974. Early domestic dogs in North America and their origins. *Journal of Field Archaeology*, 1(3-4): 343-345. En: <https://doi.org/10.2307/529303>.
 - Perri, A., Widga, C., Lawler, D., Martin, T., Loebel, T., Farnsworth, K., Kohn, L. Buenger, B. 2018. New evidence of the earliest domestic dogs in the Americas. *American Antiquity*, 20 pp. The Society for American Archaeology doi:10.1017/aaq.2018.74
 - Rick, T., Walker, P., Willis, L., Noah, A., Erlandson, J., Vellanoweth, R., Braje, J. y Kennett, D. 2008. Dogs, humans and island ecosystems: the distribution, antiquity and ecology of domestic dogs (*Canis familiaris*) on Califor-

- nia's Channel Islands, USA. *The Holocene*, 18(7): 1077-1087. En: <https://doi.org/10.1177/0959683608095579>.
- Segura, V., Geiger, M., Monson Tesla, A., Flores, D. y Sánchez-Villagra, M. R. 2022. Biological and cultural history of domesticated dogs in the Americas. *Anthropozoologica*, 57(1): 1-18. En: <http://anthropozoologica.com/57/1>.
 - Segura, V. y Sánchez-Villagra, M. R. 2021. Human-canid relationship in the Americas: an examination of canid biological attributes and domestication. *Mammalian Biology*, 101: 387-406. En: <https://doi.org/10.1007/s42991-021-00129-y>.
 - Shannon, L. M., Boyko, R. H., Castelhana, M., Corey, E., Hayward, J. J., McLean, C., White, M. E., Abi Said, M., Baddley, A., Bondjengo, N., Calero, J., Galov, A., Hedimbi, M., Imam, B., Khalap, R., Lally, D., Masta, A., Oliveira, K. C., Pérez, L., Randall, J., Tam, N. M., Trujillo-Cornejo, F. J., Valeriano, C., Sutter, N. B., Todhunter, R. J., Bustamante, C. D. y Boyko, A. R. 2015. Genetic structure in village dogs reveals a Central Asian domestication origin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 112:201516215. doi:10.1073/pnas.1516215112. PMC 4640804. PMID 26483491.
 - Suttles, W. *Handbook of North American Indians, Nativeamericanroots.net Dogs Among Northwest Coast and Plateau Indian Nations*.
 - Thornton Emmons, G. 1991. *The Tlingit Indians*. Editado con adiciones de Frederica De Laguna y una biografía por Jean Low. University of Washington Press.
 - Tito, R., Belknap, S. 3ro, Sobolik, K., Ingraham, R., Cleeland, L. y Lewis, C. Jr. 2011. Brief communication: DNA from early Holocene American dog. *American Journal of Physical Anthropology*, 145(4): 653-657. En: <https://doi.org/10.1002/ajpa.21526>.
 - 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. Biological sciences / The Royal Society*. 280. 20131142. 10.1098/rspb.2013.1142.
 - Vellanoweth, R. L., Bartelle, B. G., Ainis, A. F., Cannon, A. C., Schwartz, S. J. 2008. A double dog burial from San Nicolas Island, California, USA: osteology, context, and significance. *Journal of Archaeological Science*, 35 (12): 3111-3123. ISSN 0305-4403.
 - Vilà, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I., Rice, J., Honeycutt, R., Crandall, K., Lundeberg, J. y Wayne, K. 1997. Multiple and ancient

origins of the domestic dog. *Science*, 276(5319): 1687-1689. <https://doi.org/10.1126/science.276.5319.1687>

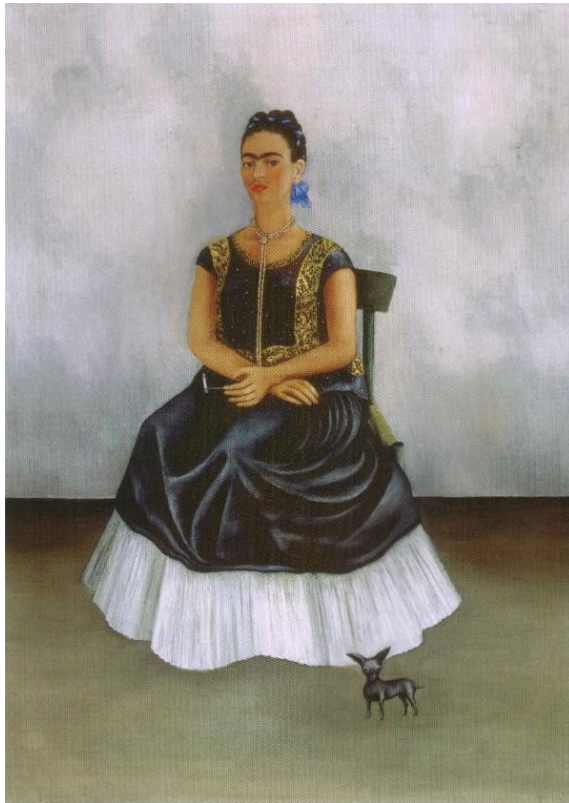
- Waheenee y Livingstone Wilson, G. 1921. *Waheenee: An Indian Girl's Story*. Webb Publishing Company St. Paul, Minnesota. Produced by: MFR, Robert Tonsing and the Online Distributed Proofreading Team for the Project Gutenberg License.
- Walker, R. B., Morey, D. F. y Relethford, J. H. 2005. Early and mid-Holocene dogs in southeastern North America: examples from dust cave. *Southeastern Archaeology*, 24 (1): 83-92.

9

Los perros de Mesoamérica: origen y destino

Por Sebastián Apesteguía

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar



En su obra “Perro itzcuintli conmigo” de 1938, la autora Frida Kahlo expresa la fragilidad intrínseca de estos perros.

El sur de Norteamérica y su continuación a través de Centroamérica tiene su propia historia canina, probablemente conectada con la de Sudamérica a través de lazos que se pierden en la historia y la falta de documentación precisa. Parte de esa historia será relatada en este volumen por autores muy calificados como Raúl Valadez, por lo que aquí trataremos el tema muy someramente. Según Mendoza y Valádez, el perro ya se encontraba presente por Centroamérica, y en particular Méjico, hace 8.000 años, de acuerdo a los datos arqueozoológicos (restos óseos y figurillas de arcilla) del sitio de Tlapacoya (Valadez, 1995). En concordancia, otros investigadores dicen que el perro doméstico se halla presente en Méjico desde hace más de 5.500 años.

Los perros de las primeras etapas, lo que se conoce como “Formativo” (3.500-1.800 AP) eran peludos, medianos, de unos 50 cm hasta los hombros y hasta 80 cm de longitud cabeza-tronco. Su cráneo era alargado y la dentición completa. Se supone que no había muchas variedades entonces (Valadez y colaboradores, 2004).

Una excavación en una antigua aldea del Valle de Zapotitlán, Puebla, permitió recuperar restos óseos de perros ofrendados del Preclásico tardío (2.500-1.900 AP). El estudio de Martínez de León Mármol y Reyes Carlo (2007) permitió concluir que el ejemplar de cuatro meses murió durante el inicio de la siembra o de la cosecha del maíz, mientras que las dos crías de dos semanas murieron al fin de estas actividades, por lo que probablemente se ofrendaron en relación a actividades de la lluvia o la fertilidad de la tierra.

Cerámicas de perros calvos de la cultura Veracruz (2.000-1.100 AP), de la región selvática cercana a la costa del Golfo de Méjico, incluyen juguetes infantiles provistos de ruedas (Figura 1), quizás para ser llevados con una correa.



Figura 1. Perro con ruedas de la cultura Veracruz (1.100-1.400 AP). Las líneas en su rostro certifican su condición de perro calvo. Foto tomada de Bravo Castro, 2021.

Los perros de Colima

Para los antiguos colimenses, los perros eran cruciales, dado que tenían la creencia de descender de ellos. En 2008, un área con 22 entierros humanos con ofrendas de restos óseos de perros y sus representaciones cerámicas fue trabajada por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en Manzanillo, Colima. La antigüedad es de la Fase Comala del Período Clásico (2.100-1.380 AP), y destacan tres esqueletos de perros.

Los perros de arcilla de la cultura Colima, del Occidente de México en su Período Clásico tienen una antigüedad de 2.000 años, extendida hace aproximadamente entre 2.100 y 1.750 años (Figura 2). Son figuras de arcilla cubiertas de una mezcla de agua y arcilla fina roja que se usa para intensificar la coloración roja natural de la cerámica. Representan claramente perros domésticos, de cuerpos cortos y rechonchos, muy probablemente relacionados a los antepasados de las razas de perros nativos que hoy conocemos, en particular los de Méjico, como el *xoloitzcuintle* y el *chihuahueño*. Aquellos representados con la piel arrugada demuestran que se trata de perros calvos.



Figura 2. Escultura de arcilla roja de la cultura Colima de México. En el Departamento de Antropología del Museo de Historia Natural del Condado de Los Ángeles (Colima Dogs | Natural History Museum).

Steven Mendoza, del NHM de Los Angeles (<https://nhm.org/stories/colima-dogs>), relata en su artículo “Perros Colimenses, Mejores amigos para siempre”, que la espléndida cerámica colimense los ha representado en múltiples actitudes, desde levantando la cola, durmiendo, rascándose la cabeza, masticando una mazorca de maíz, etc. Estas figuras han sido halladas en tumbas como ofrenda funeraria de comida y protección para el viaje al inframundo que efectuaban los muertos. Incluso, así como los griegos creían que en el

más allá había que cruzar un río y pagar al barquero Caronte con monedas, en Mesoamérica debías agarrar la cola de tu perro compañero mientras cruzaban nadando hacia la tierra de los muertos, donde llevar tortillas era una buena idea para apaciguar al dios perro. Los perros eran emisarios del dios azteca de la muerte, Xólotl, con cabeza de perro, y convenía ser amables con ellos.

Los perros de hace dos milenios eran criados con varios propósitos. Algunos eran vistos como alimento, aunque criados con cariño, aunque nos cueste verlo así en nuestra cultura. Otros eran criados para un sacrificio ritual a los dioses. Algunos eran usados con fines medicinales, pues la fácil transmisión de calor que proporciona su piel desnuda permitía que se los usase como una compresa tibia. Otros, más grandes, eran utilizados como perros guardianes y para el transporte de mercancías.

Los perros meshicas

Los perros eran conocidos por los meshicas (el modo correcto de pronunciar lo hoy escrito como mexica), de habla náhuatl, como *itzcuintli* o perro común mejicano (Figura 3). No parece estar presente en la actualidad. Era un animal mediano, esbelto, sin características notables (Contreras Carmona, 2018) y aunque era el tipo más presente, no llamó la atención de los cronistas. Su altura a los hombros era de 40 a 45 cm, con una longitud de 60 a 75 cm y un peso que ronda los 10 kilos. El cráneo era dolicocefalo y su cuerpo peludo, con manchas negras en el cuerpo, generalmente en el dorso y una mancha negra tipo antifaz (de la Garza, 1997).

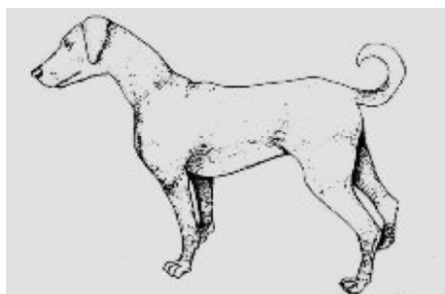
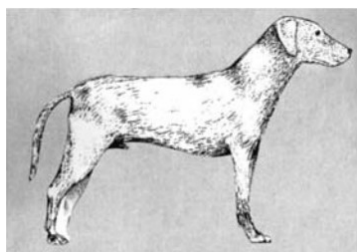


Figura 3. Perro común mesoamericano (*itzcuintl* o *chichi itzcuintl*) según Valadez y Mestre (1999, arriba izq.), según Ramos Novelo (2018, abajo) y según Códice Florentino, p. I.XI, cap.I, fol.16v (arriba der.).

Otro perro, más bajo, era conocido como *tlalchichi* o “perro del piso”, dolicéfalo, de orejas erguidas y de patas un 50% más cortas que el perro común (Figura 4).

Fray Bernardino de Sahagún los describió en el siglo XVI como “...*bajuelos, redondillos y buenos de comer*”. Su descripción original se hizo con dos ejemplares completos, ambos del 1.300 AP, descubiertos en el centro de México (en la antigua ciudad de Tula), y en el occidente (Sinaloa), en un entierro, acompañando a un hombre. Nuevos estudios por Valadez y Rodríguez Galicia (2012) llevaron a un mejor conocimiento de este tipo de perro a través de 11 individuos en el sitio de Teopancazco, dentro de la ciudad prehispánica de Teotihuacan, de 2.100 a 1.400 años AP. De los 11, nueve eran adultos, uno subadulto (cerca de un año de vida) y uno juvenil (cinco a siete meses de edad). Seis individuos rondaban una altura de 23 a 31 cm y una longitud de 60 a 65 cm.

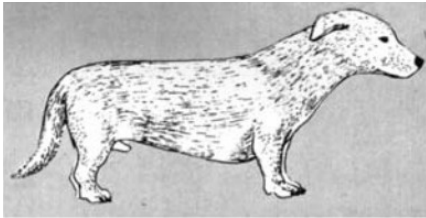


Figura 4. Perro de piso mesoamericano (*tlalchichi*) según Valadez y Mestre (1999, izq.) y según Códice Florentino, 1979, p. l.XI, cap.I, fol.17v (der.).

Los perros nativos principales que sobreviven en el área de México y América Central son los *xoloitzcuintle*, o perros calvos o pelones mexicanos y, en sus descendientes los *chihuahueños*, los *techichi*. Dentro de la variedad de perros que ellos conocieron y criaron, destacan aquellos perros calvos conocidos como *xoloitzcuintli*, cuya primera partícula refiere al dios-perro Xólotl, que a la vez significa “gemelo” y también “anormal”, probablemente a raíz de que el perro es el compañero del espíritu de su amo en el viaje al más allá, al Mictlán, el inframundo o sitio del descanso final, justamente una de las tareas del dios Xólotl. Y así Xólotl (Figura 5) se veía como Venus (Tlahuizcalpantecuhtli), el lucero del atardecer, que tenía que transportar al Sol por el inframundo (durante la noche). Y curiosamente, Quetzalcóatl era Venus por la mañana, aunque ellos bien sabían que era un mismo elemento con dos manifestaciones.

Xólotl era para los meshicas el dios de lo doble, de los gemelos, de la transformación, y también de lo oscuro, la noche y la muerte. Xólotl era el gemelo del dios Quetzalcóatl, la serpiente emplumada, la vida, la luz y el saber (ver de la Garza en este libro). Esto nos habla de la visión dual universal para muchísimas culturas americanas, donde las cosas no tienen sentido sin su opuesto, están incompletas.

Cuenta de la Garza (2022) que cuando los hermanos sol y luna actuales, el quinto Sol o sol de movimiento (*nahui ollin*), mataron al viejo sol del ciclo anterior del universo, se necesitaba el sacrificio de dioses para iniciar su movimiento por el cielo. De ellos, Xólotl tuvo miedo y se escondió en un maizal creando al maíz doble (*xólotl*), luego entre los agaves, creando el maguey doble (*mexólotl*) y finalmente en un lago, creando al ajolote (*axolotl*).



Figura 5. Xólotl en el Códice Telleriano-Remensis. Del artículo El dios perro Xólotl, en <https://www.gob.mx/cultura/es/articulos>.

Aparte, debemos considerar a un perro con mucho de lobo que en Méjico llaman loberro (Valadez y colaboradores, 2001). Un ejemplar fue descubierto como sacrificio alrededor de un monolito azteca con la figura de Coyolxauhqui (personaje mítico), en pleno Centro Histórico de la Ciudad de México. El cánido era una hembra híbrida de lobo y perro de 21 o 22 meses de edad (Valadez y colaboradores, 2001).



Figura 6. Xoloitcuintles en su variedad calva y la variedad velluda. El calvo es Michelob y el peludo es Irish Mist. Foto por Christopher A. And Amanda L. Dellario, Nottingham, NH, USA./Wikicommons bajo licencia CC 2,5.

Con respecto a los perros calvos (Figura 6), presentan lo que se conoce como tricodontodisplasia autosómica dominante, una mutación genética que ha afectado el desarrollo ectodérmico (dentición y pelo). Esta mutación habría surgido hace unos 2.500 a 3.000 años, probablemente en México, aunque la antigüedad de las esculturas moches del Perú, que representan a perros clavos es tal, que el origen está discutido. Podrían haber surgido en Perú y luego ser llevados hacia el norte y hacia el sur. De hecho el perro calvo más antiguo de contexto arqueológico en México es de Guadalupe, Méjico Occidental, de unos 1.500-1.100 AP, aunque las estatuillas de cerámica de Colima que representan a estos perros rondan los 2.000 años. Lo cierto, es que surgió una sola vez, y de ahí se transmitió por un contacto cuyo vector de transmisión fue claramente el humano, a quienes los perros calvos llamaron inmediatamente la atención y así los valoraron. Según el trabajo de Bergström y colaboradores (2020), los actuales *xoloitcuintles* son en su mayor parte perros europeos y retienen sólo un 3% de su genética pre-contacto.

Como la condición de la dentición reducida y la calvicie son caracteres muy dominantes en los perros calvos, es difícil notar cuan mezclados están con los perros traídos de Europa, pero los estudios genéticos muestran que su ADN dista mucho del original. Sin embargo, mantiene claramente su haplotipo nativo con los perros hallados en contextos arqueológicos y los actuales chihuahueros.

El Chihuahuero

Cuando en 1520 Hernán Cortés se refería a unos perros pequeños que los aztecas criaban para comer, probablemente fueran los *chihuahueros* (Figura 7). El trabajo de Bergström y colaboradores (2020) estipula que los actuales *chihuahueros* retienen sólo un 4% de su genética originaria y la mayor parte es de perro europeo.

Perros y otros cánidos de las Américas

Aunque desconocemos el tamaño original de estos perros, los estándares actuales como raza estipulan que suelen tener entre 15 y 23 cm, aunque algunos rondan los 35 cm, con un peso que no alcanza los 3 kg.

Tienen típicamente una “cabeza de manzana”, ojos grandes y redondos y orejas erguidas, aunque los más ancestrales tenían el dorso de la cabeza chata, ojos más separados, orejas más grandes y patas más largas y delgadas, que los criadores llaman “tipo venado”.



Figura 7. Chihuahueño con ruedas del área maya, en Nicaragua y en vivo. Tomado de Thiel, 2016.

Malix peek, el perro común maya

De acuerdo a tres esqueletos semi-completos hallados en el estado de Quintana Roo, México (Ramos Novelo, 2018), podemos decir que el perro maya era peludo, ligero, no muy robusto y bajo, con una altura de 40 a 43 cm y un largo de 55 a 57cm (Figura 8).

Cuenta con una medida de cráneo corto y ancho o braquicéfalo, con un dentario más corto que el del perro común. El perro maya posee una similitud entre la longitud y la anchura de su paladar con una variación del 15% en proporción del uno y el otro (Contreras Carmona, 2018).



Figura 8. Perro maya actual (izquierda), esquema de Valdez y Mestre (1999, centro) y representación de Yzamnakauil (derecha, de Los perros en la Cultura Prehispánica).

Se encontraba distribuido en la zona sureste de México (Blanco y colaboradores, 2009, p. 141). Aunque hoy el término malix se refiere a cualquier perro sin raza, algunos suponen que puede referirse al nombre de un grupo antiguo.

Un análisis osteológico y osteomorfológico de los restos de perros recuperados de los sitios de Champotón, Chichén Itzá, Xcambó, Sihó y Yaxuná, fueron comparados con restos de perros actuales por Ramos Novelo (2018).

Sabemos que los maya poseían también distintos pek (perros) (de la Garza, 1997). El *kus*, el *tson*, ambos con pelo, y el *k'ik'bil pek*, perro sin pelo. Era utilizado como alimento pero sólo en contextos rituales, donde aparecen en los códices asociados al signo *Kan* (maíz) y el *huexólotl* o guajolote (pavo). Entre los mayas se vincula con la Luna, el zopilote y *Chaac* (deidad del agua).

Ellos creían que su perro, representando al dios *Yzamnakaui*, quizás un equivalente del *Xólotl* maya (aunque de la Garza, 2022 dice que no hay un equivalente exacto), los ayudaría al morir a cruzar el río del inframundo, para lo cual se le ofrendaban tortillas (ver de la Garza en este libro). De la Garza indica que en el *Códice Dresde*, un perro que lleva en sus patas delanteras una antorcha (símbolo del fuego solar) se desprende de una banda con el signo de Venus. Y que en un mito de los kekchís y mopanes, Venus, hermano del Sol, es un perro que corre delante del astro.

Un perro en posición sentada, junto a enterratorios humanos fue hallado en las ruinas de la ciudad maya de Kaminaljuyu en Guatemala.

Del estudio de Ramos Novelo (2018) se concluye que los perros mayas antiguos presentarían una talla mucho menor que los modernos. También es importante mencionar que los perros malixes actuales son producto indefectible del cruce con perros del viejo mundo. Mientras que los perros malixes modernos son muy altos, los perros comunes prehispánicos alcanzaban los 39 a 45 cm. Esto parece indicar que los perros comunes o malixes modernos de talla menor equivalen a los perros comunes de talla grande de la época prehispánica. Lamentablemente, los perros comunes o malix actuales no conservan la métrica ni la morfología de sus antepasados prehispánicos.

El “bulldog maya”

Otro perro maya diferente fue hallado en el sitio de Hunchavín (Chiapas), donde se hallaron una gran cantidad de restos de cánidos, algunos en pozos, otros en cuevas y otros en entierros (Valadez Azúa, 2014) del 1.300 AP. Los materiales incluyen perros comunes, un perro “peculiar” y una cría de lobo. El material HC71, del pozo 16, es un cráneo de un perro peludo, de talla pequeña,

Perros y otros cánidos de las Américas

de rostro corto, cráneo globoso, maxilar angulado (musculoso), de incisivos muy fuertes y tendencia al prognatismo (Figura 9).



Figura 9. Reconstrucción del rostro del "bulldog maya". Tomado de Valádez Azúa, 2014.

El *izcundi* nicaragüense y costarricense

También el perro aparece en todos los calendarios mesoamericanos hasta Nicaragua, donde se conocía como *izcuindi* (Figura 10). Tuvo relación con el cielo, el fuego y el Sol.



Figura 10. Perro de Costa Rica esculpido en piedra. Tomado de Thiel, 2016.

Mientras que en la región Occidental se representan perros gordos (¿para sacrificio?) hechos en arcilla, idénticos al *izcundi* de Nicaragua, en la región Central y Oriental están representados en sonajeros muy simples, con un hoyo en la sección media del cuello como para colgar.

Perros de las islas del Caribe

Según Newsom y Wing (2004) unos 3.000 años atrás, los perros se generalizaron por todo el Caribe en el contexto de la llegada de colonos agrícolas arawaks de la cultura conocida como de los saladoideos. Esta cultura se distribuyó por el Orinoco venezolano, las Antillas y Puerto Rico, por donde se han hallado sus artefactos cerámicos característicos. Ellos transportan perros por

el Caribe hacia el norte hasta las islas de Turcas y Caicos, directamente al norte de La Española (Haití y República Dominicana), que son hallados en asociación con entierros humanos (Wing, 2008; Stahl, 2013).

Tan temprano como el 17 de octubre de 1492 Cristóbal Colón apuntó en su diario (luego enviado a los monarcas españoles, copiado y comentado por Bartolomé de las Casas y hoy extraviado) que tras enviar a unos marineros en busca de agua a la isla que él bautizó Fernandina (probablemente Long Island, Bahamas) éstos le dijeron que los aldeanos tenían dos tipos diferentes de perros. Unos “mastines” que en realidad parecían más sabuesos, y unos “branchetes”, apelativo derivado del francés blanchet, que se refiere a un perro pequeño y blanco, también llamados perros cur o gozques. Ambos tipos de perros no ladraban, apenas “gruñen desde el interior de sus gargantas”.

Las Casas dice describiendo a esos perros de La Española que eran perritos falderos mudos que solo gruñían, y cuya finalidad de crianza era para ser comidos, aunque también dice que usaban perros para cazar jutías, grandes roedores endémicos de la familia Echimyidae (Las Casas en Stahl, 2013).

Diez días más tarde, el mismo almirante en Cuba entró en una casa abandonada de pescadores encontrando solo a un perro que no ladraba. Encontraría más de estos perros mudos al día siguiente al visitar un pueblo. Un cronista detallaría en 1520 que Colón encontró a “cuatro perros feos” en islas frente a la costa de Cuba que fueron comidos por los habitantes nativos. Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1478-1557) describe que en Panamá y Nicaragua también había perros naturalmente mudos y que en Nicaragua se los comían en festines, estando la cabeza reservada para el jefe. Aclara que los caribes que viven en el continente tenían perros en sus casas y los llevaban a la costa para comerciar.

El mismo cronista relata, ya como dato histórico (1536, 1547), que los pequeños perros cur eran antiguamente criados en las casas de las islas, que eran como los perros españoles pero en un color o con manchas blancas y marrones o rojizas, o moteados y que su pelaje era apelmazado, entre sedoso y satinado, pero más áspero que el nuestro, y de orejas vivaces y vigilantes como las de los lobos. Dice que son mucho más tímidos que los perros europeos, excepto en sus casas, donde son cariñosos, menean la cola y saltan de alegría. Se pregunta entonces Fernández de Oviedo y Valdés si los perros mudos ladrarían si fueran reubicados en otros lugares. Y agrega que “*Todos estos perros, aquí y en otras islas son mudos, y aun golpeados o muertos, no saben (cómo) ladrar; algunos aúllan o aúllan quedamente cuando son maltratados*” (Oviedo 1959 en Stahl, 2013). Fernández de Oviedo y Valdés notó también que, con la introducción de perros desde España en La Española se habían formado jaurías salvajes y feroces debido al “descuido humano”.

Los perros de la guerra en la invasión europea

Los guanches canarios hicieron difícil a los hispanos la apropiación de su abrupto territorio, pero todo cambió cuando les echaron los perros. Así que los españoles decidieron llevar la misma solución a América, donde los perros llegaron en el segundo viaje de Cristóbal Colón, del año 1493, a La Española. Los perros europeos destacaron en el enfrentamiento contra los Caribes, cuando Bartolomé Colón utilizó veinte perros para completar los doscientos hombres y veinte caballos que tenía para esa batalla. Colón dejó dicho que cada perro valía por diez hombres. En otra ocasión una multitud de “indios agresivos” le impedían a Colón desembarcar en Jamaica y envió uno de los perros que llevaba para dispersarlos. Aparte, el religioso Juan Rodríguez de Fonseca, encargado por parte de la Corona española para llevar la evangelización de la religión cristiana a los nuevos territorios, llevó a tierras americanas veinte mastines y galgos.

Los perros peninsulares, herederos de los usados por los romanos y antes por los asirios, eran de tamaño mediano o grande, de aspecto fiero y emitían ladridos, algo que los perros nativos no hacían. Durante 20.000 años, los pueblos originarios americanos, siempre prefiriendo no alertar enemigos y viviendo en muchos casos con los perros dentro de los toldos, seleccionaron como carácter elegible a aquellos poco agresivos y que ladraran poco o nada. Los que no tenían esas características eran desechados. El resultado de esa cría artificial se manifestó con toda su fuerza frente a los perros europeos.



Figura 11. Representación de Becerrico, de Juan Ponce de León o Sancho de Aragón, y su hijo Leoncico, de Vasco Núñez de Balboa, ambos perros de pelea que se cobraron centenares de víctimas nativas, humanas y caninas. Imagen tomada de Wikimedia.

Esos perros provocaban mucho miedo a los indígenas, ya que, con cuarenta kilos, casi lo mismo que una persona menuda, cualquiera de esos perros podía matar a un nativo en segundos. Quizás más que el daño real era el daño psicológico que la utilización de estos perros provocaba. Al miedo se le sumaba la vergüenza de ser derrotados por un animal. Dice Bernardo de Vargas Machuca: *“los amerindios, bajo la torva mirada y los inauditos ladridos de los perros, quedaban totalmente aterrorizados y desconcertados.”*

Ante tan buen resultado con los alanos, los peninsulares redoblaron la apuesta y comenzaron a enviar perros ya entrenados en Castilla, con las orejas recortadas para reducir zonas de agarre y heridas en lucha, y un equipamiento completo que incluía escaupiles (chalecos de algodón o cuero realizado con trozos de mantas que minimizaban la entrada de las flechas enemigas), carlan-cas (gruesos collares con púas de hierro ajustados al cuello para evitar ataques a la yugular), una especie de capucha con navajas afiladas ideada para abrir brechas entre masas de enemigos y, en los más destacados, una pechera o pecho pectral provisto de un puñal o varios pinchos de hierro (Figura 11).

Su aspecto es descrito por Fray Bernardino de Sahagún: *“perros enormes, con orejas cortadas, ojos de fiera de color amarillo inyectados en sangre, enormes bocas, lenguas colgantes y dientes en forma de cuchillos, salvajes como el demonio y manchados como los jaguares”*. O el Códice Florentino: *“sus perros son enormes, de orejas ondulantes y aplastadas, de grandes lenguas colgantes; tienen ojos que derraman fuego, están echando chispas: sus ojos son amarillos, de color intensamente amarillo... Son muy fuertes y robustos, no están quietos, andan jadeando, andan con la lengua colgando”*.



Las razas llevadas por los españoles, mastines, lebreles (galgos), alanos, podencos y sabuesos, fueron seleccionados por su coraje y fiereza, con mandíbulas muy fuertes capaces de mantener aferrado a un jabalí o un ciervo, e incluso los hispanos los enfrentaban a toros bravos (Figura 12).

Figura 12. Comparación entre alanos españoles y un perro calvo ancestral, de mediana estatura. Foto armada por el autor.

El destino de los perros meshicas

Una vez que en las primeras décadas del siglo XVI los españoles avanzaron por el Abya Yala, llevaron con ellos sus perros de guerra, criados para asustar o amenazar, e incluso para matar a nativos, esclavos o desertores. Los perros europeos, así como los caballos, fueron asociados por las comunidades originarias con todo lo malo y violento. Los españoles hablan de perros mudos o gozques para el Caribe, México o Perú, de pequeño tamaño y tan inofensivos que ni siquiera tenían la capacidad de ladrar y que, aunque les apaleasen y los matasen, apenas gañen o gimen bajo cuando les hacen mal. (Gonzalo Fernández de Oviedo, 1536, 1547).

La carne de los perros calvos siguió siendo por mucho tiempo más apreciada que la de vaca y oveja traídas por los españoles, al punto que los españoles comenzaron a consumirla en cantidad. Los españoles incorporaron a los gozques a su dieta, añadiéndoles al gusto la escasez de provisiones. “*Estaban muy buenos abriéndolos por el espinazo y tostándolos ligeramente*” (Guillermo Coma). “*El caso es que todos los españoles que lo han probado, loan este manjar e dicen que les parece no menos bien que cabritos*” (Fernández de Oviedo, 1536, 1547).

El consumo masivo de perros nativos tanto por los amerindios como por los españoles provocó su rápida extinción a los pocos años de la llegada de los españoles a América. Sin embargo, mientras que para los meso y norteamericanos la carne de los perros calvos seguía teniendo que ver con lo sagrado, para los religiosos españoles comenzó a ser visto como un ritual pagano llevando a que esos perros comenzaran a ser erradicados sistemáticamente, llevándolos al borde de la extinción, refugiados en las regiones montañosas de Oaxaca y Guerrero, México donde las culturas indígenas siguieron valorándolos y así, el perro encontró refugio y sobrevivió.

Mucho después de la Revolución Mejicana artistas reconocidos como Frida Kahlo (Figura 13) y Diego Rivera, así como Rufino Tamayo y Raúl Anguiano lograron traer al presente el gran simbolismo de estos perros ancestrales, como uno de los símbolos nacionalistas europeizados durante el Porfiriato y que estos artistas intentaban recuperar.

Aunque la raza de perros calvos mexicanos intentó ser rescatada y “purificada” por muchos criadores, como el británico Norman P. Wright, para ello buscaron eliminar todos los que variaran un ápice de lo que entonces se consideraba el estándar del xolo. Así, a pesar de nutrirse de muchos ejemplares de Guerrero, comenzaron a criarlos y a sacrificar a los que nacían con pelo, sin entender que estaban eliminando gran parte de la variabilidad de la raza, debilitando su constitución genética. Hoy, el mundo entiende más de la importancia cultural y los requerimientos de salud de los xolos.



Figura 13. Frida Kahlo con sus xolos en Casa Azul. Fotos por Lola Álvarez Bravo (1944).

Lecturas sugeridas

- Bergström, A., Frantz, L., Schmidt, R., Ersmark, E., Lebrasseur, O., Girdland-Flink, L., Lin, A. T., Storå, J., Sjögren, K. G., Anthony, D., Antipina, E., Amiri, S., Bar-Oz, G., Bazaliiskii, V. I., Bulatović, J., Brown, D., Carmagnini, A., Davy, T., Fedorov, S., Fiore, I., Fulton, D., Germonpré, M., Haile, J., Irving-Pease, E. K., Jamieson, A., Janssens, L., Kirillova, I., Horwitz, L. K., Kuzmanovic-Cvetković, J., Kuzmin, Y., Losey, R. J., Dizdar, D. L., Mashkour, M., Novak, M., Onar, V., Orton, D., Pasarić, M., Radivojević, M., Rajković, D., Roberts, B., Ryan, H., Sablin, M., Shidlovskiy, F., Stojanović, I., Tagliacozzo, A., Trantalidou, K., Ullén, I., Villaluenga, A., Wapnish, P., Dobney, K., Götherström, A., Linderholm, A., Dalén, L., Pinhasi, R., Larson, G., Skoglund, P. 2020. Origins and genetic legacy of prehistoric dogs. *Science*. 370(6516): 557-564. doi: 10.1126/science.aba9572. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33122379; PMCID: PMC7116352.

- Blanco Padilla, A., Rodríguez Galicia, B. y Valadez Azúa, R. 2009. Estudio de los cánidos arqueológicos del México prehispánico. INAH y IIA-UNAM, México D. F.
- Bravo Castro, T. 2021. Los animales en las diferentes culturas. Artes Visuales Unidad 1: La diversidad cultural. Colegio Diego Thompson. Chile.
- Códice Florentino. <https://www.codices.inah.gob.mx/>
- Contreras Carmona, J. D. 2018. Presencia, uso y simbolismo del perro durante el posclásico tardío en el centro de México. Tesis de Licenciatura UNAM. pp. 88.
- de la Garza, M. 1997. El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas, Estudios de Cultura Náhuatl, (27): 111-154, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.
- de la Garza, M. 2014. El carácter sagrado del xoloitzcuintli entre los nahuas y los mayas. Arqueología mexicana 125.
- de la Garza, M. 2022. Xólotl, el dios perro. Arqueología mexicana.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1547. Historia general de Las Indias. Tomo I. Sevilla, Juan Cromberger. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-10020.html>, corregida y aumentada y Edición de 1851 de Amador de los Ríos. En: <https://archive.org/details/generalynatural01fernrich/page/n5/mode/2up>.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1959. Historia General y Natural de las Indias. Biblioteca de Autores Españoles desde la Formación de Lenguaje hasta Nuestros Días. Tomo 2, vol. 118. Madrid, Real Academia Española.
- Junquera Rubio, C. 2001. La identidad étnica en los territorios del Noroeste de Canadá: dènè, dogrib, hare, métis e inuit. ArqueoWeb, ucm.es/info/arqueoweb. ISSN: 1139-9201.
- Martínez de León Mármol, B. L. y Reyes Carlo, I. 2007. Los perros como indicador estacional en los enterramientos humanos prehispánicos. Un caso de estudio en el valle de Zapotitlán, Puebla. Estudios de Antropología Biológica, XIII: 347-360, México.
- Ramos Novelo, C. 2018. Diferenciación osteomorfométrica entre los perros comunes prehispánicos y los perros malixes contemporáneos del estado de Yucatán. Simposio de Cultura Maya, diciembre de 2018, Mérida, Yucatán.
- Thiel, B. 2016. El perro prehispánico en América: De México a Perú. Memorial de Arqueología. <http://memorialdearqueologia.blogspot.com/2016/05/el-perro-prehispanico-en-america-de.html>.
- Valadez, R. 1995. El perro mexicano. Instituto de Investigaciones antropológicas de la UNAM, Méjico.

- Valadez Azúa, R. 2014. Un perro de raza desconocida de Hunchavin, Chiapas, México. Instituto de Investigaciones Antropológicas - UNAM, 3(52): 11.
- Valadez, R., Blanco A., Rodríguez B., Viniegra F. y Olmos, K. 2001. Una quinta raza de perro prehispánica o, ¿una segunda especie de lobo mexicano? AMMVEPE, 12(5): 149-159.
- Valadez Azúa, R., Blanco Padilla, A., Rodríguez Galicia, B., Viniegra Rodríguez, F. y 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: Biological Sciences. 280 (1766): 20131142, and Table , 1. doi:10.1098/rspb.2013.1142. PMC 3730590. PMID 23843389.
- Valadez Azúa, R., Gamboa, L., Vélez, N., Rodríguez Galicia, B., Gómez, M., García, R. y Pére, G. 2004. Perros y Prácticas Rituales en una Antigua Aldea de la Cuenca de México. AMMVEPE, 15(5): 158-171.
- Valadez, R. y Mestre, G. 1999. Historia del xoloitzcuintle en México. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, Museo Dolores Olmedo Patiño, Cámara de Diputados, México.
- Valadez Azúa, R. y Rodríguez Galicia, B. 2012. Perros de patas cortas en una ciudad del México prehispánico. Archaeofauna, 21: 53-70.

10

Tras los pasos de un viajero desnudo: biología e historia del perro pelón

Por Raúl Valadez Azúa

Laboratorio de Paleozoología, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.
raul_valadez@hotmail.com



Esqueleto semicompleto de un perro pelón de año y medio de vida, género masculino, de talla media, descubierto en un pozo al poniente del centro histórico de la Ciudad de México, antes México-Tenochtitlan. Se determinó que su presencia, estuvo asociado a ritos ligados a la lluvia y al ciclo agrícola realizados entre los siglos XIII y XVI de nuestra era. Fotografía de Rafael Reyes.

Introducción

En el presente sabemos que el perro derivó del lobo a través de un proceso de selección natural relacionado con el habituamiento (Valadez, 2003; 2009) progresivo de poblaciones de lobos grises al ámbito humano. Este proceso, que ocurrió en Asia, inició hace unos 100.000 años y, aproximadamente 67.500 años después, tenemos ya el primer registro de un perro como tal (Druzhkova y colaboradores, 2013). El mismo, no obstante, muestra una presencia humana relativa, limitada, nada que sugiera una sociedad perro-hombre, sino tan solo perros cuya vida estaba ecológicamente ligada al territorio humano (Valadez, 2009; 2013).

Hace unos 15.000 años se completó el proceso de asociación entre perros y humanos (Valadez, 2016 a,b), dando así lugar a una forma de grupo constituido por dos especies: *Homo sapiens* y *Canis lupus*. Los beneficios se manifiestan por el hecho de que, a partir de ese momento, se da una rápida dispersión por todo el mundo, que lleva al ingreso al continente americano hace poco más de 10.000 años.

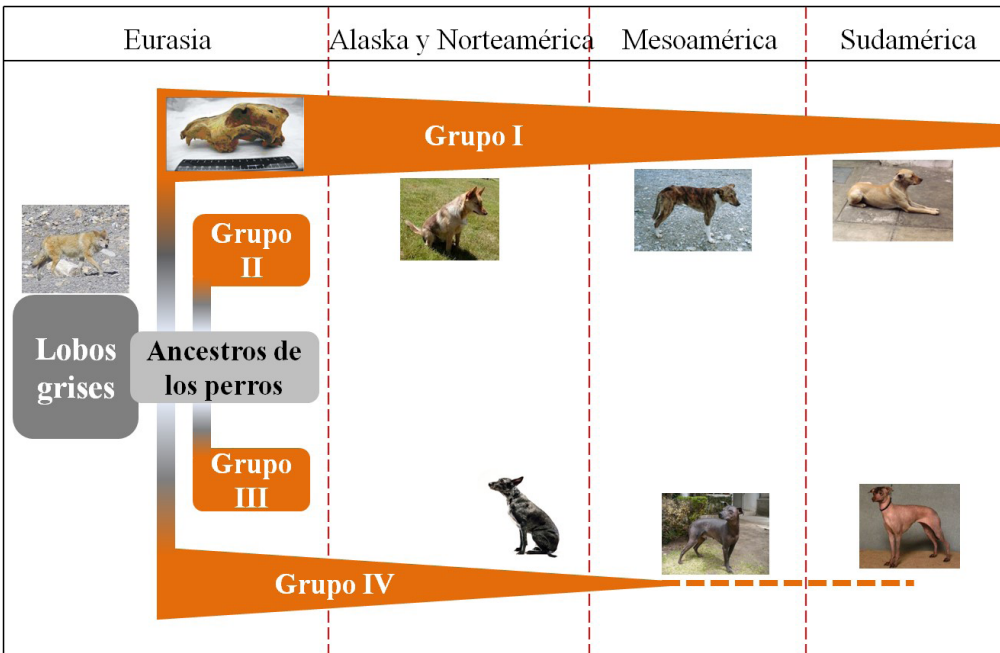


Figura 1. Diagrama en el que se muestran los cuatro grupos de perros derivados del tronco del lobo gris (Vilá y colaboradores, 1997) y las ramas derivadas que penetraron al continente americano (Valadez y colaboradores, 2003). Los perros pelones pertenecen al grupo IV y se originaron en el continente americano.

Desde su formación los perros se dividieron en cuatro grupos, que se identificaron con los números I, II, III y IV (Vilá y colaboradores, 2017). Ejemplares

de dos de estos grupos (I y IV) penetraron a estos nuevos territorios americanos y, de forma equivalente a olas del mar, algunos de los descendientes avanzaron hacia el sur (Valadez y colaboradores, 2003). En un caso (grupo IV) su avance, en esta fase temprana, parece haberse detenido en lo que actualmente es México mientras que el otro (grupo I) llegó hasta la Patagonia (Figura 1).

Estas poblaciones de hombres y perros, conforme fueron avanzando hacia el sur, quedaron más y más aislados del resto del mundo y, en el caso de los canes, dieron lugar a varias razas nativas, a veces producto de intereses humanos y otras veces por circunstancias fortuitas, por ejemplo, aislamiento geográfico o mutaciones peculiares.

Un peculiar personaje

Hace dos mil años, en el occidente del actual México, un embrión de perro (no sabemos si macho o hembra), del grupo IV llevó a cabo su desarrollo intrauterino con normalidad, pero con una diferencia: en uno de los cromosomas de su cariotipo (cromosoma 17) había un gen con una mutación, de modo que llevaba en su ADN una mutación o una orden equivocada (Figura 2) sobre la formación de una proteína ligada a la formación del tejido ectodérmico (del cual se derivan piel, dentición, sistema nervioso y diversas glándulas), por lo que algunos órganos no completaron su desarrollo normal. El resultado es que cuando este ejemplar nació, en contexto humano, sus amos pudieron observar con sorpresa que su piel carecía de pelo. Sin embargo, el perro sobrevivió, creció y, cuando se reprodujo, la mitad de sus descendientes nacieron con la misma característica.

Fragmento de la secuencia del gen “FOXI3” en perros con pelo:

C-T-G-C-C-C-C-C-G-C-C-C-G-C-C-G-C-C-G-C-C-G-C-C

Fragmento de la misma secuencia en perros pelones:

C-T-G-C-C-C-C-C-G-C-C-C-G-C-C-G-C-C-C-G-C-C-G-C-C-G-C-C-G-C-C



Clave: C = citosina; G = guanina; T = Timina

Figura 2. Secuencia de nucleótidos en el ADN del gen FOXI3 del cromosoma 17 de *Canis lupus familiaris* en ejemplares con pelo y pelones (Drögemüller, 2008). La duplicación de un conjunto de siete bases nitrogenadas (GCCCGCC) es interpretada por la célula como la orden de detener la lectura de la secuencia y esto evita que se forme la proteína correspondiente, impidiendo el desarrollo normal del ectodermo. Esta mutación está en todo perro pelón del mundo, indicando un origen único.

Cuando las personas atestiguaron por vez primera la presencia de estos perros desnudos, muy probablemente decidieron que no les competía alterar lo que era claramente un “acto divino”. Al paso del tiempo su número aumentó, pues no importaba si se cruzaban dos perros pelones o uno con pelo y otro pelón, siempre nacían crías sin pelo.

Ciertamente, la condición de piel sin pelo, con excepción de algunas porciones de la cabeza, patas y cola, es un carácter llamativo y fácil de observar, pero quien lo revisara con detalle vería que también la dentadura es diferente, de piezas más sencillas, más pequeñas y con frecuencia carentes de premolares y a veces de caninos.

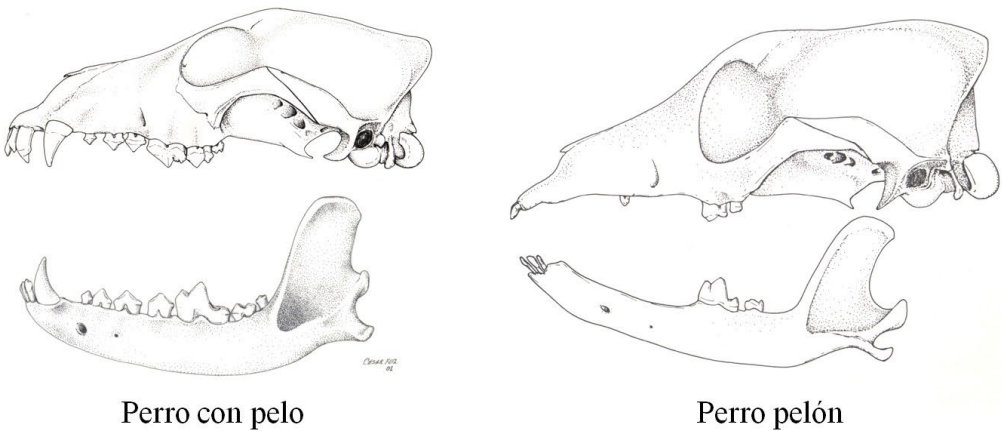


Figura 3. Cráneo y dentario mostrando la dentición de perro con pelo (izquierda) y perro pelón (derecha). Rostro más angosto, incisivos cónicos, frecuente ausencia de caninos, de premolares (excepto el primer premolar inferior) y molares más pequeños, de morfología más sencilla, constituyen el esquema que caracteriza osteológicamente a un perro pelón y permite su identificación a nivel arqueozoológico. Tomado de Cesar Fernández.

Este detalle, para fortuna nuestra, es justo lo que en el presente nos permite reconocer la presencia de un perro pelón en el contexto arqueológico (Figura 3), pues una sola pieza dental en buenas condiciones, deja abierta la opción de descubrir que el dueño era un ejemplar pelón. Gracias a esta característica no solo ha sido posible reconocer su presencia en sitios arqueológicos, sino además reconstruir su historia a lo largo del periodo prehispánico, algo que difícilmente se puede hacer con razas cuyas diferencias principales se ubican a nivel de coloración, tipo de pelo o talla.

Rumbo a las montañas del Caribe

Durante unos 500 años, estos animales se limitaron al occidente de Mesoamérica, su zona de origen, tal y como lo vemos en algunos restos pertenecientes a los primeros cinco siglos de nuestra Era (Figura 4, Tabla 1), pero los movimientos humanos y actividades comerciales hicieron que hombres y perros pelones fueran trasladándose hacia el centro y al sur, principalmente (Valadez, Götz y Mendoza, 2010).

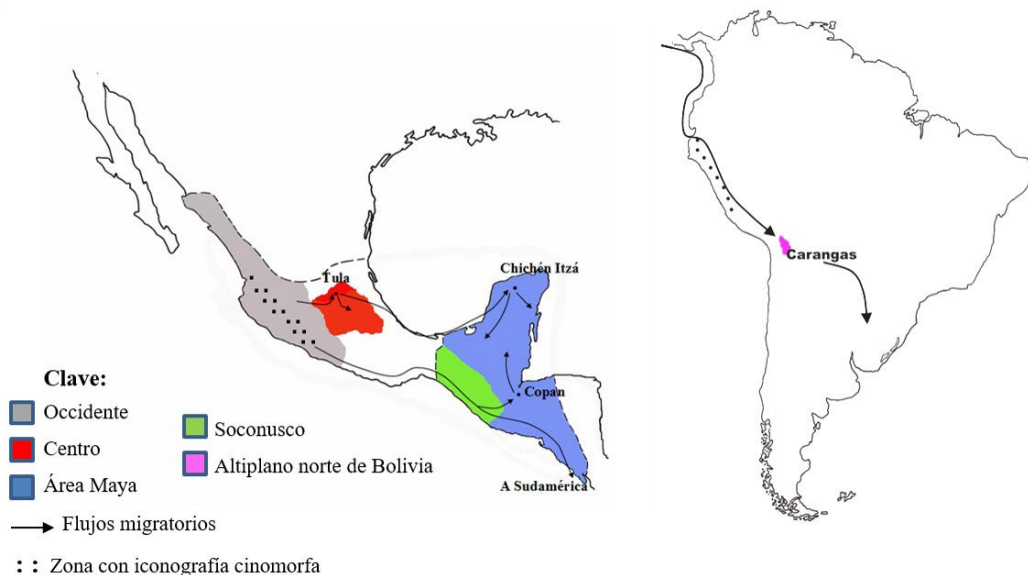


Figura 4. Regiones geográfico-culturales de Mesoamérica y zona andina en la que se han encontrado restos arqueozoológicos de perros pelones. Las flechas indican la dirección de los movimientos humanos que llevaron a su dispersión hasta el norte de la Argentina y los puntos negros las zonas donde existen registros iconográficos de cánidos, algunos de los cuales han sido identificados como ejemplares pelones. Tomado de Valadez, Götz y Mendoza, 2010.

Para el primer caso, sabemos que por el siglo VII de nuestra era, se llevan a cabo migraciones desde el occidente y noroccidente por aumentos en la densidad poblacional y malas condiciones ambientales que impedían la subsistencia de buena parte de la población. Estas migraciones, que en los libros de texto son llamadas “chichimecas”, no solo incluían a las personas, sino también a sus mascotas, condición que llevó a que los perros pelones hicieran presencia en el centro de Mesoamérica (Figura 4, Tabla 1). Los primeros registros arqueozoológicos reconocidos para esta raza se encontraron en la ciudad arqueológica de Tula y los contextos asociados son funerarios. Los humanos presentes eran

individuos originarios de occidente, según mostraron los estudios de ADN y la presencia, en algunos de ellos, de exostosis auditiva, indica que pueden haber sido buceadores en otros momentos de sus vidas. A través de pruebas con C¹⁴ se determinó que la temporalidad de estos hallazgos estaba entre los años 650 a 750 de nuestra Era (Valadez, Paredes y Rodríguez, 1999).

En los siglos posteriores, estos perros fueron convirtiéndose en parte de la fauna doméstica de la región, aunque sin que se perdiera el interés de la gente en ellos. Por su aspecto se le llamó *xoloitzcuintle*, cuya traducción sería “perro extraño” o “perro arrugado”, esto último por la forma como se acomoda la piel en su cuerpo.

A partir del siglo X de nuestra Era se realizaron nuevos procesos migratorios, estos dirigidos hacia el área maya, lo que explica la presencia de perros pelones en la península de Yucatán, en el territorio de la cultura maya, a partir del siglo XII o XIII (Figura 4, Tabla 1), región donde fueron vistos por los españoles en el siglo XV (Valadez, Götz y Mendoza, 2010).





Los estudios arqueozoológicos y los textos de los cronistas españoles son muy claros en el sentido de que en Mesoamérica los perros pelones no eran tratados de forma especial ni poseían atributos simbólicos diferentes al resto de los perros. Los contextos donde se han descubierto son perfectamente equiparables a los relacionados con otros ejemplares: espacios domésticos, alimentarios, de manufactura, basureros, rellenos, contextos asociados a lo ritual, funerario o ceremonial. Es importante destacar esto, pues nos permite definir que, quizá por ser perros oriundos de esa tierra, se les vio, trató y aprovechó como lo que eran: perros. Sin embargo, dado que estos animales jugaron un enorme papel dentro de esta civilización, no eran objeto de abuso o trato denigrante (Valadez y colaboradores, 2012). Hubo quienes propusieron que los *xolos* no nacían así, sino que eran depilados con resinas especiales, llamadas *oxitl* en náhuatl (la lengua dominante del centro de Mesoamérica en esa época).

El último movimiento registrado de estos animales en esta región se llevó a cabo en el siglo XIX, durante la llamada “Guerra de castas” en la península de Yucatán y cuyo producto fue el exilio de gran cantidad de indígenas mayas a Cuba, varios de los cuales llegaron con su perro pelón, donde se naturalizó su presencia, aunque con desdén, quizá por su relación con pueblos mesoamericanos.


Tabla 1. Restos arqueozoológicos de perros pelones conocidos hasta 2016. Basado en Valadez, Götz y Mendoza, 2010.

REGIÓN	LOCALIDAD	AÑOS A.P.	RESTOS	EDAD	¿USO?	IMÁGENES
México Occidental	Guadalupe	1500-1100	Dentario derecho, vértebra y huesos largos	Adulto	Alimento	
			Incisivo	Adulto	Indeterminado	
México Central	Santa Cruz Atizapan	1500-1100	Dentario derecho	Adulto	Indeterminado	




Perros y otros cánidos de las Américas

México Central	Tula	1300	Esqueleto semicompleto	Adulto	Adulto	Compañero del difunto					
----------------	------	------	------------------------	--------	--------	-----------------------	---	---	---	---	--

Tras los pasos de un viajero desnudo: biología e historia del perro pelón

México Central	Valle de Teotihuacán	1300	Dentario izquierdo	Adulto	Alimento	
		1300-500	Dentario derecho	Adulto	Indeterminado	
		600-500	Dentario derecho	Adulto	Actividad ritual	
			Dentario izquierdo, tibia, costilla y vértebras	Adulto	Indeterminado	

Perros y otros cánidos de las Américas

México Central	Zultepec	500	Dentario derecho	Adulto	Alimento en fiesta religiosa	
	Centro Histórico Cdmx	500	Esqueleto semicompleto	Adulto	Animal sacrificado en ceremonia ligada al agua	
Región Maya	Copán, Honduras	1300-1200	Dentario derecho y esqueleto poscraneal	Adulto	Animal de sacrificio en ceremonia	
		1100-900	Dentario y maxilar derechos y esqueleto	Adulto	Animal de sacrificio en ceremonia	
	Itzamkanac, México	1000-500	Dentario izquierdo y algunos metápodos	Adulto	Entierro colectivo de perros como ofrenda	

Tras los pasos de un viajero desnudo: biología e historia del perro pelón

Región Maya	Chac Mool, México	800-500	Cráneo parcial, dentarios y huesos largos	Adulto	Animal de sacrificio en ceremonia	
	Champlotón, México	600-500	Dentario izquierdo	Adulto	Alimento	
Región Andina	Carangas, Bolivia	850-550	Ejemplar momificado	Adulto	Compañero de difunto	

En el nuevo continente

Todo lo descrito hasta ahora corresponde a una lógica de ruta desde el occidente al centro de Mesoamérica, pero algunos hallazgos de perros pelones impulsan la idea de que también hubo movimientos humano-perrunos en dirección al sur, lo que apoyado por numerosas evidencias de contacto e intercambio entre el occidente de Mesoamérica y la zona andina.

Dentro de esta ruta disponemos de dos hallazgos bien conocidos; el primero, ubicado en la ciudad arqueológica de Copán, en Honduras, entre los siglos X a XIII de nuestra Era, y el segundo en el sitio de Carangas, en el Altiplano norte de Bolivia (Figura 4, Tabla 1), entre los siglos XII y XV. Gracias a estos hallazgos podemos pensar que uno de los productos del flujo material y humano entre los continentes fueron estos perros, los cuales fueron bien recibidos y convertidos en mascotas de la élite (Valadez, Götz y Mendoza, 2010).

El movimiento de estos animales en Sudamérica llegó hasta las fronteras de las selvas y las pampas, para este caso, lo que actualmente es el norte de la Argentina. Un interesante comentario proviene de Charles Darwin cuando visitaba diversas localidades del río Paraná, pues señala que la gente conocía a unos perros de condición lampiña que utilizaba a nivel terapéutico para dar calor a los enfermos (Darwin, 1921) y así ayudar en la convalecencia.

Del otro lado del mundo

Los perros pelones nunca fueron dominantes a nivel numérico, no obstante, su condición lampiña necesariamente resaltó frente a los ojos de los europeos, haciendo que fueran objeto de descripciones y, casi de inmediato, de exportación hacia España, donde fueron presentados al rey Felipe II.

Pero sin lugar a dudas el mayor evento para con estos perros, fue su llegada al Oriente a partir del siglo XVI, a través de las naos españolas que transportaban productos entre América y el este de Asia. Se desconoce desde donde salieron los ejemplares, pero ya en China fueron aceptados para así dar lugar, al paso del tiempo, a los “perros de cresta chinos”.

La genética de los perros pelones y los perros pelones, ¡con pelo!

Hasta ahora toda esta narrativa se ha dirigido hacia perros pelones, pero sabemos que la raza tiene su contraparte con pelo, algo fácil de constatar en las camadas, donde es fácil ver la presencia de ejemplares con pelo compartiendo cuidados y alimento con los hermanos pelones (Figura 5). ¿Cómo es que existe esta peculiaridad? ¿Qué sabemos de estos perros pelones “con pelo” para tiempos antiguos?



Figura 5. Camada producto de la cruce de dos perros pelones mexicanos. La presencia de ejemplares con y sin pelo es lo usual en la raza y es el producto de los esquemas hereditarios relacionados con la presencia y herencia del gen mutado que se encuentra en el cromosoma 17 (para más información ver texto y Figura 6). Fotografía de Raúl Valadez.

Al inicio vimos las circunstancias genéticas vinculadas con su condición (Figura 2): una mutación en el cromosoma 17 que al detener la expresión proteica correspondiente lleva a la formación de un perro capacitado para sobrevivir, pero eso sí, “incompleto”. Dato importante es que si revisáramos en su cariotipo a los dos cromosomas 17, veríamos que uno de ellos es perfectamente normal y la anomalía se encuentra en el otro, es decir, que un perro pelón, sin importar talla, sexo o zona de origen, porta un gen mutado y otro “normal”, cada uno heredado de cada progenitor. ¿Qué relación tiene esto con lo anterior?

Para ello veamos la Figura 6. Este cuadro es un esquema típicamente mendeliano, aplicado para este caso por Guillermo Schnaas (1974). Él concluyó que el gen mutado convertía en dominante la condición lampiña (y demás caracteres asociados), pero que el gen normal, aunque opacado, estaba presente, es decir, mantenía una expresión recesiva (Figura 6); debido a esto, en el juego de combinaciones, si cruzamos dos perros pelones hay un 25% de probabilidad (estadísticamente hablando) que se unan dos gametos que porten genes normales y por tanto el resultado es un perro con pelo, así de simple. El poseer ambos genes bajo la misma condición (ya que el gen mutado no está) les da a estos individuos la condición de homocigotos recesivos.



Cruza entre dos ejemplares pelones

Progenitores		Pepl	
		Pe	pl
↓ Gametos	Pepl	PePe	Pepl
	pl	Pepl	plpl
		Descendientes	
Proporción teórica resultante: PePe = 25% Pepl = 50% plpl = 25%			

Cruza de un ejemplar pelón y uno con pelo

Progenitores		Pepl	
		Pe	pl
↓ Gametos	plpl	Pepl	plpl
	pl	Pepl	plpl
		Descendientes	
Proporción teórica resultante: Pepl = 50% plpl = 50%			

Clave a nivel genes:

- Pe. Gen mutado, ejemplar pelón
- pl. Gen normal, ejemplar con pelo

Clave a nivel tipo de perro resultante:

- PePe.** Perro pelón puro (homocigoto dominante).
- Pepl.** Perro pelón normal (heterocigoto).
- plpl.** Perro con pelo (homocigoto recesivo).

Figura 6. Esquema hereditario del perro pelón en función del gen mutado del cromosoma 17 y productos resultantes de acuerdo a si se realiza una cruce entre dos ejemplares pelones o uno con pelo y otro sin pelo. (Propietario y fotógrafo del perro pelón: Catrin Pietsch; propietario y fotógrafo del perro con pelo: Jeanette Flink). Imagen de Raúl Valadez.

Ahora bien, dentro de este juego de cruzamiento de dos ejemplares pelones, la mayor probabilidad (50%) pertenece a la combinación gen mutado-gen normal, lo cual deriva en un perro sin pelo, justo como lo conocemos (Figuras 5 y 6). A este individuo le llamamos heterocigoto, porque posee ambas expresiones genéticas.

¿Y qué hay de un individuo que porta el gen mutado por ambas partes? Es un hecho que si cruzamos una y otra vez perros pelones reafirmaremos la condición mixta de la camada, es decir, siempre tendremos ejemplares con ambos genes (heterocigotos), lo que significa que el individuo pelón 100% puro (homocigoto dominante, genéticamente hablando) (Figura 6) simplemente no aparece, ¿qué ocurre? La respuesta, motivo de intensas y acaloradas discusio-

nes a lo largo del siglo XX, en realidad es muy sencilla: un embrión con la mutación por partida doble carece de la capacidad biológica para que se formen los tejidos ectodérmicos, es decir, la piel, los huesos, el sistema nervioso; en pocas palabras, no es viable y por tanto, sencillamente, no se forma (y cuando lo hace, nace imposibilitado para continuar viviendo).

Para concluir con este tema. Si la cruce se da entre un perro pelón y uno con pelo de la misma raza (Figura 6) lo único que se altera son las proporciones: 50% de cada tipo, lo que significa que, sea de una forma u otra, los ejemplares con pelo debieron existir desde el momento mismo en que apareció el primer individuo pelón. ¿Qué sabemos de ellos?



Figura 7. Pieza de cerámica de las Tumbas de Tiro, del área de Colima, al occidente de México, datadas entre el 200 AC y el 900 DC (García y colaboradores, 1998), la cual muestra a dos perritos jugando. El de la izquierda tiene el rostro con líneas que manifiestan piel arrugada, así como vértebras que se destacan sobre la piel, mientras que el otro la tiene más lisa y homogénea. Esta diferencia puede interpretarse como el resultado de que uno de los cachorros, el de la izquierda, no tenía pelo y el otro sí.

Ambos perros son parte de la misma raza, por lo que su estudio es muy importante. De hecho, morfológica y osteológicamente son indistinguibles de los perros con pelo comunes que existen en las poblaciones americanas (ver individuos con pelo de Figuras 1 y 6), por lo que no podemos reconocerlos dentro de las colecciones arqueozoológicas, cuando más podemos sospechar de su presencia en los sitios donde hay restos de perros pelones. Es como ver a una sombra y constatar que existe, pero sin poder apoderarse de ella.

Existe una sola evidencia de su presencia en México en tiempos prehispánicos y es una figura iconográfica de las tumbas de Colima, (Figura 7) en la que aparecen dos cachorros jugando; en un caso, el modelo tenía la piel arrugada y los huesos de la columna visibles, aspecto típico de un perrito pelón, y el otro tenía la piel lisa y más gruesa (no se ven huesos), lo que muy probablemente significa que estaba cubierta de pelo. Esta dualidad: perro pelón-perro con pelo, es la condición propia de la raza, por lo que muy probablemente representan a dos hermanos de la misma camada jugando y manifestando su condición biológica.

Reflexiones finales

El conocimiento de los animales domésticos dentro de la historia humana es un importante campo de estudio, pues nos muestra una forma de interacción que no se encuentra para con la fauna silvestre. Por otro lado, al tratarse de organismos incluidos dentro de las sociedades humanas, su estudio involucra el estudio de parte de esa sociedad, desde esquemas de subsistencia, hasta su universo simbólico. En realidad, y para la mayor parte del mundo antiguo, la fauna doméstica tuvo un importante papel que rebasaba, por mucho, lo puramente material; la excepción al respecto fue el mundo occidental, cuya visión limitaba a estos organismos a la condición de proveedores de carne y materia prima, visión que en América se ha manejado, erróneamente, como principio clave de todo lo que involucra este tema.

Por otro lado, el origen y la historia del perro pelón aquí presentada es un claro ejemplo de cómo en esta época toda investigación de corte antropológico debe hacerse bajo principios interdisciplinarios, pues solo de esta forma es posible rebasar las limitaciones propias del estudio de elementos antiguos, frecuentemente únicos. Para este caso en particular, la unión de datos arqueológicos, arqueozoológicos, genéticos, históricos, de biología molecular y otros más que no es posible presentar en este pequeño espacio, abrió la oportunidad de construir la propuesta presentada, en beneficio de la arqueozoología latinoamericana.

Agradecimientos

Agradezco la invitación del Dr. Sebastián Apesteguía por su invitación para la realización de este artículo.

Lecturas sugeridas

- Darwin, Ch. 1921. *Diario de un naturalista alrededor del mundo*. Tomos I y II. Editorial Calpe, Madrid.
- Drögemüller, C., Karlsson, E., Hytönen, M., Perloski, M., Dolf, G., Sainio, K., Lohi, H., Linblad-Toh, K. y Leeb, T. 2008. A mutation in Hairless Dogs Implicates FOXI3 en Ectodermal Development. *Science*, 321: 1462.
- Druzhkova A., Thalmann, O., Trifonov, V., Leonard, J., Vorobieva, N., Ovodov, N., Graphodatsky, A. y Wayne, R. 2013. Ancient DNA Analysis Affirms the Canid from Altai as a Primitive Dog. *PLoS ONE* 8(3) (consultado el 04-10-13), <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0057754>
- García, G., Benitez, F., Ortiz, L., Braniff, B., Díaz, A. y González, L. 1998. *Perros en las tumbas de Colima*. 2ª edición, Gobierno del Estado de Colima, Universidad de Colima, Colima, México.
- Schnaas, G. 1974. El perro pelón; mito, fantasía y biología. *Gaceta América de México*, 108(6): 393-400.
- Valadez, R. 2009. El fenómeno de la domesticación animal en los albores del siglo XXI. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 20(6): 136-148.
- Valadez, R. 2013. La conjunción hombre-perro: el verdadero dúo dinámico. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 24(6): 166-172.
- Valadez, R. 2014. El origen del perro y el niño de dos años: reflexiones a partir de un caso cercano. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 25(5): 119-124.
- Valadez, Raúl. 2016a. Del primer perro al primer mejor amigo: evolución, circunstancias, reflexiones. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 27(1): 10-16.
- Valadez, R. 2016b. El origen del perro: condiciones ambientales, procesos biológicos, factores culturales y efectos en el ambiente, pp. 97-135, Mayan Cervantes y Fernando López Aguilar (Coordinadores), *Cambio climático y procesos culturales* vol. 3, Academia Mexicana de Ciencias Antropológicas, A. C.; Dirección de Etnología y Antropología Social.

Perros y otros cánidos de las Américas

- Valadez Azúa, R., Blanco Padilla, A., Rodríguez Galicia, B. y Pérez Roldán, G. 2013. The dog in the mesoamerican archaeozoological record. Capítulo 18, pp. 557-582, Christopher Götz y Kitty Emery (Eds), *The Archaeology of Mesoamerican Animals*, Lockwood Press, Atlanta Georgia, pp. 780, USA.
- Valadez, R., Götz, C. y Mendoza, V. 2010. *El perro pelón, su origen, su historia*. Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Yucatán.
- Valadez, R., Leonard, J. y Vilá, C. 2003. El origen del perro americano visto a través de la biología molecular. *Revista de la Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 14(3): 73-82.
- Valadez, R., Paredes, B. y Rodríguez, B. 1999. Entierros de perros descubiertos en la antigua ciudad de Tula, Hidalgo. *Latin American Antiquity*, 10(2): 180-200.
- Vilá, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honeycutt, R. L., Crandall, K. A., Ludenberg, J. y Wayne, R. K. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276: 1687-1689.

11

La sacralidad del perro en la antigüedad Maya y Nahuatl

Por Mercedes de la Garza

Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México.



Perrita *Xoloitzcuintli* llamada Cihua, con sus tres cachorros. Vive con Mercedes de la Garza en Tepoztlán, Morelos. Foto de Mauricio Cuevas.

Introducción

El perro es el animal que ha estado más ligado al ser humano desde las épocas más remotas de su presencia en el planeta. Él ha sido el compañero insustituible en la vida cotidiana del hombre, y en el ámbito de lo sagrado ha tenido diversas valencias simbólicas en todas las culturas antiguas, como ser sustituto del hombre en el sacrificio ofrecido a los dioses y ser su antepasado y su conductor hacia el destino final de su espíritu; asimismo, el perro ha tenido un carácter de héroe cultural en Mesoamérica, por ser el proveedor del fuego y, con ello, de la civilización.

A la llegada de los españoles con sus canes, había en Mesoamérica distintas clases de perros, como lo registran varias fuentes escritas. La *Relación de la Ciudad de Mérida* asienta: “Hay perros naturales de la tierra que no tienen pelo ninguno, y no ladran, que tienen los dientes ralos y agudos, las orejas pequeñas, tiesas y levantadas... y también los indios tienen otra suerte de perros que tienen pelo, pero tampoco ladran y son del mismo tamaño que los demás” (*Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán*, 1980, I, p. 78).

Estos perros son el *k'ik'bil pek*, perro nativo sin pelo, el *kus* y el *tsom*, distintos perros con pelo. El término maya yucateco genérico es *pek*, mientras que *tzul* es el nombre que se aplica al perro doméstico mestizo. Los nahuas, por su parte, llamaban al perro pelón *xoloitzcuintli*, que es descrito por el médico Francisco Hernández como el más grande de los perros autóctonos sin pelo, de piel suave y lisa, manchada de leonado y azul. Sahagún, por su parte, proporciona varios otros nombres de perros, entre ellos, los nombres genéricos *chichi*, *tlalchichi* e *itzcuintli*, y añade que tienen las cualidades de nobleza y cariño por sus amos que tiene cualquier perro. O sea que había itzcuintlis (perros) que no eran pelones, que no eran *xolo*, término que significa “anormal”.

De los *xoloitzcuintles*, Sahagún asienta que los cubrían con mantas para dormir y que no nacían así, sino que de pequeños los untaban con una resina llamada *óxitl* para que se les cayera el pelo. Obviamente no era así, pues esta clase de perro, que ha sobrevivido hasta hoy y que se conoce como “pelón mexicano” o *Canis africanus* es un perro peculiar, debido a que, en la misma camada, algunos nacen con pelo y otros, pelones, por lo que hay quienes no lo consideran propiamente una raza. Los pelones tienen rasgos muy distintivos: les faltan muchos de los dientes, tienen un grado más de temperatura corporal que la normal y sudan copiosamente del vientre. Casi no ladran ni gimen, por lo que los conquistadores les llamaron “perros mudos”. Estos rasgos se deben a un gen semiletal homocigoto que se transmite a los hijos. Ese gen es el dominante, pero tienen otro, recesivo, que produce hijos con pelo. De este modo,

los xoloitzcuintles siempre son heterocigotos. Sus hermanos que nacen con pelo tienen la dentadura completa y la temperatura normal, y si se cruzan con otros peludos todos sus hijos serán peludos porque carecen de ese gen. Su piel es muy delicada y deben ser protegidos del sol, untándoles aceite, y del frío, como hacían los indígenas. Hoy existen tres tamaños de xoloitzcuintlis, que los criadores denominan “miniatura”, “toy” y “estándar” y tienen todos los rasgos descritos en las fuentes; su hocico es aguzado; las orejas, largas y puntiagudas; los ojos, medianos almendrados; su expresión es inteligente y vivaz. Son de colores distintos, oscuros y claros, bronce, gris, negro, a veces con manchas rosadas y cafés. Blank (1974) afirma que los perros sin pelo no sólo han existido en Meso y Sudamérica (Perú, Paraguay y la Argentina), sino también en Etiopía, Turquía, El Congo y China.

Los nahuas sabían muy bien que este perro constituía una anormalidad, de ahí su nombre, *xoloitzcuintli*, ya que *xolo* significa deformidad, monstruosidad; eran *xolo* los jorobados, los enanos y todo lo doble, como los gemelos; por eso se dice que mataban a uno de ellos; y, elevado a deidad, fue Xólotl, el hermano gemelo de Quetzalcóatl.

El *xoloitzcuintli* y el sacrificio

Se ha afirmado que los nahuas y los mayas engordaban a estos perros para comer; ello es cierto, pero las fuentes revelan que el *xoloitzcuintli* no era un alimento común que se vendiera en los mercados. Este perro era comida sagrada que se preparaba para los ritos, como el pavo, e incluso como los humanos que en las ceremonias religiosas eran sacralizados para encarnar a una deidad, y luego sacrificados e ingeridos, en un acto de comunión con el dios. Entre los nahuas se comía carne humana en la fiesta de Panquetzaliztli, y de perro en Tepeilhuitl y Tlaxochimaco (Sahagún, 1969, Vol III y Vol I).

Los mayas tampoco ingerían al *k'ik'bil pek* como comida cotidiana, sino como comida ritual, y en los códices aparece su imagen en contextos rituales, al lado del signo *kan*, maíz, y del pavo, lo que muestra que ambos animales eran los que sacrificaban en las ceremonias. En una imagen del *Códice Madrid* (p. 36b) sobre las fiestas de año nuevo, se muestra un perro de cola flamígera, al lado de un pie humano, que expresa la antropofagia ritual (Figura 1). Y en las fuentes españolas se confirma el sacrificio y la ingestión de perros en comidas rituales. Su participación en los ritos se expresa también de manera extraordinaria, cuando lo vemos tocando un tambor que surge del pie de una deidad, y “cantando” con la cabeza hacia arriba (Figura 1).

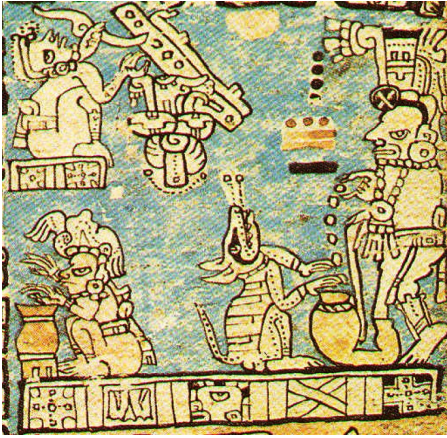


Figura 1. Códice Madrid, p. 36b.

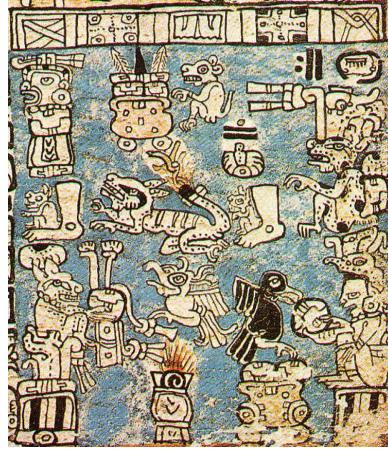


Figura 2. Códice Madrid, p. 37a.

La *Relación de Mama y Kantemó* afirma que había:

...perros que los indios crían que llamamos perro de la tierra, que no tienen ningún pelo y cómo los comen los indios en sus fiestas, que la tienen por muy principal comida, y dicen que tiene el sabor de un lechón muy gordo (Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán, I, p. 114).

Y fray Diego de Landa afirma que los perros:

...no saben ladrar ni hacer mal a los hombres, y a la caza sí... Son pequeños y comíanlos los indios por fiesta, y yo creo se afrentan y tienen (hoy) por poquedad comerlos (Landa, 1966, p. 135).

La falsa idea de que la carne humana y la del *xoloitzcuintli* eran alimentos comunes surgió en la época colonial, tal vez porque los españoles despojaron al rito de antropofagia ritual de su significado religioso, renuentes, por supuesto, a asociarlo con la comunión cristiana, que simboliza también comer la carne y la sangre del Dios encarnado.

Al igual que entre los nahuas, en varias fiestas calendáricas se sacrificaban perros, como en las de los años Kan y Muluc, y de los meses Pax y Muwan. Al coincidir con Kan, por ejemplo, los cacaoteros sacrificaban un perro del color del cacao, en asociación con el fruto. Igualmente, en los códices se representan perros sacrificados.

El perro como sustituto del humano

Pero el sacrificio de perros *xoloitzcuintli* en las ceremonias, tanto nahuas como mayas, tenía un significado distinto del de otros animales que sacrificaban, ya que generalmente se les mataba para extraer el corazón y en sustitución de una persona. Esta costumbre revela que los indígenas consideraban a ese perro como el animal más cercano a los humanos, a la vez que el más dócil, el más fiel y, por tanto, el que podría representarlos ante los dioses, lo que habla de la alta valoración que se tenía del *xoloitzcuintli*.

Dice fray Diego de Landa, al relatar la fiesta del año Kan:

... ponían al hombre o perro que habían de sacrificar en alguna cosa más alta que él, y echando atado al paciente de lo alto de las piedras, le arrebatában aquellos oficiales y con gran presteza le sacaban el corazón y le llevaban al nuevo ídolo, y se lo ofrecían entre dos platos (Landa, 1966, p. 65).

La idea de la sustitución de la víctima humana por un perro *xoloitzcuintli* parece hallarse también en otras culturas, como lo expresa una extraordinaria figurilla de Colima que representa a un *xoloitzcuintli* con una máscara humana (Figura 3).



Figura 3. Perrito de Colima con máscara de hombre. Imagen de neomexicanismos.com.

La sustitución del ser humano por un perro no sólo revela que el can es el animal por excelencia que merece representar a las personas ante los dioses, sino también sugiere que, como los antiguos hebreos, el sacrificio de un animal ya empezaba a sustituir al humano, como el carnero en el matorral que Jehová da a Abraham cuando se disponía a sacrificar a Isaac.

El papel de reemplazo animal-humano existe en algunos grupos mayas de hoy, como los tzotziles, con el gallo y la gallina, a los que sacrifican, por ejemplo, a cambio del alma perdida (Guiteras, 1965, p. 185). Esta ave (que sustituyó al guajolote) y el perro, siguen siendo hoy los dos animales más vinculados a los humanos en su vida cotidiana.

Además, el rito de sustitución de una persona con un perro para el sacrificio pudiera estar ligado con la idea de algunas etnias mayas actuales que consideran al perro como un antepasado del ser humano. Un mito tzotzil de San Pedro Chenalhó relata que Ojoroxtotil, el Sol, transformado en perro, sedujo a una mujer llamada Cabinala (de *cab*, tierra), y de la unión de ellos nació la Humanidad, que emergió de las cuevas (Guiteras, 1965, p. 205). La madre es, por tanto, la tierra, cuyo vientre son las cavernas. Añaden que un perro amarillo es el padre de los indios y un perro blanco, el de los mestizos o ladinos.

El perro como psicopompo

Y el perro no sólo está en el origen, sino también en el fin. En el pensamiento nahua y maya, como en el de muchos otros pueblos del mundo, el perro ha sido el guía de los espíritus de los muertos hacia el inframundo. Ha sido el compañero inseparable de los hombres no sólo en la vida, sino también en la enfermedad y en la muerte. Algo que aprovecharon los hombres prehispánicos es el calor excepcional de los *xoloitzcuintles*, lo que se expresa en figurillas de barro de Occidente que representan hombres enfermos o moribundos acostados en una cama con uno o dos perritos pelones en sus piernas, tal vez protegiéndolos del frío o preparándolos para la muerte, que compartirían con ellos. Se piensa que el perro es un ser nocturno que conoce los caminos en la oscuridad y puede ver a los espíritus: desde la época prehispánica hasta hoy, los nahuas y los mayas creen que “los perros ven muy bien de noche a las almas que salen de los cuerpos cuando éstos duermen, por eso aúllan” (Don Lauro Conde, Tepoztlán, Morelos. Comunicación personal). Según estas creencias, si los perros pueden ver a las almas cuando el hombre duerme, también pueden verlas cuando se separan del cuerpo en la muerte. En realidad, los perros no ven muy bien, pero la visión de los espíritus la logran con su propio espíritu.

Ellos tienen un olfato mucho más desarrollado que los humanos; ahora se sabe que los perros pueden detectar los compuestos químicos orgánicos o volátiles que producen algunos cánceres (según la *British Medical Journal* y la organización británica “Perros de Detección Médica”), y siempre están alertas cuidando a sus amos; es bien conocido el hecho de que los perros hacen guardia sobre la tumba de sus dueños, olvidándose de comer, y a veces hasta mueren allí. Recordemos la historia de Argos, el perro de Ulises, que lo esperó durante el tiempo de su larga travesía, y al verlo llegar por fin a su casa, murió (ver *La Odisea* de Homero). Esas cualidades, y su relación simbólica con la oscuridad, explican por qué a nivel universal se consideró al perro como conductor del alma al reino de la muerte.

Así, por ser el compañero amoroso y fiel, acompaña a los humanos al más allá, idea que, a nivel universal, lo convierte en el psicopompo que lo conduce al sitio que le corresponda en el otro mundo. Los nahuas creían que al llegar al gran río del inframundo que rodea al sitio adonde llegarían los espíritus, éstos encontraban a sus perros y montaban sobre sus lomos para atravesarlo. En los mayas se confirma la misma creencia por algunos datos de las fuentes escritas y por sobrevivencias en las etnias actuales (tzeltales, tzotziles y lacandones). El perro que transportaba al espíritu tenía que ser el del muerto, ya que los otros constituían una amenaza en el camino; los lacandones antiguos ponían al muerto, atado en posición fetal, y junto a él comidas y bebidas para facilitarle el viaje, y además llevaba tortillas “*para los perros que mató y comió porque allá no le muerdan*” (López Cogolludo, citado por Villa Rojas, *op. cit.* “Los lacandones” ... , p. 260). Por otra parte, en múltiples sepulturas se han hallado esqueletos de perros junto a los de humanos, lo que revela que sacrificaban al perro del muerto para que su espíritu condujera al espíritu del difunto, pues para ellos todos los seres de la naturaleza tienen un espíritu, como el del ser humano.

Es ilustrativa de este concepto una imagen del *Codice Laud*, p. 26, que muestra al espíritu del muerto llegando hasta Mictlantecuhtli, la deidad de la muerte, al lado del espíritu de su perro; éste es claramente un xoloitzcuintli, pues salvo un mechón de pelo sobre el lomo (que muchas veces tienen esos perros), es pelón. Ambos hacen una ofrenda de papel al dios (Figura 4). Los textos afirman que cuando llegaba ese momento, al final de un largo y peligroso camino, los espíritus morían definitivamente.



Figura 4. Códice Laud, p. 26.

Cuando el cuerpo de un guerrero había quedado en el campo de batalla, se hacía un bulto mortuario simbólico, cuatro años seguidos después de la muerte, que llevaba colgada sobre el pecho la imagen de un perro, a manera de pectoral. Éste se llamaba *xolocózcatl*, lo cual revela que el perro acompañante era un *xoloitzcuintli*. Así lo vemos en la página 72 del *Códice Magliabecchiano*.

El perro y la sexualidad

Otra significación simbólica del perro es la sexualidad. En el *Códice Vaticano B*, el regente del decimoséptimo signo de los días es un perro. En la lámina 93 al perro se le ve el pene y está orinando, lo cual alude a su sexualidad. Se ha dicho, con mentalidad cristiana, que es su aspecto de “pecador”. Aquí se asocia también con oscuridad y muerte, ya que lleva la cabeza vuelta hacia atrás, lo que simboliza apartarse de la luz, hundirse en la tierra hacia el inframundo (Figura 5). Pero la presencia de la sexualidad significa vitalidad, lo cual puede aludir a la idea de que en el inframundo hay vida: las semillas de las plantas, las piedras preciosas y los propios huesos de los muertos, que se transforman en nueva vida, según el mito del origen del hombre del Quinto Sol: éste relata el viaje de Quetzalcóatl al inframundo para recoger los huesos de los antepasados, con los cuales, unidos a la sangre de su pene, formará a los nuevos seres humanos.



Figura 5. Códice Vaticano B, Lám. 93.

En el *Códice Dresde* de los mayas, el perro también se manifiesta en su sexualidad, en el ámbito de las fuerzas oscuras: se dibuja en coito con la Luna (p. 21b) (Figura 6) y con el zopilote (p. 13c), seres nocturnos asociados con enfermedad y muerte, pero aquí dibujados en la actitud vital de la sexualidad.



Figura 6. Códice Dresde, p. 21b.

El perro y las fuerzas sagradas celestes

Otro de los significados religiosos del perro entre los nahuas y los mayas fue su relación con el cielo y con el Sol. Así, lo vemos vinculado con los contrarios cósmicos cielo e inframundo, con el sentido dialéctico propio del pensamiento indígena.

La condición celeste del perro se muestra en su relación con la Luna, el zopilote, Chaahk, deidad del agua y con el Sol. Con los dos primeros, en actos sexuales, como he destacado, expresando la vitalidad de las fuerzas nocturnas e infraterrestres. Su lazo con Chaahk se da principalmente en asociación con el maíz, que también era uno de los principales alimentos de los perros, como lo expresa la famosa figurilla de Occidente que representa a un xoloitzcuintli con una mazorca entre las fauces (Figura 7). Fue pintado en los códices, como el cuervo y otras aves, tocando con su hocico el signo *kan*, maíz, al pie del dios de la lluvia.



Figura 7. Perrito de Colima con mazorca en el hocico. Imagen de la Academia Salvadoreña de la Historia (@ahistoriasv).

Como símbolo del fuego, el perro aparece en varias imágenes de los códices mayas, sentado o caminando con antorchas en las patas delanteras. También se representa cayendo del cielo, unas veces desde una “banda astral” o cuerpo del Dragón Celeste Nocturno, con antorchas en las patas delanteras (pp. 36a y 40b del *Códice Dresde*). En la página 40b, a su lado camina una guacamaya antropomorfizada llevando antorchas en las dos manos. Esta ave es epifanía del dios solar. La imagen revela claramente que el fuego procede

del cielo (Figura 8). Estas figuras han sido asociadas con el relámpago, que lleva fuego a la tierra. Pero en mi opinión, pudieran simbolizar principalmente el fuego del Sol. Entre los símbolos que muestran el predominante carácter solar del perro se hallan los que se ven en el *Códice Madrid* (pp. 24c y 25c). Ahí el perro descendente con antorchas lleva el glifo *chuen* en el ojo y se relaciona con el dios del maíz (que se representa vivo, con el ojo abierto, y muerto o cortado, con el ojo cerrado, lo cual corrobora su vínculo con este dios, que para germinar requiere no sólo de la lluvia, sino también del Sol (Figura 9). El signo *chuen* es mono, artesano, creador, que indica el carácter de héroe cultural del perro, como el ser que da a los hombres el fuego. El Sol, entre todas sus funciones, tenía para los nahuas y los mayas, la de ser patrono de la música y el canto, de ahí su relación con el mono. Por otra parte, la cabeza de un perro con el *chuen* en el ojo forma parte del glifo que representa el barrenador para hacer el fuego.

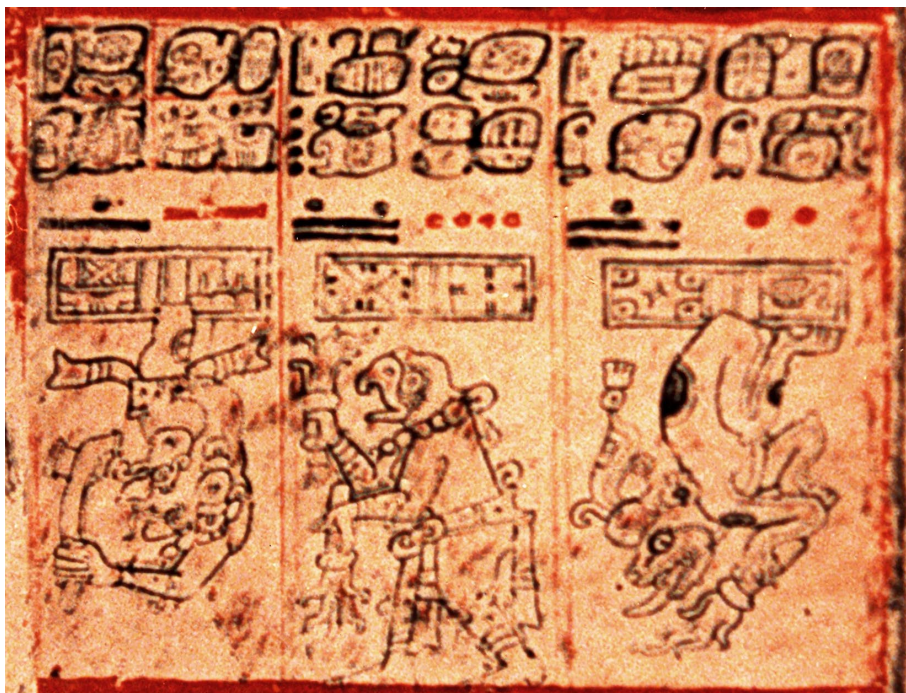


Figura 8. Códice Dresde p. 40b.



Figura 9. *Códice Madrid*, p. 25c.

En el *Códice Vindobonensis* (p. 18) hay tres figuras de perro identificadas con el dios Xólotl; una porta un ramo de flores; otra sopla un caracol, y la tercera hace fuego con un *mamalhuztli*. Esta imagen se ha interpretado como la creación del Fuego Nuevo. En fin, hay múltiples representaciones nahuas y mayas que vinculan al perro con el Sol. Él sería, así, un héroe cultural cuya misión principal (como la del tlacuache) es dar el fuego solar a los hombres. Además, el perro sagrado de los nahuas, Xólotl, se asocia directamente con un aspecto del Sol, como destacaré en seguida.

Xólotl, el dios perro

El concepto de la pugna y armonía de los contrarios cósmicos es básico en el pensamiento mesoamericano. Se manifiesta en un buen número de deidades de signos opuestos que entran en lucha para propiciar el dinamismo del universo, como el Sol contra la Luna y las estrellas; las fuerzas diurnas, celestes, masculinas y luminosas contra las nocturnas, infraterrestres, femeninas y oscuras. Pero hay dos deidades que conjugan ambas fuerzas, mostrando más que una lucha, una armonía de los contrarios. Una de ellas es Ometéotl, “dios dos” (masculino y femenino), la deidad suprema de la religión náhuatl, y la otra, Tlahuizcalpantecuhtli (el planeta Venus) que se conforma por dos hermanos gemelos: Quetzalcóatl, dios de la estrella de la mañana, de la luz, del cielo, de la vida, y Xólotl, la estrella vespertina, de la oscuridad, el inframundo y la muer-

te. Bien sabían los hombres mesoamericanos que se trataba de un solo astro con dos manifestaciones, pues los mayas lograron fijar con absoluta precisión el ciclo del planeta. Y ambas epifanías de la deidad estuvieron relacionadas con el Sol: en tanto que Quetzalcóatl anuncia la salida del astro, Xólotl se ocupa de transportarlo en la tarde y acompañarlo en su recorrido cotidiano por el reino de la muerte, del mismo modo que el espíritu de su perro *xoloitzcuintli* transporta al de los hombres al Mictlan. En la página 16 del *Códice Borbónico*, Xólotl aparece con el dios solar, Tlachitonatiuh, llevando como pectoral el caracol cortado, símbolo de Quetzalcóatl, para mostrar que es el aspecto nocturno de Tlahuizcalpantecuhtli y que su función es conducir al dios solar a las profundidades del inframundo. El Sol se dibujó aquí como disco a punto de ser tragado por las fauces de la deidad de la tierra. El símbolo de Quetzalcóatl en su pecho anuncia también que el Sol renacerá y Xólotl, ya transformado en su hermano gemelo, lo conducirá al nivel celeste desde la superficie de la tierra (Figura 10).



Figura 10. Códice Borbónico, p. 16.

Itzcuintli fue el catorceavo signo del calendario ritual Tonalpohualli y nombre calendárico de varios dioses. Traía cargas de influencias tanto positivas como negativas; el día 9 Perro se aplicaba a los hechiceros, que podían transformarse en animales y otras cosas; y el 13 perro es, precisamente, nombre calendárico de Tlauizcalpantecuhtli.

En las fuentes mayas no hay evidencia de un dios perro como Xólotl, pero en algunas representaciones de los códices, por ejemplo, la del *Códice Dresde*, p. 40b (mencionada antes) que muestra a un perro desprendiéndose de una banda astral con el signo de Venus, y que lleva en sus patas delanteras una antorcha, como símbolo del fuego solar, se revela una semejante significación a la de Xólotl. Además, en el *Popol Vuh* de los quichés Venus aparece primero en el cielo anunciando la salida del Sol recién creado, y en un mito de los kekchís y mopanes actuales se relata que Venus, el hermano del Sol es un perro que corre delante del astro.

Por ser el gemelo oscuro de Quetzalcóatl, Xólotl fue deidad de los gemelos, por lo que estuvo relacionado con todo lo doble, como el molcajete o mortero de doble extremo (*texólotl*). Y por su significado de oscuridad e inframundo era patrón de los brujos; como señalé antes, una de sus transfiguraciones era en guajolote, *huexólotl*; por eso la carne de esta ave era alimento sagrado como la del xoloitzcuintli. También por su dualidad es el patrono del decimoséptimo signo de los días, *ollin*, movimiento, formado por dos bandas entrelazadas que simbolizan la armonía de contrarios que produce el movimiento. Y por el mismo sentido de contrarios que se enfrentan, es deidad del Juego de pelota, que significó la lucha de los astros en el cielo nocturno, que es también la lucha de las fuerzas sagradas opuestas: Sol, día, luz, vida, masculino, contra Luna, estrellas, noche, oscuridad, muerte, femenino. En la fiesta de Atamalcaliztli se cantaba la siguiente estrofa: “Juega a la pelota Xólotl, en el mágico campo juega Xólotl a la pelota”, lo que confirma su relación con el juego de pelota, que era un importante rito, ejecutado por los propios gobernantes.

Un ser mítico al que se ha relacionado con Xólotl es una figura humana anormal y humilde, Nanahuatzin, que en el mito cosmogónico recogido por fray Bernardino de Sahagún se transforma en el Sol de la quinta edad del cosmos al arrojarse a una hoguera. En cambio, un dios normal, bello, rico y vanidoso, llamado Tecuciztécatl, se acobardó y se arrojó después de Nanahuatzin, por lo que se convirtió en la Luna. Esta idea tiene un significado moral de condena al falso orgullo y a la vanidad, que también encontramos en el mito maya del *Popol Vuh*. En éste, un Sol que era orgulloso y rico, es destruido por los héroes gemelos que habrían de convertirse en el Sol y la Luna de la última edad del cosmos.

Pero la asociación con Xólotl en el mito náhuatl se da no porque Nanahuatzin fuera anormal, sino porque el signo *ollin*, que es el de Xólotl, como señalé antes, da su nombre al Quinto Sol: *Nahui ollin*, Sol de movimiento. En este mito aparece Xólotl, al lado de otros dioses que debían sacrificarse para que el Sol y la Luna recién aparecidos en el cielo iniciaran su movimiento. El que más miedo tuvo, dice el mito, fue Xólotl, quien huyó, se escondió entre los maizales y se convirtió en el maíz doble que se llama *xólotl*; volvió a huir y se escondió entre los magueyes (agaves), convirtiéndose en el maguey doble que se llama *mexólotl*, y luego se metió al agua, transformándose en la salamandra que se llama *axólotl*. Finalmente, lo encontraron y lo mataron. Ello significa que era una deidad oscura y rara, pero sí colaboró en el sacrificio que los astros necesitaban para moverse y, con ello, iniciar la temporalidad y la vida del universo. Pero antes, el dios creó todo lo anormal en la naturaleza y fue destinado a transportar al inframundo al Sol que muere en el ocaso, una misión muy importante en la dinámica cósmica, que expresa que la oscuridad, la anormalidad y la muerte son parte de la vida.

Recapitulación

El perro, principalmente el xoloitzcuintli, fue entre los nahuas y los mayas un importante símbolo religioso que se asoció a fuerzas sagradas de los tres estratos del universo. Es celeste en tanto que se relaciona con el Sol, con la Luna y con Venus; es terrestre porque se asocia con el maíz y la deidad del agua, y es infraterrestre por su vínculo con esos tres astros en su tránsito por el inframundo. Es símbolo sexual en tanto que copula con la Luna, colmándola de energía creadora y vitalidad, y que del mismo modo infunde energía vital a los seres relacionados con la muerte, como el buitre americano o zopilote.

Ningún animal estuvo más hermanado al hombre que el perro, que no sólo comparte su existencia con el ser humano, sino que simbólicamente es el antepasado y héroe cultural que da a los hombres el fuego solar y, con él, la civilización; es el único ser que sustituye al hombre en el sacrificio dedicado a los dioses; es el fiel compañero que da calor a los enfermos y moribundos, y que conduce al espíritu a su destino final después de la muerte. Como en la vida cotidiana de todos los tiempos y lugares, ser humano y perro son inseparables también en el pensamiento religioso.

Lecturas sugeridas

- Blank, I. J. 1974. *El maravilloso mundo de los perros*, México Librería de Manuel Porrúa, S. A.
- *Códice Borbónico*, Edición facsimilar. Descripción, historia y exposición por Francisco del Paso y Troncoso, México, Siglo XXI Editores, 1981.
- *Códice Laud*, Introducción por C. A. Burland, Volumen XI de *Códices Selecti* de la Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz, Austria.
- *Códice Magliabechiano*, Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Graz, Austria, Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, 1970.
- *Códice Vaticano B 3773*, Introducción y explicación Ferdinand Anders y Maarten Jansen, Akademische Druck-und Verlagsanstalt (Austria), Sociedad Estatal Quinto Centenario (España), Fondo de Cultura Económica (México), 1992.
- *Códices Mayas [Dresde, Madrid y París]* edición facsimilar, introducción y bibliografía por Thomas A. Lee Jr., México, San Cristóbal Las Casas, Chiapas, Fundación Arqueológica Nuevo Mundo A. C. /Brigham Young University/ Universidad Autónoma de Chiapas, 1985.
- De la Garza, M. 1997. El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas, *Estudios de Cultura Náhuatl*, (27): 111-154, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Guiteras, C. 1965. *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tzotzil*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Landa, D. de 1966. *Relación de las cosas de Yucatán*, México, Porrúa. (Biblioteca Porrúa, 13).
- Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán, 2 vols. México, UNAM, Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, 1980.
- Sahagún Fray Bernardino de, 1969. *Historia General de las cosas de Nueva España*, 4 vols., México, Edit. Porrúa. Guiteras, C. 1965. *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tzotzil*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Villa Rojas, A. “Dioses y espíritus paganos de los mayas del territorio de Quintana Roo”, *Estudios Etnológicos, Los mayas*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1985.

12

Perros del norte y centro sudamericano: perros en casas de piedra

Por Sebastián Apesteguía

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar



Navegantes mochecos llevando un perro calvo. Escultura por Cesar Gustavo Espinoza.

Introducción

Cuando se piensa en perros nativos, el argentino inmediatamente piensa en el dogo, los uruguayos en el cimarrón, los brasileños en el terrier o el fila brasileño, los cubanos en el bichón habanero, o los venezolanos en los mucuchís. Sin embargo, la historia de esos perros mencionados es europea y trasladada luego a nuestro continente.

Este repaso por la historia de los perros en el Abya Yala nos ha mostrado, en primer lugar, que existe una larga historia de perros en Sudamérica que excede los 5.000 años. Que esos perros descienden de los que han cruzado desde Asia con las primeras migraciones humanas, por tierra y por mar. Que los perros, extrañamente, no eran abundantes en América antes del contacto con los europeos y, quizás en relación a esto, el hecho de que los perros de caza de los aonikenk estuvieran todos castrados, tenga que ver con la explicación.



Figura 1. Perros nativos de Centroamérica y el norte y centro de Sudamérica según sitios arqueológicos (números) y nombres aplicados. Modificado de Prates y colaboradores, 2010.

Los fechados más tempranos para Sudamérica se sitúan entre 7.500 y 4.500 años AP, pero son escasos, tornándose el perro más frecuente hacia los 3.500 AP (Prates y colaboradores, 2010), en especial en la zona andina (Figura 1).

Desconocemos mucho de los perros nativos que existieron en Sudamérica, pero sabemos que han sido valiosos para sus pobladores, tanto en sentido práctico como en lo mágico-religioso (Figura 2).

Es posible que la llegada de humanos a América del Sur haya ocurrido en varias oleadas. Estudios recientes muestran posibles arribos de hace cerca de 30.000 años, pero poco sabemos de esas poblaciones ni si tuvieron continuidad con las que luego poblaron el subcontinente. El grupo humano que comienza a hacerse abundante hace 15.000 años procede principalmente de los cazadores terrestres y de los canoeros litorales. Entre ellos, la presencia marcada de perros puede datarse hace unos 7.500 a 4.500 años (Schwartz, 1997; Valadez, 2000; Wing, 1989) pero no se volvieron abundantes sino hasta hace unos 3.500 años.

Como hemos apreciado en otros capítulos, el arribo de culturas canoeras al sur de Chile se hizo rápidamente, poblando el continente desde ahí hacia más al sur, al centro y ¿por qué no?, nuevamente hacia el norte.

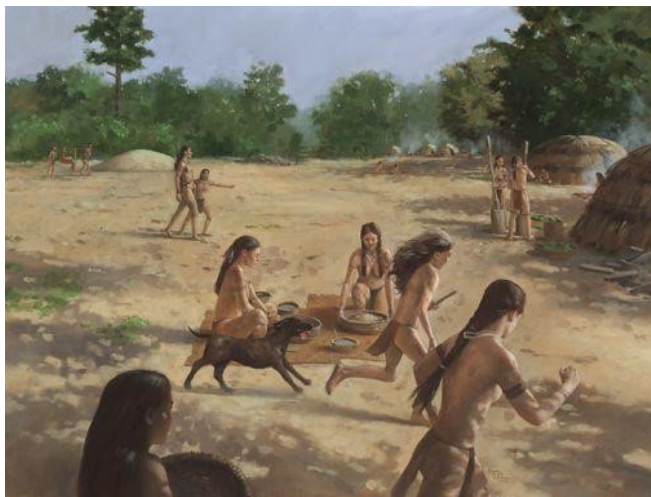


Figura 2. Un grupo humano se establece en la costa austral de Sudamérica, acompañados de sus perros pequeños. La escena fue realizada por Martin Pate para el sitio paleoamericano de Lewis Mound pero bien podría aplicarse a Monte Verde, Chile.

Los perros mudos del norte de Sudamérica

Tras su llegada al Nuevo Reino de Granada en 1604, Pedro Simón publica en 1627 la presencia en los llanos venezolanos de “*perritos que aullan y no*

ladran, y tienen muy buen sabor, como aquellos españoles que tienen comido ellos dicen. No los desollan para comérselos, solo los arrancan como cerditos” (Simón 1882).

El altiplano colombiano fue habitado por “perros mudos” de los que quedan hoy vagas referencias dejadas por exploradores y cronistas. Gonzalo Fernández de Oviedo (1526, 1547) refiere que los caribes tenían en sus casas unos perros pequeños con “*mucho aire de lobillos...que jamás ladran ni gañen*” (ver capítulo “Los perros de Mesoamérica...”).

En general, el perro no está muy representado en Colombia, excepto en la región de Tumaco, donde hay vasijas efigie y detallados remates metálicos de bastón. Muy diferentes a los perros gordos de Mesoamérica (Figura 3).



Figura 3. Representación de perro en metal y en una vasija de la región de Tumaco, Colombia. Tomado de de museodelperro.com.

Aparentemente, estos perros mudos del Caribe se cruzaron luego con los sabuesos europeos introducidos en la Colombia colonial (si es que no fueron directamente reemplazados). Aunque el primer perro introducido por los españoles fue el alano español, ellos trajeron también galgos, sabuesos y podencos. El resultado fue un perro mestizo conocido popularmente como *tinajero*, *chapolo*, *bramador* y *aullador*. Este mestizo se caracteriza por sus orejas y cola largas, de claro sello europeo, un tamaño mediano a grande, pelo corto, liso y brillante, piel fina y elástica, bi o tricolor, con un carácter amable que lo hace recomendable para con niños y niñas. Con los siglos se ha convertido en el sabueso tradicional de cacería de los campesinos colombianos de los últimos tres siglos.

Entre 1550 y 1800 ingresaron a Colombia y los países andinos varios tipos de perros de origen español, incluyendo sabuesos para cazar roedores,

galgos para cazar venados y perdigueros para cazar patos. Por otro lado, los aliados ingleses del ejército patriota, como el coronel inglés John Johnstone y su batallón de cazadores, trajeron sus sabuesos zorreros o raposeros (precursores del Fox Hound). Además, pointers han participado en cacerías de patos en la sabana de Bogotá según han sido retratadas por Joseph Brown. De hecho, don Luis Agudelo, soldado de la independencia y dueño de la finca “Cedritos (o El Cedro)” en el norte de Bogotá, arrastró a su enorme jauría hasta Tuluá en la huida de realistas que destruyeron su finca, perdiendo en el camino muchísimos perros. Relatan en la página <http://sabuesofinocolombiano.com/historia-de-la-raza/> que Simón Bolívar se salvó de ser asesinado gracias a que los sabuesos colombianos traídos de Pichincha que guardaban la casa dieron la alarma. En los preparativos de la batalla de Boyacá, en agosto de 1819, Bolívar hizo amarrar a una perra en su campamento, probablemente uno de los sabuesos de su aliado Johnstone, mientras su ejército preparaba la emboscada en el puente. Los realistas, al escucharla ladrar, pensaron que el ejército patriota seguía en el campamento. Hoy el Sabueso Fino Colombiano es el perro nacional de Colombia y quizás guarde algo de la genética de los antiguos perros mudos; es algo que falta comprobar, aunque sin dudas predominan en ellos los linajes europeos que contribuyeron a su formación. Luego la geografía propia permitió la preservación de focos en distintos lugares del país, en particular a reductos en los valles fluviales y a poblaciones de montaña.

El perro en Ecuador

La cultura costera pre-agrícola Vegas ha dejado evidencias claras de su interés por los cánidos en la enorme cantidad de colmillos dejados en cada enterriorio (Salazar, 1988). Ya la posterior cultura Valdivia (6.000-3.500 AP), de la Península de Santa Elena, de organización matriarcal, del horizonte Formativo Temprano, presenta un desarrollado sistema agrícola y una notoria versatilidad en los materiales utilizados, en especial la piedra y la arcilla (Larco-Noboa y Larco-Coloma, 2017). Es considerada la primera sociedad alfarera de América, anterior a las de Mesoamérica, con una asombrosa complejidad (Figura 4). Las viviendas Valdivia eran circulares y sus muertos se enterraban en el interior, marcando así la posesión familiar de ese terreno. Durante las excavaciones se hallaron perros que acompañaron a sus amos en la muerte.

La cultura Valdivia es también conocida por sus capacidades de navegar al menos hasta la isla de la Plata, unos 30 kilómetros mar adentro en canoas monoxilas.

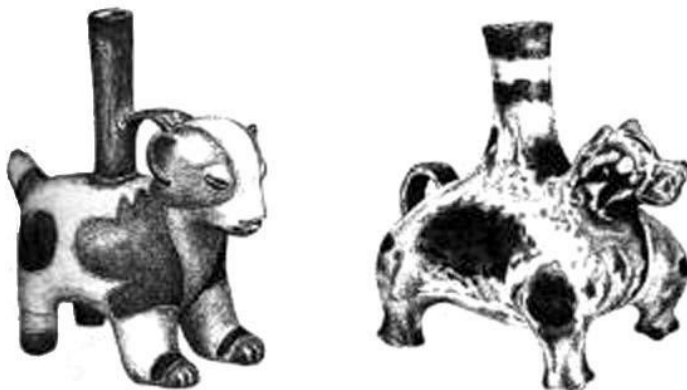


Figura 4. Vasija-silbato de Ecuador (izq.) y olla-llorona del período Mississippian, nor-teamericana (der.). Tomado de <https://www.godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog.html>

El perro calvo dorado ecuatoriano

El Ecuadorian Hairless dog es una peculiar raza de perro calvo considerado como nativo de la Península de Sumpa (Santa Elena), en Ecuador. Se caracteriza por la ausencia casi total de pelo en el cuerpo y cabeza. Es un animal de piernas largas y que alcanza los 38 a 45 cm a los hombros. Su cola es más corta que en otros perros calvos y su escaso pelaje es más dorado. Carece completamente de dientes premolares. De acuerdo a estatuillas de cerámica de la cultura Valdivia (Figura 5) halladas en el sitio arqueológico de Santa Elena, se interpreta que este perro se hallaba presente o tuvo su origen en esa región de Ecuador, demostrando una domesticación que ronda los 6.500 años AP. Para la cultura Valdivia, en la cual encontramos las primeras representaciones de perros, es evidente que el perro jugó un papel muy importante como compañero familiar y la caza.



Figura 5. Cuenco Valdivia con un perro. Tomado de museo-delperro.com.

Perros del norte y centro sudamericano: perros en casas de piedra

Representaciones caninas de patas cortas y tamaño mediano documentan la existencia de perros domésticos (Figura 6). Aunque podrían ser asignados a los perros calvos dorados ecuatorianos de Santa Elena, lo cierto es que su forma moderna es de patas más largas (Figura 7). Durante el período español el número de perros calvos dorados rozó la extinción y quedó limitado a la costa del Golfo de Guayaquil.



Figura 6. Botella cerámica y silbato en forma de perro calvo, de la cultura Bahía (2.500-1.350 AP). En el Museo de Arte Precolombino Casa del Alabado.



Figura 7. Perro calvo dorado ecuatoriano. Foto de healthyhomemadedogtreats.com.

La cultura Guangala (2.500-1.200 AP) comprende diversos sitios costeros al norte de Manabí. Su cerámica color ocre y rojiza incluye ollas globulares, silbatos y diversas representaciones humanas como mujeres sentadas o con un niño en sus brazos, y animales (Figura 8).



Figura 8. Perro cerámico de la cultura Guangala con estrellas. Del Museo de Arte Precolombino Casa del Alabado.

La cultura ecuatoriana Manteño-Huancavilca (1.400-470 AP), considerada como heredera de la Valdivia, dejó múltiples representaciones de perros (Figura 9). También fue el momento en que la navegación alcanzó su máximo desarrollo gracias a la construcción de grandes embarcaciones hechas con materiales novedosos como la madera balsa (*Ochroma logopus*) y la caña guadúa (*Guadua augustifolia*), sumado a novedosas técnicas que proporcionaron gran estabilidad y navegabilidad en alta mar. Para ello sumaron velas y viraje por guaras (Marcos, 2006).



Figura 9. Botellas de la cultura Huancavilca representando a perros. Tomada de museo-delperro.com.

El ya mencionado cronista de Indias Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, residente de Santo Domingo, relata que Francisco de Orellana, descubridor del río Amazonas, le relató que en la tierra de Quito, están “*los perros de la tierra que no ladran*” (Oviedo, 1959). En su expedición al Amazonas, Orellana partió con cientos de perros alanos, con los que mantenían a raya los ataques de los originarios y que también tuvieron una destacada actuación como perros de guerra por Pizarro en la conquista del Perú.

Los perros del Perú



Figura 10. Perros del Perú. Ilustración de César Gustavo Espinoza.

El Perú ha mostrado una enorme diversidad de perros a través del tiempo (Figura 10). De ellos, la mayor parte fueron perros peludos, aunque hoy conozcamos más a los calvos. Sus funciones fueron también diversas, desde animales de compañía, compañeros en el inframundo, alimento o ayuda laboral, como se muestra en el arte rupestre de la cueva de Huichay (Junín, Perú) donde los perros acompañan a pastores de camélidos (Huatuco, 2006).

Schwartz (1997) con la datación para los restos de perro doméstico (con pelo) de Telarmachay, Junín, señala unos 8.000 a 7.000 años de antigüedad (Vásquez y colaboradores, 2016). Del período lítico (15.000 a 7.000 AP) corresponden las pinturas rupestres de las cuevas de Toquepala (Tacna), donde se representa un “Chaco” (Osorio y Gálvez, 2015), actividad de caza donde se encierran a los camélidos, y en la que parece estar presente un perro apenas bosquejado. En otra representación, en una cueva en Jaywamachay, Ayacucho, tres perros participan de la caza con hombres. De la etapa pre cerámica o Período arcaico (7.000 AP a 4.000 AP), de los inicios de la agricultura, provienen las pinturas de las Peñas de Quinsasalla (Ayacucho), donde se aprecia a un perro vigilando el ganado.

A principios de la época de los grandes señoríos teocráticos, en el llamado período formativo (4.000-2.500 AP) la gente manejaba experimentadas técnicas agrícolas y había consumados ceramistas y constructores. En la caleta de Puémape de San Pedro de Lloc, en la costa norte, se hallaron tumbas de nobles de la cultura Cupisnique de 3.300 años con el esqueleto de un perro de pelo corto de color rojizo. En las tumbas del complejo arqueológico del Cerro Pululen en Lambayeque (3.300-3.200 AP) se encontraron huellas de perros en barro (Osorio y Gálvez, 2015).

Desde antaño, las funciones de los perros en las comunidades humanas del Perú han sido variadas (Figura 11). Alexander von Humboldt anotó en su Cuadros de la Naturaleza: “...en las huacas, sepulturas peruanas de la época más remota, se encuentren a veces cráneos y aún momias enteras de perros. El autor de una excelente Fauna peruana, M. de Tschudi, ha examinado estos cráneos y cree que proceden de una especie particular, diferente del perro de Europa, que llama *Canis ingae*.” (Osorio Málaga y Gálvez Ramírez, 2015).

Los alemanes Reiss y Stubel, trabajando en la necrópolis de Ancón, hallaron numerosas momias caninas que estudió primero el naturalista y explorador suizo Johann Jakob von Tschudi y continuó Alfred Nehring, zoólogo y paleontólogo alemán. Éste dividió hacia 1885 a los perros nativos peruanos en tres tipos principales: *C. ingae pecuarius*, el perro inca de pelo largo, de tamaño mediano, descrito por Tschudi (1844) como un animal fiero y peligroso, que hoy (1844) es usado como perro pastor en el altiplano; *C. ingae vertagus*, el perro salchicha peruano; y *C. ingae molossoides*, el bulldog peruano, con algún aspecto de mastín, pelo corto y recto, hocico corto y cuadrado y orejas puntiagudas, que parece haberse extinto o al menos perdido su fenotipo característico a través de cruza sucesivas.

Otros restos como los procedentes del valle de Chicama (Departamento de La Libertad) fueron considerados por Brothwell y colaboradores (1979) como de un “perro pequeño”, usando el largo del hocico como medida que permite diferenciar a los perros de Ancón y Pachacamac. El largo craneano en relación al ancho cigomático permite diferenciar bien a los perros peruanos pre-contacto de muchos europeos, lo que Brothwell y colaboradores (1979) reconocen como sitios específicos de microevolución como resultado de deriva génica (Vázquez Sánchez y colaboradores, 2009). Por otro lado, Málaga (1977) estudiando momias de la costa y la sierra peruana reconoció también tres tipos: el perro ayudante, de tamaño medio, el perro de compañía, de cuerpo largo y patas cortas, y el perro miniatura, de miembros esbeltos, similar al chihuahueño mexicano.

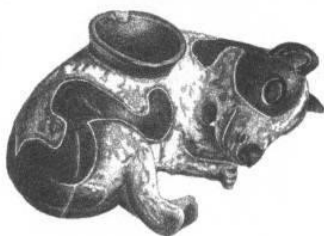


Figura 11. Cerámica peruana con orificio para ofrendas en un perro peludo bicolor (2.600 AP). Tomado de godsdogs1.com/history-of-the-native-american-dog.html

Viringo, el perro calvo del Perú



Figura 12. Perros calvos bajo la luna, por el notable artista peruano Juan Milla Jara.

Las referencias a perros calvos en el Perú son notablemente antiguas (Figura 12). Las más notorias proceden de la Cultura Chavín (3.400-2.400 AP), cultura que por su extensión define al Horizonte Temprano en la etapa formativa de la historia del Perú, e influyó fuertemente a casi todo el norte del Perú, desde las zonas altas hasta las áreas costeñas, donde se manifiesta como Cultura Cupisnique, yendo desde Lambayeque hasta Ica en la costa y desde Cajamarca hasta Ayacucho por la sierra. Su ícono es el sitio de Chavín de Huántar, al oriente de la Cordillera Blanca, provincia del Huari, departamento de Ancash, unos 300 kilómetros al norte de Lima. Su ubicación, en la confluencia entre el río Mosna, afluente del alto Marañón (Amazonía) y el río Wacheqsa, que se origina en el Huantasan, la montaña más alta y más sagrada de la zona, es destacable porque se emplaza en la intersección de las tres eco-zonas más importantes del Perú: la costa, la sierra y la selva. Su manifestación costera como Cultura Cupisnique nos ha dejado antiguas cerámicas como la de los perros amamantando (Figura 13), de una antigüedad cercana a los 3.300 años (Vázquez Sánchez y Rosales Tham, 2016).



Figura 13. Vasija cupisnique mostrando perros amamantando. Tomado de Vázquez Sánchez y Rosales Tham, 2016.

Aunque la temática de la cultura Chavín incluía mucho del mundo selvático con jaguares y serpientes, el perro estaba presente. En esta cultura se nota una intensificación en las actividades de los centros ceremoniales y quizás una estabilización técnica en la ganadería, la agricultura, la construcción y la metalúrgica.

En la cultura Chavín las vasijas representan la cabeza de un perro sin pelo. Lo mismo se observa en la Cultura Vicús (2.500-1.600 AP), llamada así por un cerro a unos 50 kilómetros al este de Piura (Figura 14). La cultura, desarrollada en una zona alta y árida, pero con suficiente agua para la labor agrícola y pasturas para el ganado, produjeron notables esculturas con figuras antropomorfas, fitomorfas y zoomorfas, que incluyen la representación de la cabeza de un perro calvo.



Figura 14. Cerámica de un perro de coloración jaspeada realizado por la cultura Vicús (2.500-2.000 AP). Tomado de Bravo Castro, 2016.

En el Complejo Arqueológico Chusís, en Sechura (Piura), de una antigüedad de 2.100 años, estudiado por Ross Christensen en los '50 y en 1989 por los arqueólogos Luis Yépez y Rosa Palacios, se hallaron cerca de 40 tumbas incluyendo sacrificios de un par de niños, dos perros calvos y una vicuña. Los rasgos culturales muestran afinidad con las culturas moche y vicús. Estos materiales constituyen al momento los restos osteológicos confirmados más antiguos de perros calvos del Perú (Vázquez y colaboradores, 2016).

El perro de los moches y del señor de Sipán

La cultura Moche ha dejado huella de su existencia a través de innumerables sitios arqueológicos de exquisita preservación, incluyendo uno de los más colosales: la tumba del Señor de Sipán.

En las profusas cerámicas moches se ve al perro acompañando familias del pueblo, en acciones militares, en actos zoológicos con mujeres, y en cualquier otra actividad. Las evidencias arqueológicas sugieren que también hayan sido adiestrados para la caza, como lo muestran cerámicas con escenas donde aparecen perros acorralando venados o acompañando a los nobles en rituales religiosos.



Figura 15. Cerámica moche mostrando perros en distintas escenas. Tomado de Osorio y Gálvez, 2015.

Los moches tenían varias razas de perros (Figura 15). Uno pequeño, de pelaje corto y manchado, que parece haber acompañado las actividades de carcería. Tenía orejas puntiagudas y una cola algo curvada hacia arriba, con manchas grandes, blancas o negras y pelo corto pegado al cuerpo.

Otro era un perro calvo que era mascota de guerreros, gobernantes y sacerdotes, y también parte de rituales sagrados (Vázquez y colaboradores, 2009). En estos, el emblema canino se representa como un perro sentado con las patas delanteras retraídas, como pidiendo comida. En una escena moche de guerra aparece otro perro, mediano, de pelo más largo, negro, orejas puntiagudas, con una cola larga y poblada (Vázquez Sánchez y colaboradores, 2009). Los dos perros peludos muestran manchas alrededor de los ojos. Ambos se han extinto o su morfología ha cambiado con las cruza (Figura 16).

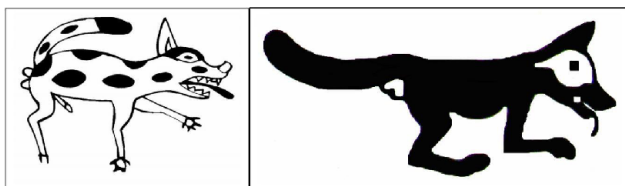


Figura 16. Dos tipos de perros ilustrados en cerámicas moches. Tomado de Osorio y Gálvez, 2015.

En Perú, al igual que en Mesoamérica, se consideraba al perro como un guía en el “más allá”. Y especialmente en la cultura Moche, ellos veían por pareidolia o reconocimiento de patrones la figura de un perro en la luna, el célebre “animal lunar”.

Uno de los hallazgos perrunos más famosos en la zona andina es la tumba del Señor de Sipán, de la cultura moche. Fue hallada en 1987 por el arqueólogo Walter Alva y el entierro incluye al gobernante junto a tres mujeres, cuatro hombres y un niño. El perro se halla posado sobre el niño, extendido desde la pelvis hasta el final del ataúd, donde hay un esqueleto de serpiente.

Si bien el perro hallado en la tumba del señor de Sipán es un perro con pelo, también se hallaron a los lados del cuerpo del hombre, piezas de cerámica representando a un perro de hocico levantado, orejas y ojos remarcados con arrugas, claras señas de perros calvos.

Es posible que fueran los moches quienes dieron mayor difusión y quienes se comprometieron con la crianza de los perros calvos. Lo cierto es que estos están presentes en sus cerámicas de al menos 2.100 años. Son fácilmente reconocibles, como en otras culturas, por las arrugas representadas como líneas que surcan el rostro o el resto del cuerpo, simulando los pliegues de su piel.

Guamán Poma de Ayala diría, ya en el siglo XVII, que los *muchik* (mochicas), enterraban sus cadáveres junto con sus perros “en mágica ofrenda”, al igual que los yungas de la costa alta hasta el “Novo Reino de Colombia” (Osorio y Gálvez, 2015).

El perro de los Nazca

Con posterioridad se han hallado evidencias de perros calvos en la cerámica de la cultura Nazca (2.100-1.300 AP). Su cerámica se caracteriza por sus figuras rojas, refinadas, donde representan plantas, frutas y animales con soberbio detalle.

Zevallos Ortiz (2020) reflexiona sobre un artículo de 1931 de Julio C. Tello en la revista *Wira Kocho* donde describe una escultura de arcilla procedente de un cementerio antiguo de la quebrada El Ingenio, en Ica. El objeto consiste en una plataforma representando una celebración Nazca donde un grupo familiar marcha tocando música con cinco perros y tres loros (Figura 17).



Figura 17. Dibujo realizado por Alejandro Gonzales a partir de la pieza de alfarería Nazca estudiada por Tello en 1931 (Lámina 1 frente a pág. 87., Sp. 3/6782). Museo de Arqueología Peruana.

Tello la analizó en 1921 y 1924, subrayando sus colores vivos y los perros, entre los que destaca a un “perro blanco con manchas negras muro-muro”.

Al repertorio cultural de los Nazca se asocian también los petroglifos zoomorfos de la Pampa del Ingenio y los mismos geoglifos conocidos como las Líneas de Nazca (Figura 18). Mientras que para algunos autores el cánido representado es un zorro andino, otros autores, entre ellos el astrónomo Barthelemy D’ans Alleman, del Instituto Peruano de Astronomía, ven allí a un perro, lo que es apoyado por la investigadora María Reiche, autora del libro *Contribuciones a la Geometría y Astronomía en el Antiguo Perú* (Osorio y Gálvez, 2015).



Figura 18. Perro representado en las líneas de Nazca. Tomado de Wikimapia.

El perro chancay

Hermosas vasijas de estilo negro sobre blanco han quedado como evidencia de la cultura Chancay (1.100-550 AP). En ella se aprecian actitudes sumamente naturales de la vida diaria del viringo, que incluyen desde posturas de guardia hasta el apareamiento, incluso el de un perro calvo con uno peludo. Los perros chancay representan muchos de los elementos simbólicos comunes a Mesoamérica, enfatizando a perras con crías en buen estado de salud (Figura 19) y, por otro lado, figuras de perros donde la columna vertebral y las costillas muy marcadas, evidencian una condición raquítica. La dualidad probablemente representa la fertilidad y la muerte (museodelperro.com).



Figura 19. Escultura de perra amamantando a sus crías de la cultura Chancay, expuesto en el Museo Andrés del Castillo, de Lima, Perú. Las arrugas en su rostro indican que se trata de un perro calvo. Fotografía del autor.

La cultura Huanca

Sabemos que en la cultura Huanca, de la Sierra Central (1.000-550 AP), acostumbraban comer perros en actos ceremoniales, optando preferentemente por perros calvos. Alfonsina Barrionuevo refiriéndose a las notas del padre Cristóbal de Ávila describe que “*los wankas de los Andes Centrales los comían después de sus ceremonias en honor de Wallallo Karwincho, personaje mágico expulsado del valle del Rimaq y condenado a comer perros en lugar de niños por el Apu del nevado Pariaqaqa*”. Al respecto, Guamán Poma dice que “*...los indios Wancas (...) sacrificaban con perros porque ellos comían perros y así sacrificaban con ellos y con coca y comidas y sangre de perro y mullu (caracol)*”.

Según Guamán Poma (1956, en Vázquez y colaboradores, 2016), “*Los indios Uancas, Xauxa, Hanan Uanca y Lurin Uanca hacían sus sacrificios de perros, porque se alimentaban con estos animales, con coca, diversas comidas y sangre de noche*”. Esto lo hacían rememorando una leyenda acerca de una rebelión, donde los enseres adquirieron vida y se levantaron para vengarse de los humanos por el maltrato recibido, y donde los perros apoyaron a los enseres atacando a los humanos por no haberles proporcionado suficiente comida.

Así, el *Pagapu* era el ritual que incluía comer a un perro sin pelo, mientras oraban del siguiente modo: “*Señor Huaca Cariancho Uallallo, no te espantes cuando dijere uac (ladrado), que sabes que son nuestros antepasados*”.

El perro de la Casa de la Luna, de Lambayeque

La cultura Sicán o Lambayeque (1.000-800 AP) se desarrolló en el departamento de Lambayeque, sobre el valle medio del río La Leche. En su antigua lengua *muchik*, Sicán es la Casa de la Luna. Hay numerosas representaciones de su fundador, Naymlap, llegando desde el sur en grandes embarcaciones para instalar su capital en la región, aunque luego la trasladaron a Batán Grande y finalmente a la gran y piramidada Túcume. Grandes arquitectos y exquisitos orfebres, fueron conquistados por los chimú hace 600 años.

Sus representaciones muestran al viringo en magníficas posturas de apareo, vigilante, alimentándose, con collares en el cuello, o incluían su dibujo en objetos relacionados al sonido por viento, como cornetas y silbatos. Otros perros de la Cultura Lambayeque incluyen a una perra calva amamantando a sus crías (Museo de Arqueología, Antropología e Historia, Universidad Nacional de Trujillo) y una vasija destacando la cabeza y el pene de un perro calvo (Museo Arqueológico Nacional Brüning, Lambayeque) (Figura 20).

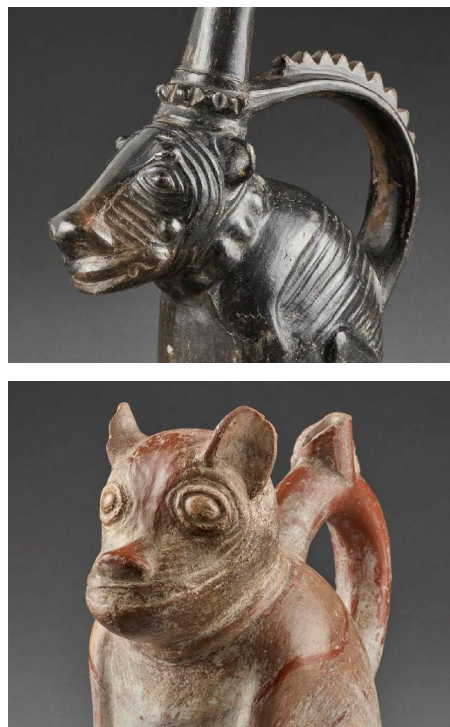


Figura 20. Cerámicas caninas de la cultura Sicán o Lambayeque (1.200-700 AP) exhibidas en el Museo Larco. Tomado de www.museolarco.org.

El perro de los chimú

La cultura Chimú (900-600 AP) incluyó al perro en sus actividades diarias y lo adiestraron en el cuidado de la casa, en alertas de guerra y como exterminadores de roedores. Esto está representado en las cerámicas con actitudes muy naturales (Figura 21), desde un perro sin pelo amamantando a sus crías, otro descansando, etc.

Los registros caninos de la Huaca Uno, en el sitio arqueológico de Túcume, datan de la conquista chimú de ese sitio Lambayeque, hace unos 600 años. Los restos de perros hallados en Túcume son muy abundantes, aún más que los de camélidos. Los estudios realizados muestran que fueron sacrificados antes de los seis meses de edad, cocinados y consumidos (Vásquez y Rosales, 1991). También realizaban instrumentos musicales con los cráneos de los perros.

Un perro peludo de pelaje amarillento fue hallado en 2019 en el Complejo Arqueológico de Sechín, de la Cultura Casma-Chimú, en la costa, por el equipo de la arqueóloga Mónica Suárez. El perro estaba momificado (naturalmente) y asociado a un artefacto de mate como los registrados por el arqueólogo Lorenzo

Perros del norte y centro sudamericano: perros en casas de piedra

Samaniego durante las excavaciones en Sechín en los '70, que Alfredo Altamirano describió con su conjunto de ofrendas de juncos, textiles, mates, cuises y maíz. El perro de Sechín es mediano (37 cm de altura al hombro) y joven (1 año de edad).

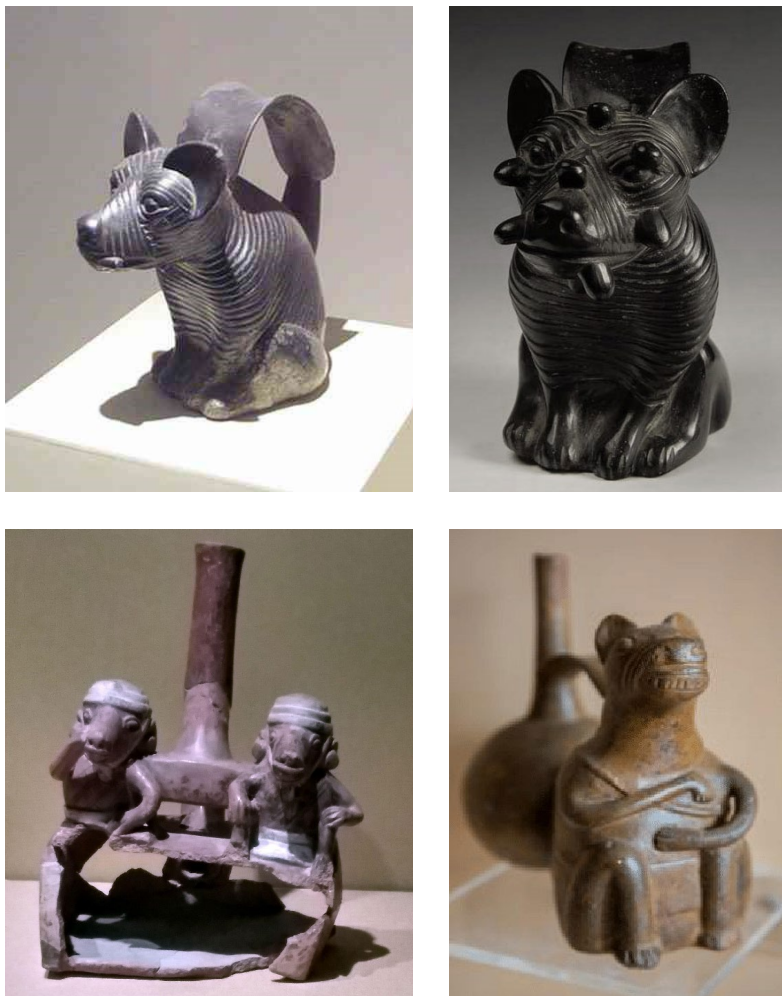


Figura 21. Vasijas de la cultura Chimú (900-550 AP) representando a perros sin pelo (por su piel arrugada) (arriba izq., expuesto en el Museo de Arqueología, Antropología e Historia del Perú, fotografía de Lizardo Tavera; arriba der., del Museo Larco, Perú). La de la derecha muestra a un perro calvo con numerosas protuberancias (¿tumores?) en su piel, consecuencia de ser expuestos a la radiación solar, lo que sin duda los chimúes notaron. Vasija de dos perros o zorros ataviados como trabajadores, en poses de descanso, de la Cultura Lambayeque, en Túcume (1.000 AP) (abajo izq., foto del autor). Y perro humanizado (abajo der., Museo de Sitio de Chan Chan, Trujillo-Perú, foto por Vásquez-Sánchez).

El pastor chiribaya

En 2006 un equipo dirigido por la antropóloga Sonia Guillén Oneglio (Figura 22) dio en la zona de Ilo, en la costa del sur de Perú, con 42 cuerpos momificados intencionalmente de un tipo de perro de tamaño mediano y peludo conocido como pastor Chiribaya (Figura 23). Sus cuerpos fueron hallados en un cementerio exclusivo para ellos, enterrados casi a la manera humana, con fardo y ofrendas. El pastor chiribaya ha sido utilizado tradicionalmente para el pastoreo de llamas y el modo enterratorio sugiere que se buscaba que siguieran su vida pastoril en ultratumba.

Las momias datan de entre 1.100 y 650 años. Los chiribaya fueron un grupo humano preincaico y la presencia de los perros intencionalmente momificados revela cierta valoración por estos animales.



Figura 22. Un pastor chiribaya viviente (izq.). Sonia Guillen con un perro momificado (der.). Tomadas del artículo de David Knowlton, Native yellow dogs of Perú en cuzcoeats.com/wp-content/uploads/2015/02/42948_original.jpg.



Figura 23. Imagen de momia de pastor chiribaya. Tomada de <https://nationalpurebreddogday.com/chiribaya-shepherd>. La de abajo, por Reuters.

El pastor chiribaya era un perro pequeño (Figura 24), más bien alargado y de patas cortas, como un pequeño Golden Retriever. Poseía “patas de liebre” que le permitían desplazarse bien por la arena, un hocico largo y las orejas cortas y elevadas solo hasta la mitad, o “a media asta”. En el pelaje predomina un color aleonado, amarillento, mostrando en algunos casos manchas oscuras en la cabeza y lomo. Su ADN muestra un haplotipo común, pero dos desconocidos.



Figura 24. Pastor chiribaya. Tomada de Reddit.com.

Los perros de la cultura Ichma (ychsma)

En 2013 se hallaron 137 perros de unos 900 años, pertenecientes a la cultura ichma, excavados en un complejo arqueológico en el zoológico de Lima (Figura 25). Se hallaron junto a un centenar de restos humanos y ofrendas. Todos fueron sacrificados e incluían a hembras y machos, atados del cuello y patas. Su pelaje era amarillento amarronado. En 2016, en la misma zona, con 1.000 años de antigüedad, se halló una decena más de perros marrones junto a un humano y dos cuyes negros.



Figura 25. Perro momificado (izq.). Esqueleto de perro de la zona de Lima, de 1.000 años de antigüedad (der.). Tomado de lifelwithdogs.tv/2013/11/over-100-dog-mummies-discovered-in-peru/.

Los perros de los incas

Las excavaciones realizadas por Hiram Bingham III en Machu Picchu produjeron como resultados el hallazgo de un entierro con ofrendas pertenecientes a una mujer, con la cual estaba enterrado un perro (Bingham, 1949).

El cura José de Acosta, observaba en una crónica de 1590, que: “*Verdaderos perros no lo habían en las indias, sino unos semejantes a perrillos que los indios llamaban álccos*”. También relata Acosta en “Historia Natural y Moral de las Indias” que para propiciar sus batallas sacrificaban llamas negras y algunos perros negros llamados *apurucos* que mataban entre ceremonias y se los daban de comida a algunas personas en particular. De ese modo, no se atacaba a los enemigos sino a los dioses de los enemigos.

Crónicas españolas describen que los incas solían apalear a los perros porque decían que cuando la luna los oía aullar hacía llover. Del mismo modo, en un telar Wari-Tiwanaku procedente de Ancón se observa a dos perros junto a cuatro guerreros que castigan a la gente con granizadas o exceso de lluvias desde altas cumbres. A la vez, relata Cristobal de Molina (Gallardo, 1964) que antes de las festividades de agosto echaban del Cuzco a todos los forasteros, gente con deformidades y a todos los perros del pueblo para que no aullasen.

Cuando el imperio del Tahuantinsuyu comenzó a expandirse y a implementar el sistema de mitimaes (repoplaron territorios nuevos con inmigrantes mitimaes o *mitmaqkuna*, provenientes de culturas vencidas o afines a ellos), llegaron al Cusco artesanos de la Cultura Chimú, con sus pertenencias y animales domésticos, entre ellos probablemente perros calvos, que se sumaron al repertorio de perros que los incas ya tendrían.

Cuenta el médico veterinario peruano César Lombardi que un manuscrito de Madrid, con anotaciones de Francisco de Hernández relata que “...*en la Nueva Galicia (Perú) existe una casta de perros sin pelo, de cuero liso pintado, de forma de perdigueros, aunque son algo mayores y tienen el modo de ladrar distinto a los demás, de los cuales el príncipe Carlos nuestro señor tiene uno*”.

En época de los incas los perros calvos eran muy cotizados por sus virtudes medicinales, que incluían calmar el dolor de estómago, calentar los pies, ayudar con los dolores óseos y los rituales mágicos, pero también como animales de compañía, como se aprecia en un dibujo de Huamán Poma de Ayala que muestra a un nativo con un perro calvo a su lado. Se ha registrado que los incas solían apalear a los perros cuando había sequía porque decían que cuando la luna los oía aullar hacía llover. En 1621, Pablo de Arriaga describe la predilección de los incas por los *yanaálccos* (perros negros), pues eran los animales que podrían guiarlos en el *uku pacha* (mundo de abajo) y quien los ayudaría

a cruzar el *wañuy mayu* (río de los muertos), para alcanzar la morada de los dioses “*Los muertos van a la tierra del silencio pasando por un puente de palo, conducidos por perros negros*” (Osorio y Gálvez, 2015).

Aunque existen varios tipos, los perros peruanos se han dado a conocer por el viringo. Este término significa simplemente “desnudo” en lengua tallán. Hay quienes sostienen que deberían llamarse “perros de Sechura”, sitio donde es muy frecuente, y en la zona norte, como Cajamarca, se lo llama “*willihuachic*” (avisador, en quechua) (Figura 26).

Otro nombre con el que se lo conoce es “perro calato”, del quechua *ccala*, desnudo, y en Cuzco, “perro orquídea” por presentar orquidismo, condición que consiste en poseer los testículos colgando más debajo de lo común. En Estados Unidos los criadores los conocen como Inca’s Gold.

Los viringos son perros de tamaño mediano, aunque el Kennel Club reconoce variedades de tamaño pequeño, mediano y grande. Claudia Gálvez y Lizardo Tavera describen en arqueologiadelperu.com.ar que en estos perros la cabeza es un poco lobuna y puede tener una cresta de pelo dorsal. Sus orejas son altas, triangulares y erguidas. Su nariz es prominente y marrón o negra. Su cola es rígida y tiesa, a veces con un mechón de pelos al final, como la de un león.

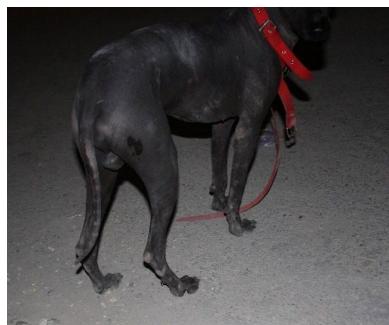


Figura 26. Zona entre Hualapampa y Pucará, Cajamarca, donde vivía este viringo (izq.). Nótese la ausencia total de pelo en la cola (der.). Fotografía del autor.

El color de su piel puede ser gris, negro, dorado o rosado, con variedades manchadas. Su piel es gruesa y fuerte y cicatriza rápidamente, aunque son sensibles a la irradiación solar. Sus dientes, por la misma condición por la cual carecen de pelo, suelen caerse o verse mal formados. Les faltan los premolares, pero también suelen perder los caninos. Su temperatura fluctúa entre 39° y 42°C, como otros perros, pero su desnudez crea la sensación de que son más calientes que otros. Su temperamento es cariñoso y juguetón, de gran viveza, y son buenos guardianes, con un oído agudo (Figura 27).



Figura 27. Viringos en la calle en Piura (arriba izq.) y Lambayeque (arriba der. y abajo).
Fotografía del autor.

El destino del perro peruano

Los perros nativos, pequeños y dóciles, se empequeñecieron aún más con la llegada de los españoles y sus perrazos, mastines, dogos, alanos y lebreles, entrenados como armas de guerra para rastrear y matar indígenas rebeldes. Cuando Melchor Verdugo, encomendero, llegó a las playas de Trujillo en 1534, bajó con Bobo, su enorme perro lebrel, y al ser rodeados por muchos perros calvos ladrando, Bobo espantó a todos los viringos con un ladrido y, antes de que escaparan, alcanzó a matar a dos, según relata Abel León. La presencia del viringo en las nuevas urbes empezó a ser despreciada. Su piel, otrora protegida con celo del sagrado pero dañino sol, se llenó de costras y así pasó a verse como sarnoso y enfermo. Su uso en rituales antiguos lo señaló como maligno y del desprecio se pasó al ataque. Los muchachos limeños los “mataperreaban”, es decir, los apedreaban por diversión.

El mismo Alexander Von Humboldt declaraba: *“Me sorprendió el hallar también en América, particularmente en Quito y en Perú, tan grande número de perros negros sin pelo, que llama Buffon perros turcos y designa Linneo con el nombre de Canis aegyptius. Es común esta variedad entre los indios, pero está*

muy despreciada y maltratada. (...) Las bajas temperaturas de la cordillera les es contraria y, aún hoy, habitan en gran número y con el nombre de perros chinos las regiones más calientes de Perú”.

Mientras que los perros peruanos peludos se diluyeron mezclados con los perros europeos de trabajo, los perros calvos, expulsados de las urbes, pudieron preservarse aislados y casi olvidados en zonas alejadas, rurales, principalmente entre pobladores de la costa norte, más conservadores, que lo criaron a escondidas en sus chacras, disfrutando de sus virtudes para combatir el reumatismo y las enfermedades respiratorias o, aunque sea, para sumar una comida.

Recién en pleno siglo XX su tendencia hacia la extinción comenzó a revertir, cuando varios intelectuales comenzaron a interesarse sobre estos testigos del pasado remoto inmortalizados en la cerámica prehispánica. Según relata Alfonsina Barrionuevo, el arqueólogo Julio C. Tello se encontraba en 1919 en un pueblo cerca de Lima cuando pidió dormir en una casa y a medianoche un viringo se introdujo a sus pies. También Pedro Weiss recopiló la historia y características de estos perros en 1970; el arqueólogo Arturo Jiménez Borja les dio albergue en los museos de sitio de Puruchuco y Pachacamac; el naturalista Felipe Benavides llevó uno al Zoológico Parque de las Leyendas y Jaime del Castillo los crió (Osorio y Gálvez, 2015).

Más recientemente, el cinólogo y juez italiano Ermanno Maniero, presidente del Kennel Club Peruano, los caracterizó al detalle con medidas y ángulos para poder elaborar un estándar de raza, que logró presentar e inscribir en 1981 ante la Federación Cinológica Internacional (FCI) en Alemania. En 1985, la raza fue registrada, reconocida y aceptada oficialmente como Perro sin Pelo del Perú, como parte del Grupo tipo Spitz (perros atléticos y ágiles ideales para carreras) y tipo primitivos, razas ancestrales.

El Perro sin Pelo del Perú es el único perro calvo sudamericano reconocido por el Kennel Club y la Federación Cinológica Internacional (FCI). Mediante decreto Ley de 2001 el Congreso del Perú lo reconoció como raza autóctona y el Instituto Nacional de Cultura promueve que se los tenga y críe en todos los museos de sitio y zonas arqueológicas de la costa peruana. Es considerado como Patrimonio Nacional del Perú según Resolución Ministerial N° 346.

Los perros de Bolivia

Los primeros registros de perros en Bolivia (Figura 28) corresponden a la cultura Chiripa (3.000 AP), al sur del lago Titicaca, de origen lacustre pero con grandes conocimientos técnicos de agricultura. Se la considera contemporánea a las culturas Chavín y Paracas de Perú y anterior a Tiwanaku. Poseían un gran

manejo de la piedra con la que hacían sus casas cuadradas y templetes. Excavaciones en la isla de Qiwaya (provincia Los Andes) en el contexto del Proyecto “Chullpa Pacha ‘98”, dieron con tres cráneos de perros, dos del periodo Formativo (Chiripa medio, 2.900 AP) y uno Post Tiwanaku (época de las Confederaciones Andinas, siglo XIV) (Plaza, 1988; Mendoza España, en este libro). Los dos primeros consisten en un mismo contexto, considerado como una ofrenda dual, de una hembra y un macho adultos. Ambos medianos, peludos, de tres a cuatro años, hocico largo (dolicocefalos) y orejas erguidas (Mendoza, 2004).

Un espécimen de perro de la fase Pana Temprano (Formativo) resulta interesante por no evidenciar haber formado parte de la dieta, por lo que Lémuz Aguirre (2001) le atribuye calidad de doméstico, lo que constituiría el caso más antiguo para la cuenca del Titicaca.

Sin embargo, un perro de arcilla procedente de un ajuar funerario de niños de la cultura Wankarani, de pastores de camélidos que vivieron al norte del lago Poopo (Oruro), podría rivalizar en antigüedad por su etapa formativa entre el 4.500-2.000 AP, en parte superpuestos con la cultura Chiripa (Escalera, 2017).

Relativamente contemporáneo al material del Chiripa medio se hallaron en Santiago de Huata (Kollihumachipata) materiales fragmentarios de perros más pequeños, quizás como restos alimentarios. Del Pana tardío (1.800-1.700 AP) según el material cerámico (Lémuz Aguirre, 2001) se recuperó el esqueleto de un macho pequeño, peludo, de un año y un diente de un perro grande.



Figura 28. Imagen doble tallada en roca del museo escolar de Potolo (Chuquisaca). ¿Figura felina (orejas redondas) o canina solar (la nariz no es felina)? Fotografía del autor.

El perro en Tiwanaku

Mendoza (2011) describe en un templo en Tiwanaku la ofrenda de un perro macho, adulto, peludo, mediano a grande, de cráneo dolicocefalo y orejas erguidas. El perro tenía importancia simbólica en el ámbito ceremonial. Las variadas representaciones incluyen hachas y estatuillas metálicas, de perros dolicocefalos y braquicefalos.

En 1970, el investigador Gregorio Cordero halló la cabeza de un perro, junto con restos de camélidos en un patio de la esquina noroeste del interior de Kalasasaya, en un contexto de cerámica clásica de Tiwanaku.

De tiempos asignados al Tiwanaku clásico (1.500-1.300 AP) se conoce material craneano correspondiente a un macho mediano peludo de siete u ocho años y hocico largo, y de uno pequeño peludo de no más de cinco meses. El primero parece haber sido parte de alimento y el segundo material de ofrenda. Del mismo contexto procede un *keru* o vaso ceremonial de cerámica donde se ilustra a un perro mediano, peludo, de hocico largo que acompaña a su amo en la cacería.

Hacia 1988, se realizaron excavaciones en Akapana, Tiwanaku, hallando en la base de la pirámide, casi a la entrada del canal (muro 1), el esqueleto incompleto de un perro como parte de una ofrenda (Manzanilla, 1992). Posteriormente, Marc Bermann trabajó en Lukurmata hallando en 1994 restos óseos de cánidos en tumbas de los períodos Tiwanaku III y IV (Moore, 2002, en Mendoza España y Valadez, 2006).

También hay un material esquelético de un perro de Chiripa (Quispe), hallado como parte del Proyecto Arqueológico Taraco de 1999. Era un macho grande, peludo, de unos cinco años de edad, de 61 cm de altura y 96 cm de largo sin cola. Habría pesado unos 14,5 kg y tenía hocico largo y orejas erguidas. Se lo atribuye al Tiwanaku postclásico y/o Pacajes (800-1.200 AP). Este material, hallado en contexto agrícola, se halló con las patas cruzadas, por lo que se supone que tenía un significado concreto, como un pedido para que terminara alguna sequía.

Queda claro que los perros no eran sólo animales de compañía en vida. Se han encontrado esqueletos de perros jóvenes en tumbas de niños (Mollo Kontu, en Tiwanaku), que parecen representar ofrendas de compañía para el camino del más allá, lo que queda reflejado en cerámicas de la cultura tiwanakotas. El hallazgo de Tiraska, de un cachorro en una cesta en contexto funerario, nos habla del acompañamiento al difunto en el más allá.

Destaca España Mendoza (en este libro) que en los tiempos de la cultura Tiwanaku como estado existió una alta variabilidad de tipos y tamaños de perros y, aunque la gran mayoría corresponden a perros con pelo, había tipos bastante diferentes, incluyendo braquicefalos (hocico corto y orejas caídas),

mesaticéfalos de orejas erguidas y dolicocefalos (hocico largo y orejas erguidas), siendo éstos mayoría.

El k'ala de Carangas

Según la compilación informativa realizada por Mendoza España y Valadez (2006), el antropólogo Arthur Posnansky halló hacia 1896 la momia de un perro en una chullpa de un jefe Kolla de la región de Carangas. Aunque el material se halla extraviado, se preservó una fotografía mostrando un perro adulto mediano sin pelo (ver Mendoza España en este libro). Se supone su datación en unos 800-550 AP, el período de los Desarrollos Regionales. Muchos autores coinciden en que este espécimen sería el perro sin pelo más antiguo registrado en Bolivia.

En Bolivia, los perros calvos son llamados k'ala (pelado) y existen en toda Bolivia. Su continuidad hasta nuestros días en contextos familiares de las distintas culturas bolivianas parece mostrar una valiosa preservación cultural. ¿Es distinto el k'ala boliviano al viringo peruano o al pila argentino? Probar eso es un desafío que toca afrontar a los genetistas.

El perro de Bolivia en época inca

Entre los numerosos perros con pelo de Bolivia, Ludovico Bertonio (1612) menciona los nombres dados en aymara a los de tipo pequeño a mediano, robusto, de cola larga y de patas cortas o *Ñaño*, probablemente comparable o sinónimo del “choco” (bajo, grueso); a los medianos de orejas caídas largas, cola larga y hocico corto o *Jinchuliwi*; a los de tipo mediano a grande de hocico largo y orejas erguidas, o *Pastu*. Del *c'husi anuqara* sólo se sabe que era muy peludo.

Por otro lado, están los perros sin pelo o *k'halas*, ya mencionados. Algo interesante es que, de acuerdo con los dibujos de Guamán Poma de Ayala, de 1615, se trata de una raza muy pequeña por lo que podría deducirse que los *k'halas* bolivianos actuales, de mayor tamaño, serían fruto de cruce con perros europeos.

Max Portugal Z. halló en Santa Bárbara (Ciudad de La Paz), el esqueleto de un perro junto a esqueletos humanos variados, atribuidos al Incario.

El crestado chino

La existencia de una raza de perros calvos llamada “crestado chino” hace pensar a mucha gente en una comunicación transcontinental ancestral y no falta quien lleve esta idea a que los perros calvos atravesaron el Bering helado

con sus amos humanos hace 15.000 años. ¡Pobres perritos sin pelo! Por suerte para ellos, nada más lejano de la realidad. De hecho, los perros que cruzaron la Beringia eran peludos...muy peludos, capaces de afrontar ambientes con mucha nieve y fríos glaciales, y hemos hablado de ellos en el capítulo “Perros domésticos en Norteamérica...”, pues sus parientes aún existen. Por otro lado, está el tiempo transcurrido. Mientras que el cruce de Beringia ocurrió hace unos 15.000 años, la mutación que originó a los perros calvos americanos ronda los 3.000 años. Finalmente, y como último elemento a considerar, el perro “crestado chino” no es chino, ni siquiera asiático. Se trata de un perro calvo nativo americano, mexicano o sudamericano, es decir, un *xolo* mexicano, un *viringo* peruano, un *kala* boliviano o un *pila* argentino, que fue llevado a Asia como rareza por navegantes desde algún puerto del Pacífico y allí utilizado como base genética para crear una nueva raza de perros calvos, que con las décadas fue estabilizada. O sea, el “crestado chino” es descendiente de un perro americano, de allí su gran semejanza. Luego, durante la época del presidente Ramón Castilla (mitad del siglo XIX) los nuevos colonos chinos lo trajeron al Perú como “novedad”. También es interesante que en varios sitios de la temprana América española ya se llamaba a estos perros como “chinos” o “chimos” (¿chimúes?).

Los perros del norte argentino

Se piensa en general que los perros fueron traídos al norte argentino por los quechuas en su dominio territorial sobre esa región, o incluso antes, por expansiones tiwanakotas.

En el contexto arqueológico se han hallado numerosos perros. Debenedetti (1910), de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, describe tres entierros situados en la necrópolis El Morro, del sitio La Isla de Tilcara, de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). Según Belotti López de Medina (2011) el sitio es ligado al estilo alfarero del periodo Medio, hacia mediados o fines del primer milenio (1.300-1.100 AP) por González y Pérez (1972), en base a la presencia de un vaso “Isla tricolor” en San Pedro de Atacama (Chile), con artefactos Tiwanaku e instrumentos de madera diagnósticos. La datación por termoluminiscencia confirmó un rango entre 1.500 y 1.100 años AP (Berenguer y colaboradores, 1986).

El material consiste en el cráneo y mandíbula de un perro de unos siete meses probablemente sacrificado, donde la mandíbula curvada, dientes apiñados y la inflexión en la base del hocico lo identifican como un perro doméstico. Según Mendoza España y Valdez (2006), la forma del cráneo y la dentición permiten descartar que fuera un pila pero, como el tamaño de la cabeza corres-

ponde al de un perro mediano a pequeño, podría ajustarse a los morfotipos *jinchuliwi* o *ñañu* ya mencionados para Bolivia. Un aspecto interesante es que el contexto en que fue enterrado es en un entierro humano doble en urna y, mientras que uno de los humanos estaba completo, el otro estaba decapitado y, en su lugar, se presentaba la cabeza del perro, como una especie de “Anubis” local. Cierto es que la cabeza no estaba alojada sobre los hombros ya que todo estaba más bien desarmado.

Otros cánidos fueron registrados por Ambrosetti (1908) para Casabindo (Jujuy) y Molinos (Salta), el primero hallado por Wilhelm Gerling, técnico alemán comisionado en el Museo de La Plata, junto a un esqueleto humano, y el segundo por el mismo Ambrosetti (Gallardo, 1964). También en la puna de Jujuy, Boman (1908) menciona el esqueleto de un culpeo (*Lycalopex culpaeus*) colocado en un enterratorio bajo los restos de dos individuos, y Gallardo (1964-1965) menciona el hallazgo de restos de perro en un enterratorio en Agua Caliente.

En Tastil, una gran ciudad preincaica a 3.100 metros sobre el nivel del mar de hace 670 años, en la provincia de Salta, se hallaron los restos de perros muy pequeños, varios en áreas de desechos y uno de contexto funerario (Zetti, 1973). También se han estudiado restos de la contemporánea Morohuasi y de la Quebrada del Toro (Jujuy), de contexto religioso y no alimentario (Raffino y colaboradores, 1977).

En el Valle del Cajón (Catamarca), Martínez (2008) describe ritos mortuorios muy particulares. Nueve días después del entierro se realizaba un segundo velorio en el cual, frente a la ropa del difunto (para atraer su presencia), se sacrificaba a su perro más querido. Al perro se lo ahorca con la misma ropa del difunto. También en Antofagasta de la Sierra (Puna de Catamarca), Ambrosetti (1908) destaca la excavación por Gerling (1896-1898) de una estructura circular de piedra, techada con lajas, de un metro de profundidad y un metro y medio de diámetro, con dos cestas con cerámicas y dos cráneos de cánidos junto a restos de nueve personas. También en Hualfín se han hallado restos de perros en tumbas (Gallardo, 1964-1965) y, más al sur, Gallardo (1964-1965) describe restos de perro en Amaicha (Tucumán) y de un perro enterrado junto a un humano en Las Colonias (Uspallata, Mendoza) descripto por Rusconi (1961-62).

Acerca de los nombres utilizados en la región de habla kakana para los perros, la hablante Rita Cejas (Vimma Olka) decía que, aunque se hablaba del *ano* o *anocara* en aymara, y también del *pastu* y *el umoto* (perro grande y pequeño, respectivamente), en aymara, o el *allcko* en quechua, y el *lockma* en atacameño (kunza), los kakanes se referían al perro como *caschi*, *choko*, *cuzco* o especialmente *nola*, y en el caso de los calvos, como *pila nola*.

El *pila nola* o perro pila argentino

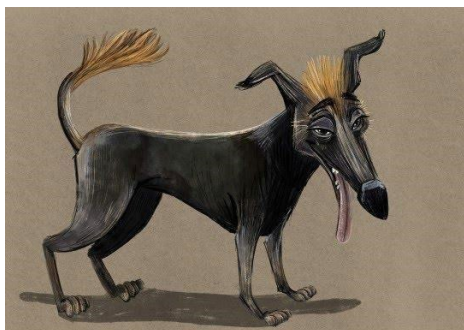


Figura 29. Ilustración de un perro pila de autor desconocido.

Los diaguitas o sherkai tienen perros desde hace mucho tiempo, a los que llaman *nola* (Figura 29). A partir de varios hallazgos en ese territorio, el zoólogo A. Cabrera (1934) propuso la existencia de tres razas diferentes de perros calchaquíes. La raza grande incluye a los restos recuperados por Bruch en enterratorios de Amaicha (Tucumán), los recuperados momificados por Gerling en Casabindo (Jujuy) (Ambrosetti, 1908) y los recuperados momificados por Ponsnansky del altiplano boliviano. La raza mediana incluye a los restos recuperados por Ambrosetti en un enterratorio humano de Hualfín (Catamarca). La raza pequeña, finalmente, con un tamaño similar al de un fox terrier, incluye los restos recuperados por Schnel de dos entierros en Tilcara (Jujuy).

Los perros calvos o *pila nola* han ingresado al territorio argentino probablemente como intercambio comercial con viajeros de cultura tiwanakotas o, más tardíamente, durante la conquista quechua (inca). Los perros calvos o con displasia ectodérmica tienen variedades con y sin pelo. De cualquier modo, el nombre que quedó para estos perros es el de *pila*, que probablemente no sea el original sino una deformación del castellano pelado (“pilao”).

Su mutación característica es la misma que ha ocurrido con los *xoloitzcuintles* mexicanos, los *virings* peruanos (y sus derivados crestados chinos) y los *kála* bolivianos, y de hecho ocurrió una sola vez hace cerca de 3.000 años. Es decir, todos ellos están relacionados y su distribución y variación fue fruto de las relaciones intercomunitarias humanas.

¿Cómo saber en un esqueleto si se trataba o no de un perro calvo? Bueno, el gen de la displasia incide sobre todo lo que es ectodermis, o la capa embrionaria más externa del cuerpo, lo que incluye el pelaje y otras características de la piel, así como la dentición (pues evolutivamente, los dientes están ligados a las escamas, los pelos y las plumas). Así, los *pila* tienen pocos dientes y muchos los pierden en sus primeros años de vida (Valadez Azúa y Mestre, 1996).

Lo más curioso para la historia de los *pila* es que se trata de perros que se hallan indefensos ante la radiación solar y que, bajo la intensidad y continuidad de los rayos UV, no solo pueden padecer severas lastimaduras cutáneas sino también el riesgo de infecciones sobre la piel lastimada y, por supuesto, cáncer de piel, una de sus mayores causas de muerte. Irónicamente, a lo largo de su monumental distribución, desde México hasta la Patagonia, estos perros siempre han vivido en zonas de altura y gran aridez, donde la radiación no puede ser mayor y no hay árboles para aliviarlos. Son perros que no podrían sobrevivir en esos entornos sin la ayuda o el cuidado de humanos que les proveen de refugio durante las noches frías y sombra durante los días abrasadores. Esta es la mejor evidencia de que, a partir de su origen, los perros calvos, o mejor dicho su supervivencia, ha sido obra humana y han sobrevivido por el interés que han despertado en los humanos. Al haber dependido siempre de la mano humana, su carácter es especial, dócil pero guardián, poco ladrador, tan ideal para interiores y, por supuesto, no se cruzó demasiado con otros perros y menos con lobos de nuevo. En la naturaleza no habrían podido sobrevivir y su persistencia 3.000 años después, es fruto del cariño establecido con sus dueños y el buen carácter que ellos han desarrollado, por selección artificial, como para ser tolerados en el interior de las casas y en pleno contacto con todas las edades de la familia humana. Su linaje nunca vivió fuera de las casas de la gente, fueran de tela, cuero, madera o piedra.

Desde hace varios años hay grupos intentando lograr que el perro *pila* argentino logre un estatus de raza independiente del viringo o el *k'ala*. Para ello se trabajó fuertemente en definir los estándares de la raza (ver capítulo "El Perro Pila..."). Distintos encuentros realizados en Coronel Moldes (Salta), la misma capital, y finalmente en la ciudad de Buenos Aires, en la Universidad Maimónides, en 2015, reunió a investigadores e interesados en esta raza y otros canes nativos, domésticos y silvestres, que fueron la semilla inicial del presente libro (Figura 30).



Figura 30. Encuentro de tenedores de perros *pila* en Buenos Aires, en 2015. A la izquierda, el autor, y en el centro, de pantalón y blusa celeste, M. Cassels (autora en este libro del capítulo: Perro Pila). Foto del autor.

Lecturas sugeridas

- Ambrosetti, J. B. 1908. Apuntes sobre la arqueología de la Puna de Atacama. *Revista del Museo de La Plata*, 7(1): 3-30.
- Belotti López de Medina, C. R. 2011. En compañía de los muertos. Ofrendas de animales en los cementerios de La Isla (Tilcara, Jujuy). *Intersecciones en Antropología*, 13: 345-357.
- Berenguer, J., Deza, A., Román, A. y Llagostera, A. 1986. La secuencia de Myriam Tarragó para San Pedro de Atacama: un test por termoluminiscencia. *Revista Chilena de Antropología*, 5: 17-54.
- Boman, E. 1908. Antiquités de la région Andine de la République Argentine et du désert d'Atacama, Tomo II. Imprimerie Nationale, Paris.
- Bravo Castro, T. 2016. Los animales en las diferentes culturas.
- Cabrera, A. L. 1934. Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. *Actas y trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, 1: 81-93. Universidad Nacional de La Plata, La Plata. Capdepont, I. y S. Pint.
- Debenedetti, S. 1910 Exploración arqueológica de los cementerios prehistóricos de La Isla de Tilcara (Quebrada de Humahuaca, Provincia de Jujuy). Facultad de Filosofía y Letras, Publicaciones de la sección Antropología, Buenos Aires.
- Escalera Zambrana, A. I. 2017. Una aproximación a la naturaleza de las esculturas líticas de camélidos Wankarani, Bolivia. Universidad Mayor de San Andrés. Facultad de Ciencias Sociales. Carrera de Antropología y Arqueología. En <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/13004>.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1547. *Historia general de Las Indias*. Tomo I. Sevilla, Juan Cromberger. <http://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-10020.html>, corregida y aumentada y Edición de 1851 de Amador de los Ríos. En: <https://archive.org/details/generalynatural01fernrich/page/n5/mode/2up>.
- Fernández de Oviedo y Valdés, G. 1959. *Historia General y Natural de las Indias*. Biblioteca de Autores Españoles desde la Formación de Lenguaje hasta Nuestros Días. Tomo 2, vol. 118. Madrid, Real Academia Española.
- Gallardo, G. 1964-1965. Perros americanos precolombinos, *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 5: 31-68.
- González, A. R. y Pérez, J. A. 1972 *Argentina indígena, vísperas de la conquista*. Paidós, Buenos Aires.

- Huatuco, O. 2006. El Abrigo de Huichay. Apreciaciones arqueológicas, Tarma, Junín. Trabajo presentado en el II Simposio Nacional de Arte Rupestre, Trujillo. MS
- Humboldt, A. V. 2003 Cuadros de la Naturaleza. Capítulo VIII: Perros Cimarrones o Alzados. Madrid, España.
- Kukekova, A., Acland, G., Oskina, I., Kharlamova, A., Trut, L., Chase, K., Lark, K., Erb, H. y Aguirre, G. 2006. The Genetics of Domesticated Behavior in Canids: What Can Dogs and Silver Fox Tell Us about Each Other? En Ostrander, E., Giger, U. y Lindblad, K. (Eds.) *The Dog and its Genome*. Nueva York: Cold Spring Harbour Press.
- Larco-Noboa, N. y Larco-Coloma, J. 2017. Culturas de la costa ecuatoriana. *Retos de la Ciencia*, 1(2): 108-113.
- Lémuz Aguirre, C. 2001. Patrones de asentamiento arqueológico en la Península de Santiago de Huata, Bolivia. Tesis de Licenciatura de la Universidad Mayor de San Andrés. En http://www.arqueobolivia.org/wp-content/uploads/2017/10/Lemuz2001_Huata.pdf
- Manzanilla, L. 1992. Akapana, una pirámide en el centro del mundo. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas, México.
- Martínez, B. 2008. Modelos de reciprocidad y rituales de muerte en San Antonio del Cajón. IX Congreso Argentino de Antropología Social. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Misiones, Posadas.
- Mendoza, V. 2004. El perro en las sociedades andinas del pasado: un aporte arqueozoológico. Tesis de Licenciatura de Arqueología, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz.
- 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.
- Moore, K. 2002. The Dog Burial from Chiripa, Bolivia, University of Pennsylvania, Working Draft, noviembre, Philadelphia USA.
- Newsom, L. A. y Wing, E. S. 2004. On land and sea: Native American uses of biological resources in the West Indies. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- Osorio Málaga, J. y Gálvez Ramírez, C. 2015. El viringo, el perro sin pelo del Perú: Patrimonio nacional peruano. *Revista de Arquitectura*, 2(1) / UNIFÉ.

- Prates, L., Prevosti, F. y Berón, M. 2010. First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology* 51(2): 273-280. DOI: 10.1086/650166.
- Raffino, R. A., Tonni, E. P., Cione, A. L. 1977. Recursos alimentarios y economía en la región de la Quebrada del Toro, provincia de Salta, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, n.s., 11: 9-30.
- Rusconi, C. 1961-62. Poblaciones Pre y Posthispánicas de Mendoza. 4 volúmenes. Mendoza, Gobierno de Mendoza.
- Salazar, E. 1988. El hombre temprano en el Ecuador. En *Nueva Historia del Ecuador*, Enrique Ayala Mora (Ed.) Época Aborígen, I: 73-128. Corporación Editora Nacional, Editorial Grijalbo Ecuatoriana, Quito.
- Schwartz, M. 1997. *A history of dogs in the early Americas*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Valadez, R. 2000. Prehistoric dog types in Middle America. En *Dogs through time: an archaeological perspective*. Susan Crockford, ed. pp. 193-204. *British Archaeological Reports* 889. Oxford: Archaeopress.
- Valadez Azúa, R. y Mestre Arrijoja, G. 1996. El perro pelón, la realidad contra el mito y la fantasía. *Revista AMMVEPE*, 9(1): 21-26. México.
- Vázquez V. y Rosales T. 1991. Análisis de Material Orgánico No Humano. Informe Final presentado al Proyecto Arqueológico Túcume. Informe mecanografiado, pp. 98.
- Vázquez Sanchez, V. F., Rosales Tham, T. E. y Dorado, G. 2009. Morphotypes and breeds of dogs (*Canis lupus familiaris* L.) from the Moche Period. *Arqueobios*, 3(1): 20-33.
- Vázquez Sanchez, V. F., Rosales Tham, T. E. y Dorado, G. 2016. Origen del Perro Sin Pelo del Perú: pruebas arqueológicas, zooarqueológicas y genéticas. *Arqueobios* 10(1): 80-102.
- Wing, E. S. 1989. Human use of canids in the central Andes. In *Advances in Neotropical mammalogy*. Kent H. Redford y John F. Eisenberg, eds. pp. 265-278. Gainesville: Sandhill Crane.
- Zetti, J. 1973. Paleontozoología de Tastil. En *Tastil. Una ciudad preincaica argentina* (Cigliano, E., Dirección). Buenos Aires, Ediciones Cabargón, pp. 694 y láminas color.

13

Cánidos de la altura: el perro y el zorro andino prehispánico del altiplano boliviano

Por Velia Verónica Mendoza España

Laboratorio de Zooarqueología, Carrera de Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés, La Paz Bolivia.
velia_arqueologia@yahoo.com



Perro pastor de la comunidad de Cóndor Amaya, Altiplano norte de Bolivia. Imagen de Velia Mendoza, 2021.

Introducción

El perro llegó al continente americano hace aproximadamente 15.000 años acompañando a seres humanos. Después de miles de años fue avanzando hasta llegar a Sudamérica dónde se desarrolló aisladamente (Valadez y colaboradores, 2010).

El perro y el zorro andino son dos de las seis especies de cánidos que habitan el territorio boliviano. Estos son considerados animales de altura porque llegaron a vivir e interactuar con grupos humanos (y lo siguen haciendo) a más de 4.000 metros sobre el nivel del mar.

No se tienen registros de perros para el período Arcaico (8000 - 2000 a. C.), que es el más temprano en Bolivia, pero sí dentro del período conocido como Formativo (2000 a. C. - 500 d. C.). La presencia del perro en el altiplano boliviano se reporta para el 1000 - 800 a. C., fase Chiripa medio, en el sitio arqueológico de Qiwaya que se encuentra en la Provincia Los Andes del Departamento de La Paz (Plaza, 1988).

Estos primeros perros presentaban cráneo dolicocefalo y mesaticéfalo, posiblemente con orejas erguidas y tenían pelo. El uso que se les dió fue como ofrendas (solo cráneos) a un templo sagrado de época prehispánica, que en la Colonia fue el lugar donde se erigió una iglesia. Los perros ofrendados eran adultos y de tamaño mediano (Mendoza, 2004).

También existió un perro muy pequeño, casi miniatura, en el sitio de Laka-ripata, Provincia Omasuyos, del Departamento de La Paz (Lemuz, 2000), el mismo se utilizó como recurso alimenticio, este perro también poseía pelo (Mendoza, 2004).

Período Formativo

Los perros del período Formativo fueron considerados muy importantes en el ámbito simbólico, es así como se esculpieron en los laterales de la cabeza de una estela de piedra conocida como “Barbado” o “con nariguera” (Portugal Ortiz, 1981), la misma se encuentra en el Templo Semisubterráneo del Centro Cívico, Ceremonial y Residencial de Tiwanaku (Figura 1) ya que corresponde a un culto a los ancestros que se practicaba en la antigua urbe (Couture, 2008). Las representaciones están aparejadas, un perro está en posición vertical, mirando arriba y el otro en posición casi horizontal mirando al frente. Los mismos podían significar la dualidad andina (Figura 2).



Figura 1. Estela “El Barbado” ubicada en el Templo semisubterráneo de Tiwanaku. Foto de Velia Mendoza España.



Figura 2. Acercamiento a la cabeza de la estela donde se observa la pareja de perros. Foto de Velia Mendoza España.

Período Horizonte Medio

En el período conocido como Horizonte Medio, cuando se encontraba consolidado el Estado Tiwanaku (500 - 1100 d. C.), se registró una mayor variabilidad de perros, tanto en la forma del cráneo como en el tamaño del cuerpo. Es así como existieron perros de cráneo dolicocefalo, mesaticéfalo y braquicéfalo, posiblemente los dos primeros tenían orejas erguidas y los braquicéfalos orejas caídas. Siendo de diferentes tamaños: grandes, medianos y pequeños, todos tenían pelo. También fueron utilizados de distintas edades: infantes, jóvenes y adultos (Mendoza, 2004).

La utilización del perro como ofrenda fue muy común en Tiwanaku. Se ofrendaron cuerpos completos, solo la cabezas o partes del cuerpo, a estructuras arquitectónicas de gran envergadura como la pirámide de Akapana, el templo de Kalasasaya y el montículo de Mollo Kontu (Couture y colaboradores, 2008; Mendoza, 2014) (Figura 3). En algunos casos se encontraban sin asociación alguna, pero acomodados en posiciones inusuales (recostados como dormidos o enroscados). También podían estar asociados, directa e indirectamente, a humanos, vasijas de cerámica y animales como camélidos. Las razones para ofrendarlos tuvieron que ver con solicitudes a los dioses por sequías, inundaciones o agradecer a la Pachamama por buenas cosechas y buen ganado.



Figura 3. Ofrenda in situ del perro de Mollo Kontu - Tiwanaku. Foto de Velia Mendoza España.

También los perros fueron parte del ajuar funerario, como el caso de un cachorro encontrado en una cista Tiwanaku en la población de Tiraska, ubicada a orillas del lago Titicaca. Las razones del acompañamiento de un perro a un difunto fueron muy similares a otras culturas de América y el mundo, ya que el perro como símbolo de protección y fidelidad debía continuar al lado del difunto en la otra vida, ayudándole a cruzar la frontera al inframundo.

En un vaso cerámico de índole ceremonial, más conocido como keru, la representación de dos perros se encuentra plasmada junto a dos cazadores tiwanacotas, seguramente los perros ayudaban a recoger las presas (Ponce, 1977; Mendoza, 2004) (Figura 4).



Figura 4. Keru de cerámica Tiwanaku, nótese el cazador con dos perros, Museo Regional de Tiwanaku. Foto de Velia Mendoza España.

Otras representaciones en cerámica muestran la parte afectiva de dos tiwanacotas que dan de comer o acarician a un perro cachorro, el mismo se encuentra en su regazo (Figura 5).



Figura 5. Vasijas de cerámica con personajes tiwanacotas conteniendo en su regazo a cachorros de perro, Museo Regional de Tiwanaku. Foto de David Trigo.

Período Intermedio tardío o Desarrollos Regionales

Aproximadamente entre los años 1200 a 1450 d. C., período conocido como Intermedio tardío o Desarrollos Regionales, el perro estuvo presente como acompañante al más allá y/o parte del ajuar funerario de personajes de élite que fueron enterrados en torres funerarias o chullpares. Es el caso del perro momificado hallado en Carangas, asociado a un jefe Colla (Posnansky, 1945) (Figura 6). Existe la posibilidad que este perro sea de tipo K'ala (sin pelo) (Mendoza, 2004).

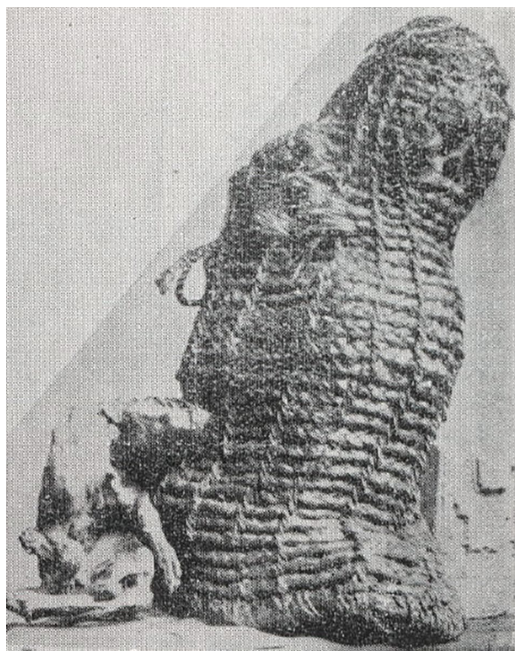


Figura 6. Momia de perro al lado de fardo funerario procedente de Carangas. Foto de Arthur Posnansky.

Período Horizonte tardío o Inka

En el período conocido como Horizonte tardío o Inka, la variabilidad de perros tuvo su máxima expresión, existieron grandes, medianos y pequeños, de cráneo dolicocefalo con orejas erguidas, de cráneo braquicefalo con orejas caídas, de patas cortas, con pelo y sin pelo (Figuras 7, 8, 9 y 10). En el templo de Puma Punku, que se encuentra en el Centro Cívico, Ceremonial y Residencial de Tiwanaku, en su ocupación Incaica, se encontró una posible ofrenda de un perro (Comunicación Personal Maldonado M.). El mismo posee un cráneo dolicocefalo, posiblemente de orejas erguidas, su talla es de mediana a grande con una alzada de 53 cm, murió a la edad de seis años, era de sexo masculino y tenía pelo (Mendoza, 2011).

La importancia simbólica del perro en el ámbito ceremonial la podemos apreciar en las representaciones iconográficas en artefactos de metal (hacha y estatuilla) que muestran las distintas formas de perros (dolicocéfalo y braquicéfalo) y sus actitudes: jadeando y con la cola enroscada demostrando seguridad (Figura 11) y en actitud agresiva mostrando los dientes. Estos últimos se encuentran emparejados representando la dualidad andina (Figura 12).



Figura 7. Perro tipo K'ala. Dibujo de Felipe Guaman Poma de Ayala.



Figura 8. Perro tipo Ñañu (patas cortas). Dibujo de Felipe Guaman Poma de Ayala.

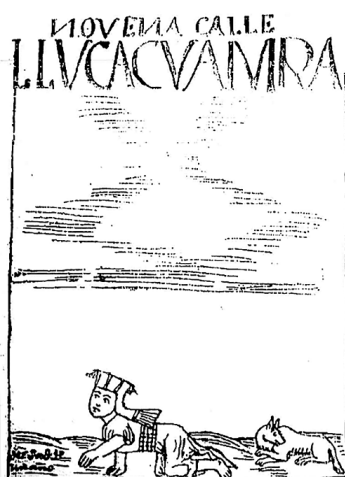


Figura 9. Perro tipo Pastu. Dibujo de Felipe Guaman Poma de Ayala.



Figura 10. Perro tipo Jinchuliwi (individuo de la izquierda). Dibujo de Felipe Guaman Poma de Ayala.



de Ayala.
Figura 11. Hacha con representación de perro jadeando, Museo Nacional de Arqueología de La Paz. Foto de Velia Mendoza España.



Figura 12. Estatuilla con pareja de perros, Museo Nacional de Arqueología de La Paz. Foto de Velia Mendoza España.

Gracias a un documento etnohistórico muy importante como es el Vocabulario de Ludovico Bertonio (1993) [1612], se pudo conocer la denominación que se les daba a los perros de finales de la época prehispánica y principios de la colonia, es así como en idioma aymará se denominaba:

Jinchuliwi = perro de orejas grandes que le cuelgan mucho.

Pastu = Perro grande.

Ñañu = Perrillo.

El término *k'ala* o *k'hala*, es utilizado hasta la actualidad para denominar a un perro sin pelo, pero no se encuentra en el Vocabulario de Bertonio.

Estos denominativos se corresponden con los dibujos de la crónica de Felipe Guaman Poma de Ayala (1988) [1615], realizando un acercamiento a los tipos morfológicos prehispánicos que pervivieron hasta la colonia (Mendoza y Valadez, 2003).

El zorro andino

El zorro andino es el cánido silvestre más imponente del altiplano boliviano, su distribución abarca también parte de la zona subandina. Actualmente es considerado una especie vulnerable (Aguirre y colaboradores, 2009).

Se tienen registros arqueológicos de su presencia desde el período Formativo (2000 a. C. - 500 d. C.) en el sitio de Chuquiña en el Departamento de Oruro (Comunicación Personal Pérez M.). Su uso fue económico y ritual en un contexto doméstico, es decir se extrajo su piel y se utilizó para la elaboración de alguna vestimenta o accesorio y después se ofrendó su cabeza al cimiento de una construcción para que esta no colapse y se encuentre protegida. Actualmente esto ocurre con la ofrenda y enterramiento de los fetos de camélidos o sullus a los cimientos de viviendas en construcción.

Dentro del desarrollo del Estado Tiwanaku el zorro andino tuvo una importancia simbólica, más que económica, lo encontramos asociado a una tumba de personajes de élite Tiwanaku, además de restos de camélido y plantas dentro una cámara mortuoria de un templo importante como es Putuni (Viviani y Callisaya, 2009). El cánido pudo ser parte de la ofrenda o el ajuar funerario.

Un cráneo de zorro andino fue depositado como ofrenda a un espacio de un importante asentamiento Tiwanaku en el valle de La Paz, zona Miraflores (Lemuz, 2016), esta ofrenda estaba cercana a otra del cráneo de un cóndor, animal que simboliza poder. Todos estos zorros andinos, eran adultos, casi seniles, dos de sexo masculino (sitios: Chuquiña y Putuni) y uno femenino (sitio Miraflores).

El uso de la piel de tres zorros andinos se evidencia en una bolsa elaborada con tres hocicos (Albarracin y colaboradores, 2014; Mendoza y Maldonado, 2018) (Figura 13), hallada al interior de una cueva ubicada en Lipez, Departamento de Potosí. Este artefacto es parte de un atado ritual que perteneció a un chamán en el período de desestructuración del Estado Tiwanaku. La misma contenía vilca, planta alucinógena que era inhalada en ceremonias rituales (Albarracin y colaboradores, 2014).



Figura 13. Bolsa elaborada con tres hocicos de zorros andinos, Museo Nacional de Arqueología de La Paz. Foto de Velia Mendoza España.

Representaciones iconográficas de zorros andinos están presentes en estatuillas y una tableta de rapé Tiwanaku. Las estatuillas son de cobre y la tableta de madera. En las primeras se muestra la actitud imponente del zorro con la cabeza alta y su característica biológica más destacada: una cola muy peluda. Una de las estatuillas proviene de la cima de la pirámide de Akapana, donde se identificaron habitaciones que pudieron pertenecer a sacerdotes (Manzanilla, 1992) (Figura 14).



Figura 14. Estatuillas de cobre con representación de zorro andino, Museo Nacional de Arqueología de La Paz. Izquierda, estatuilla sin contexto específico. Foto de Rubén Mamani Roque; derecha, estatuilla encontrada en la cima de la pirámide de Akapana, Tiwanaku. Foto de Velia Mendoza España.

La representación de zorro en la tableta de rapé es rica y compleja en iconografía (Figura 15), en esta el zorro se encuentra echado y en la cabeza lleva una especie de corona segmentada. Detrás de la espalda se esculpió un bastón de mando con dos cabezas de cóndores opuestas a cada extremo. En el lomo se encuentra una cabeza humana de perfil, la misma posee una especie de cabellera o sombrero, característica de personajes importantes. Por debajo de las patas existe una decoración escalonada que podría estar representando a la pirámide de Akapana donde reside y lleva a cabo su actividad un sacerdote. Todos los elementos decorativos dentro y alrededor del zorro significan poder y jerarquía, además la misma tableta es parte de equipos psicotrópicos utilizados por chamanes o sacerdotes en diversos rituales (Mendoza, 2019).



Figura 15. Tableta de rapé con representación de zorro andino procedente de Charazani, Museo Nacional de Arqueología de La Paz. Foto de Velia Mendoza España.

El simbolismo del zorro en diferentes contextos prehispánicos muestra que su presencia tiene que ver con personajes poderosos y lugares sagrados, esta concepción se transformó en el período colonial por la introducción de ganado que se vio amenazado por este carnívoro, siendo considerado un depredador y un animal que trae mala suerte (Mendoza, 2004, 2019).

Lecturas sugeridas

- Aguirre, L., Aguayo, R., Balderrama, J., Cortez, C., Tarifa, T. y Rocha, O. (Eds). 2009. Libro rojo de la fauna silvestre de vertebrados de Bolivia. Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La Paz.
- Albarracin-Jordan, J., Capriles, J. y Miller, M. 2014. Transformations in ritual practice and social interaction and the Tiwanaku periphery. *Antiquity Publication Ltd.* 88: 851-862.
- Couture, N. 2008. Monumentalidad e Historicismo: Representaciones de la Identidad y Memoria colectiva de la élite en Tiwanaku. En *Arqueología de las tierras altas, valles interandinos y tierras bajas de Bolivia: 49-62*, editado por Rivera C. IIAA, PIEB, Cooperación Sueca ASDI-SAREC, La Paz.
- Couture N., Blom, D. y Bruno, M. 2008. Informe de Investigaciones realizadas el 2007 Proyecto Arqueológico Jach'a Marka, La Paz, Bolivia.
- Guamán Poma de Ayala, F. 1616. *El Primer Nueva Corónica y Buen Gobierno*. Editores John V. Murra y Rolena Adorno, 1988 (Traducción Jorge Urioste). Tomo I, II y III, 2da edición. Siglo XXI. México.
- Lemuz, C. 2000. Patrones de Asentamiento Arqueológico en la Península de Santiago de Huata, Bolivia. Tesis de Licenciatura. Universidad Mayor de San Andrés.
- Manzanilla, L. 1992. Akapana. Una pirámide en el centro del mundo. UNAM. IIAA. México D.F.

- Mendoza, V. y Valadez, R. 2003. Los perros de Guaman Poma de Ayala: Visión actual del estudio del perro precolombino sudamericano. *AMMVEPE* 2: 43-52.
- Mendoza, V. 2004. El perro en las sociedades andinas del pasado: Un aporte arqueozoológico (Del Formativo al Inkario, Altiplano norte de Bolivia). Tesis para optar al grado de Licenciatura en Arqueología. Universidad Mayor de San Andrés.
- Mendoza, V. 2011. Informe de Análisis de un cánido encontrado en el Templo de Puma Punku-Tiwanaku presentado a la Dirección de Arqueología del Gobierno Municipal de Tiwanaku. Laboratorio de Zooarqueología, carrera de Arqueología. UMSA. La Paz.
- Mendoza, V. 2013. El Perro Prehispánico Boliviano. Su historia a través de la Arqueología. 3VGráficos. La Paz.
- Mendoza, V. 2014. Evidencia de Uso del Perro (*Canis lupus familiaris*) en un Contexto Ritual (Tiwanaku, Bolivia). *Revista Chilena de Antropología*, 30: 104-108.
- Mendoza, V. 2019. Acercamiento al manejo del zorro andino (*Lycalopex culpaeus*) en el altiplano Norte de Bolivia. Análisis arqueozoológico, en los períodos Formativo- Wancarani y Horizonte medio-Tiwanaku, *Archaeofauna International Journal of Archaeozoology*, 28: 185-196.
- Mendoza, V. y D. Maldonado. 2018. Análisis arqueométrico de pelos de una bolsa suntuaria Tiwanaku. *Arqueología Boliviana Temas iconográficos de la Cuenca del Titicaca*, 4: 215-223.
- Plaza, V. 1998. Informe de Excavaciones en la Comunidad de Qiwaya, Proyecto "Chullpa Pacha 98", La Paz.
- Ponce, C. 1977. Bolivian Precolumbian Cultures. Confirmado International.
- Portugal Ortiz, M. 1981. Expansión del estilo escultórico Pa-Ajanu Arte y Arqueología, 7: 149-160.
- Posnansky, A. 1945. Tihuanacu, la cuna del hombre americano. Tomo IV (Edición bilingüe español/inglés). New York: J. J. Augustin Publisher.
- Radio San Gabriel. 1993. Transcripción del Vocabulario de la lengua Aymará. P. Ludovico Bertonio. Biblioteca del Pueblo Aymará. La Paz.
- Valadez, R., Götz, C. y Mendoza, V. 2010. El perro pelón, su origen, su historia. UADY, UNAM, IIA, México.
- Viviani, L. y Callisaya, L. 2009. Informe Técnico Proyecto Arqueológico Putuni. Aproximaciones a la dinámica social y espacial en el templo de Putuni, Tiwanaku.

14

Perros prehispánicos de los Andes: su relación con la gente

Por Hugo D. Yacobaccio

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Instituto de Arqueología, Universidad de Buenos Aires. Argentina.
VICAM. Vicuñas, camélidos y ambiente. Argentina.
hdyacobaccio@gmail.com



Perro sin pelo o perro pila. Madre con su cría. Fotografía tomada de Alkir /Thinkstock. <https://www.scientificamerican.com/>

Introducción

Los perros han acompañado a los humanos durante 14.000 años. Ha sido el primer animal domesticado en convivir socialmente con la gente y su dispersión por el mundo siguió los pasos de la expansión de la especie humana por el globo. Es dable pensar que los perros siguieron a los primeros grupos de cazadores que ingresaron a América a través de Beringia. Ello está atestiguado por el registro de una mandíbula proveniente del sitio Danger Cave en Utah datada en 10.000 años antes del presente (AP). Un fragmento de hueso de perro que fue determinado genéticamente, proveniente del interior de una feca humana, fue datado en 9.400 años AP en Hinds Cave (Texas) y muestra que los antiguos cazadores utilizaron a los perros como alimento. Otros restos de perro de alta antigüedad provienen del sitio Koster y de Stilwell (Illinois) datados en alrededor de 8.800 años AP. Los restos de perros de Jaguar Cave (Idaho) también fueron asignados a una alta antigüedad, pero cuando fueron datados directamente su cronología resultó entre los 3.500 y 1.000 años AP. Por lo tanto, la presencia de perros acompañando a los cazadores mientras se dispersaban por el continente americano no puede generalizarse. Por el contrario, la evidencia indica hoy una dispersión masiva más reciente de los perros asociados a las sociedades sedentarias y con algún tipo de producción agrícola. Esto puede plantearse para México donde los restos más antiguos son de alrededor de 5.200 años AP, junto con la expansión del maíz.

Perros y movilidad

La antigüedad del perro en Sudamérica no es alta. Las evidencias indican que sus restos más antiguos corresponden a fechas posteriores a los 3.000 años AP y, en general, posteriores a los 2.000 años AP. Entonces el arribo de los perros a esta parte del continente sudamericano está relacionado con el desarrollo de sociedades agrarias que aparecen en el subcontinente entre los 4.000 y 2.000 años atrás. Contrariamente a los grupos de cazadores esta clase de sociedades son sedentarias o tienen una movilidad reducida. ¿En qué se diferencian estos tipos de sociedades?

Los grupos que viven de la caza y la recolección realizan su búsqueda de alimentos a través de la movilidad. Esta es una estrategia central durante el ciclo anual en el cual los diferentes recursos alimenticios están disponibles en diferentes momentos del año y en distintos espacios geográficos. Generalmente, es la unidad residencial (grupos de familias que viven juntos) la que se traslada, por lo que este movimiento es conocido como movilidad resi-

dencial. En los ambientes desérticos, donde los recursos están ampliamente distribuidos de manera heterogénea y son escasos, los rangos de movilidad son muy amplios, alcanzando miles de kilómetros cuadrados. Hay circunstancias en que esta movilidad puede ser menor, sobre todo si hay un recurso que sea temporal y localmente abundante y pueda ser almacenado o si, por alguna razón, hay una concentración de gran número de ellos en espacios geográficos reducidos. Los perros acompañan a los humanos en estos movimientos, aunque, nuevamente, esto no es generalizable, dado que el uso de los perros como ayudas en las cacerías es muy variable. Por ejemplo, algunos cazadores Machiguenga (o Matsigenka), que habitan la amazonia colombiana, expresaron que no llevan perros en sus excursiones de caza porque, dicen, son muy ruidosos y espantan a las presas, aunque otros cazadores de la misma etnia sí los llevan. Los Bororos (o Coroados), cazadores de la amazonia brasileña, en cambio, son acompañados por éstos en sus viajes logísticos. La evidencia etnográfica señala que los perros son eficaces en localizar la presa y avisarles el lugar a sus dueños mediante ladridos. Ahora bien, esta participación es muy variable y abarca desde un 3% de los viajes logísticos (es decir, de caza) entre los Piro (o Yine) de la amazonia peruana, hasta un 49% entre los Huaorani de Ecuador. En general, cazar con perros es preferido por los cazadores muy jóvenes y por los más viejos.

Por lo general, la especialización económica, es decir la explotación de unos pocos recursos de manera predominante, permite reducir la movilidad. Sin embargo, una reducción efectiva de la misma, que puede culminar en el sedentarismo, es la producción agrícola. Esta incrementa de manera notable el rendimiento por unidad de espacio y, dado que necesita de una gran inversión de trabajo, requiere que las unidades residenciales –que son, al mismo tiempo las unidades de producción- permanezcan durante todo el año en un mismo lugar. Los pueblos pastoriles, por su parte, tienen cierto grado de movilidad porque el ganado necesita pasturas que están disponibles en ciertos lugares durante las diferentes estaciones del año y, de esta manera, requieren movilizar el ganado hacia sus sectores de alimentación. Sin embargo, esto no siempre resulta en el traslado de toda la unidad residencial, sino sólo de parte de ella, realizando un movimiento logístico. Se puede, entonces, tener una movilidad logística sin que implique una movilidad residencial, ya que ésta permanece fija durante todo el año. Los perros, entonces, habitan de manera permanente los hogares de estos grupos, en algunos casos, cumpliendo funciones muy importantes de seguridad, cuidado del ganado e, incluso, combate de alimañas.

Este tipo de sociedades las denominamos agrarias, ya que combinan la producción agrícola con el pastoreo de camélidos y, a partir de comienzos del segundo milenio antes de nuestra era, construyeron grandes conglomerados habitacionales que fueron, en algunos casos, verdaderos centros urbanos. Las evidencias actuales muestran que en los Andes los perros se asocian con esta clase de sociedades.

Antigüedad andina

La cadena andina desde Ecuador hasta la Argentina presenta numerosos registros de restos de perros precolombinos. En Bolivia se ha registrado la presencia de perros desde 3.000 años AP en el sitio de Qiwaya, aunque su cronología no se determinó directamente, sino por referencia al tipo cerámico que acompañaba los restos óseos caninos en la tumba en el que fueron hallados. Aparentemente este ejemplar fue enterrado con su dueño. A partir de 200 DC hay mayores evidencias encontrándose, incluso, representaciones grabadas en estelas ubicadas en el Templete Semisubterráneo de Tiwanaku y en la cerámica del Templo de Kalasasaya en la misma localidad, aunque esta dataría entre 400 y 800 DC. La mayor parte de los restos de perros proviene de contextos arqueológicos ceremoniales o funerarios hallándose como acompañamiento a un entierro humano; hay un caso, que proviene de un contexto doméstico, infiriéndose que el perro sirvió como alimento. Se determinaron cinco tipos morfológicos de diferente tamaño (grande, pequeño) y, por supuesto, el denominado K'hala, el perro sin pelo andino (Figura 1).



Figura 1. Perros sin pelo andinos, A: Ejemplar de Aguas Calientes (Perú) de patas cortas y orejas erectas (2014); B: Ejemplar de Purmamarca (Argentina) de patas largas y orejas caídas (2017). Fotos del autor.

Aspecto

Podemos conocer un poco más acerca del aspecto que presentaban los perros precolombinos a partir del examen de ocho individuos momificados extraídos de sitios de la costa y de los valles costeros de Arica (Chile). Estos perros fueron recuperados de tumbas, pero con distinto patrón de enterramiento: unos provienen de enterratorios aislados sin ajuar, otros de enterratorios ceremoniales que contenían acompañamiento principalmente cerámica y esteras de vegetales y, el tercer tipo, asociados a inhumaciones humanas. Dos de ellos tienen una cronología entre 2.000 y 1.450 AP, y el resto abarca entre 1.100 y 500 años AP. Se trata de perros medianos/pequeños (similares a terrier) con pelo corto y recto y cola curvada con aparente pelo más largo al final de la cola y en la parte posterior del cogote. En los casos en que el sexo pudo determinarse, se trataban de hembras. Su tamaño era entre 46 y 52 cm de alto, y tenían un largo del cuerpo entre 50 y 64 cm con un largo de la cabeza entre 16 y 21 cm. El pelaje está compuesto por gamas de color marrón (de chocolate a beige) con manchas negras o amarillentas. Las orejas son caídas y cortas (Figura 2).

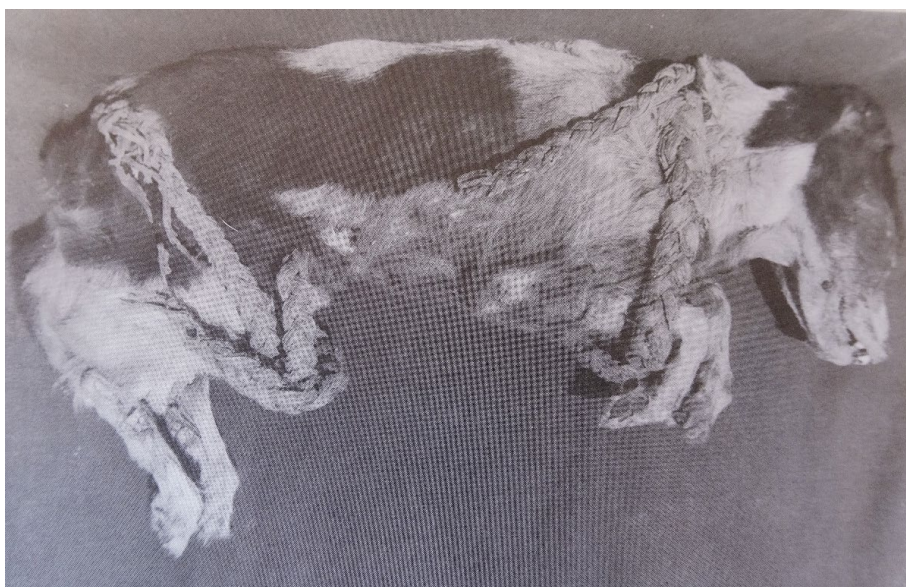


Figura 2. Momia natural de perro de tiempos incaicos de Arica (Chile) atado con una sogá de fibra vegetal. Fue inhumado junto a una ofrenda de pescado seco. Tomado de Allison y colaboradores, 1982.

Perros del Noroeste Argentino

En cuanto al territorio argentino, en la Tabla 1 se muestran las principales características de los sitios del Noroeste donde se hallaron restos de perros. Estos asentamientos son complejos, ya que incluyen áreas de vivienda, depósitos y, en algunos casos, cementerios. Hay otros, por supuesto, como Cochino (Jujuy) o Amaicha (Tucumán), pero de los cuales no tenemos información precisa de contexto en el cual estaban incluidos.

Tabla 1. Características de los asentamientos donde se recuperaron restos de perros comentados en el texto.

Sitio	Ubicación	Tamaño	Nº de Recintos	Cronología (DC)	Observaciones
Pucará de Rinconada	Puna de Jujuy	1,8 ha	55	1000-1400	Cronología estimada
La Isla	Quebrada de Humahuaca	0,31 ha	32 tumbas	1000-1400	Cronología estimada
Alto de la Isla	Quebrada de Humahuaca	460 m ²	9	1080-1160	
Pucará de Tilcara	Quebrada de Humahuaca	12 ha	250	1380-1640	
La Huerta	Quebrada de Humahuaca	8-15 ha	694	1370-1500	
Quebrada del Cementerio	Quebrada de Humahuaca	0,8 ha	15	1164-1395	
Pucará de Hornillos	Quebrada de Humahuaca			1300-1500	Cronología estimada
Tastil	Quebrada del Toro	15 ha	330	1336-1439	
Potrero-Chaquiago	Andalgalá, Catamarca	4,3 ha	55	1408-1489	

Los perros de La Huerta son cuatro individuos cuyos restos fueron descartados en un basural ubicado en el centro del sitio. Además, se registraron numerosas marcas de corte en huesos de las extremidades y de la pelvis, lo que podría indicar que fueron consumidos.

En la tumba 6 del cementerio de La Isla se encontraron restos de un individuo representado por huesos de cráneo y mandíbula. Este perro acompañaba a dos humanos adultos junto a un gran ajuar de 36 piezas cerámicas, un cuchillo de bronce semicircular (conocido como “tumi”), cuentas de collar de piedra, un mortero, mazorcas de maíz quemadas y un fragmento de cobre. El tamaño de la cabeza indica que se trataría de un perro mediano a pequeño.

En una excavación de rescate efectuada recientemente en el Pucará de Hornillos se recuperaron 19 restos óseos de un individuo. Se trata de partes del esqueleto postcranial y fragmentos de costillas y pelvis. Según las mediciones que se pudieron realizar se trataría de un perro pequeño.

En Tastil se hallaron restos óseos de cuatro individuos de perros pequeños y con hocico corto y presentan la particularidad de poseer incisivos supernumerarios por delante de los normales. Tres fueron recuperados de recintos junto a residuos de cocina y el restante proviene de un enterratorio y también se tratan de ejemplares pequeños.

En el sitio Potrero-Chaquiago se registró la presencia de dos individuos de talla o edad diferentes provenientes de un recinto habitacional mezclados con restos de camélidos. Este depósito pertenece a la ocupación incaica del lugar. Varios huesos de estos perros presentan huellas de corte que sugieren que han sido consumidos.

De los restos del Pucará de Rinconada y Quebrada del Cementerio sólo tenemos menciones. En Alto de la Isla, fueron recuperados unos 40 restos óseos provenientes de un basural.

Por varias razones esta revisión no debe tomarse como un cuadro definitivo. Por un lado, los restos de perros en el registro arqueológico son escasos y esto puede deberse a que muchos de los asentamientos complejos de los cuales provienen han sido excavados desde principios del siglo XX. Durante gran parte del mismo los restos óseos de fauna no fueron recuperados o tenidos en cuenta. O sea, que puede haber una sub-representación de los perros en las arqueofaunas de las sociedades complejas. A su vez, otros pudieron haber sido mal determinados y ser confundidos con otros cánidos, cuestión que amerita una amplia revisión de colecciones arqueológicas.

Función y significado

Los cronistas de Indias documentan a partir del siglo XVI algunas de las funciones que tenían los perros en las sociedades andinas, particularmente en el Imperio Incaico. Se menciona la existencia de perros pastores, perros destinados a sacrificios religiosos, otros como mascotas e, incluso, como alimento. El registro arqueológico permite apreciar esta diversidad a partir de las condiciones de hallazgo de los restos de perros. Aquí hemos visto que algunos individuos tienen en sus huesos marcas de corte producto del desmembramiento que son indicadoras de que han sido consumidos y luego descartados en los basurales junto a otros residuos de comida. Se han registrado también perros que han sido enterrados junto a personas como ofrendas hecho que puede ser interpretado como un acompañamiento al más allá. Pero, un aspecto muy interesante es el enterramiento de perros solos, en algunos casos, junto a restos de comida. Esto implica un vínculo muy estrecho y, además, este tratamiento cuidadoso y con respeto pudo estar asociado a ideas relacionadas a la esencia espiritual del perro que es liberada en su muerte.

Conclusiones

Dicho esto, podemos preguntarnos qué patrones presenta la evidencia aquí revisada. Confirma, por un lado, el ingreso tardío de los perros a esta parte del continente, es decir, alrededor de los 3.000 años AP. Esto no autoriza, sin embargo, a descartar la presencia de perros en una época anterior en compañía de grupos de cazadores recolectores. Como estas sociedades practicaban algún tipo de movilidad, si los restos de perros no están incluidos en enterratorios humanos como ofrendas o ellos mismos eran inhumados, la conservación de sus restos óseos en el registro arqueológico es muy difícil.

Es evidente, entonces, que hay una relación entre el aumento de la presencia de perros y el sedentarismo. Este fenómeno no está confinado a Sudamérica, sino que es un aspecto que se ha registrado en todo el mundo. Porqué se produce esto es una interesante pregunta; una primera hipótesis indicaría que, al habitar los perros de manera duradera junto a los humanos en asentamientos estables, estos habrían aumentado su número de manera considerable. Está constatado, por ejemplo, que los perros de los aborígenes cazadores de amazonia tienen una alta mortalidad en las fases tempranas de su desarrollo. Al aumento en su número se suma la generación de un vínculo más cercano y permanente entre humanos y perros que seguramente contribuyó a diversificar el papel que los perros jugaron dentro de las sociedades humanas. Evidentemente, los perros han interceptado diferentes valores en

la sociedad humana desde aspectos económicos, sociales y hasta espirituales. Muchos otros animales han jugado un papel similar a lo largo de la historia, pero ninguno de ellos de manera tan amplia en el espacio y el tiempo como estos compañeros de viaje.

Lecturas sugeridas

- Allison, M., Focacci, G., Santoro, C. 1982. The Pre-Columbian Dog from Arica, Chile. *American Journal of Physical Anthropology*, 59: 299-304.
- Bellotti Lopez de Medina, C. R. 2012. En compañía de los muertos. Ofrendas de animales en los cementerios de La Isla (Tilcara, Jujuy). *Intersecciones en Antropología*, 13: 345-357.
- Cabrera, A. L. 1934. Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. *Actas y Trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, 1: 81-93. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Gallardo, G. 1967. Perros Americanos Precolombinos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, 5: 31-68.
- Madero, C. M. 1993. Explotación faunística, tafonomía y economía en Humahuaca antes y después de los Yupanki. En: *Inka. Arqueología, Historia y Urbanismo del Altiplano Andino* (Raffino, R. ed.), pp. 145-168. Ediciones Corregidor, Buenos Aires.
- Mendoza España, V. V. 2013. El Perro Prehispánico Boliviano. Su historia a través de la arqueología. Imprenta "3V Gráficos", La Paz.
- Morey, D. F. 2010. *Dogs. Domestication and the Development of a Social Bond*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Koster, J. 2009. Hunting Dogs in the Lowlands Neotropics. *Journal of Anthropological Research*, 65: 575-607.
- Perri, A. *et al.* 2019. New Evidence of the Domestic Dogs in the Americas. *American Antiquity*, doi:10.1017/aaq.2018.74.
- Prates, L., Prevosti, F. J. y Berón, M. 2010. First Records of Prehispanic Dogs in Southern South America (Pampa-Patagonia, Argentina). *Current Anthropology*, 51: 273-280.
- Rodríguez Loredó, C. 1997-1998. Estudio arqueozoológico del sitio inca Potrero-Chaquiago, barrios La Solana y Retambay, Andalgalá, Pcia. de Catamarca (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XXII-XXIII: 203-245.
- Schwartz, M. 1997. *A History of Dogs in the Early Americas*. Yale University Press, New Haven & London.

Perros y otros cánidos de las Américas

- van Asch, B., Zhang, A., Oskarsson, M. C. R., Klutsch, C.F.C., Amorim, A., Savolainen, P. 2013. Pre-Columbian origins of Native American dog breeds, with only limited replacement by European dogs, confirmed by mtDNA analysis. *Proc. R. Soc. B.*, 280: 1142. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.1142>
- Zetti, J. 1973. Paleoetnología de Tastil. En: *Tastil. Una ciudad preincaica argentina* (ed por E.M. Cigliano), pp. 569-578. Editorial Cabargón, Buenos Aires.

15

Perro Pila: patrimonio cultural viviente del noroeste argentino

Por **Monica S. Cassels**

Club Argentino del Perro Pila - Facebook Rescatando al perro pila ancestral
perropilaargentino@gmail.com



Pila chaqueña pequeña adulta, cachorra chaqueña de dos meses, andino cachorrón de 10 meses, chaqueño mediano anciano. Fotos Eduardo Caniza, Monica Cassels, composición Gustavo Aguayo.

Introducción

Nadie sabe con certeza absoluta dónde ocurrió la mutación genética que dio lugar al Perro Calvo Precolombino. Tampoco se sabe cómo era el tipo de perro ancestral, ya que desde México hasta Perú los registros arqueológicos en figuras de terracota, tapices, etc. muestran tanto a los gráciles de patas largas como a los petisos de patas cortas y torso largo. Este gen mutante, el FOXI3, ocurre también en otras razas y especies incluida la humana, aunque no todos los calvos le deben a él su alopecia. Por ahora, México y Perú se disputan el origen de nuestros pelados, pero solamente en México se han hecho estudios en profundidad sobre restos óseos precolombinos (Valadez y colaboradores, 2009).

Esos estudios mexicanos, que incluyen la comparación de esqueletos arqueológicos con el actual Xoloitzcuintle reconocido por la Federación Cínológica Internacional (FCI), muestran notables diferencias estructurales entre ambos. Los precolombinos tenían extremidades algo más cortas que los actuales Xolos de exposición, y angulaciones posteriores menos exageradas, muy compatibles con la mayoría de los perros hoy clasificados por FCI como “tipo Spitz y Primitivos”. Y ninguno de los esqueletos hallados, ni en México ni en Perú, corresponden a canes mayores de 45 cm o menores de 25 cm de alzada. Desconozco si en Perú se hayan realizado estudios similares. Tampoco se ha determinado si el tipo de calvos que en la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes son llamados andinos (los de patas cortas y torso largo) responden a una acondroplasia ocurrida antes o después de la aparición de FOXI3 en el tipo de patas largas denominado chaqueño.

Lo que sí se sabe con certeza, basada en el registro arqueológico (excluyendo los esqueletos estudiados por Valadez y colaboradores, de data más reciente), es que los calvos precolombinos tienen una antigüedad de alrededor de dos milenios y medio, aunque hay quienes les adjudican mayor vejez. Ese mismo registro también indica que en los siglos anteriores a la conquista española hubo considerable intercambio comercial y cultural entre los pueblos occidentales de Centro a Sudamérica. Así se explican, por ejemplo, las creencias compartidas en relación a los perros calvos desde México hasta la Argentina. Entre estas creencias sobresalen las relacionadas con la muerte y con sus poderes sanadores. Cabe mencionar aquí una llamativa coincidencia entre las iconografías azteca y egipcia, en que los dioses Quetzalcóatl y Anubis eran frecuentemente representados como hombres con cabeza de perro; y también la asociación de los perros calvos precolombinos con la muerte, siendo el dios egipcio rector de la muerte y la vida después de la muerte. Más

aún, la creencia mexicana y peruana de que el perro calvo negro será quien conduzca a su amo al más allá coincide con la representación de Anubis como perro negro de extraordinario parecido a nuestros calvos de patas largas (Figura 1, Anubis).



Figura 1. Anubis, antigua escultura egipcia. Tomado de Wikipedia (versión en inglés).

En la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes no se ha encontrado evidencia de perros sin pelo en épocas anteriores a la expansión incaica de las primeras décadas del siglo XV, aunque es muy posible que hayan llegado unos pocos ejemplares entregados como moneda de cambio por productos inexistentes en las regiones sobre el Pacífico. Sin embargo, se cree que durante la ocupación del Kollasuyu estos perros eran obsequiados por emisarios incas a diversos caciques locales en prueba de amistad. Tampoco habrían llegado muchos, porque sus números eran escasos en el Perú y eran reservados a las más altas esferas sociales según expresa en su crónica de principios del siglo XVII Felipe Guamán Poma de Ayala (Figura 2, Señora Inca).



Figura 2. Señora Inca con su perrito calvo. Felipe Guamán Poma de Ayala, a comienzos del siglo XVII.

Sin embargo, una vez establecida la colonia española en el noroeste argentino, parecería que primero los aborígenes y luego los criollos comenzaron a criar y mantener en sus hogares a más perritos calvos para calentar las camas y calmar dolores reumáticos. De modo que, llegada la Independencia, el Pila se tornó en una figura común en la región y, para comienzos del siglo XX, casi no había hogar de cualquier clase social que no mantuviese por lo menos un pedadito como miembro de la familia humana. También se tiene noticia de estas mascotas más al sur. A principios del siglo XIX aparece en un diario londinense la oferta de un perro sin pelo de Buenos Aires (Figura 3), y una excursión británica de fines de ese siglo refiere el encuentro de dos cachorros sin pelo cobijados bajo el poncho de una señora tehuelche en Santa Cruz.

DOGS.—To be **DISPOSED** of, at the owner's, Stephenson's Menagerie, No. 5, Princes-street, Leicester-square, a very large **NEWFOUNDLAND DOG**, twelve months old. A variety of handsome **Shocks**; a handsome **Buenos Ayres Dog**, with no hair; two fine **Mastiff Dogs**, a variety of good **Spaniels**, **Tarriers**, **Pointers** and **Setters**, and **Greyhounds**; a litter of remarkably small **Pug Pups**. Captains supplied with all kinds of **Dogs** for foreign orders. Also a **Brace** of thoroughbred **Russian Setters**, eight months old.

Figura 3. Aviso diario londinense, 1815.

A fines del siglo XIX y principios del XX eran también mascotas muy apreciadas en la sociedad porteña (Figura 4).



Figura 4. Señora con Perro Pila chaqueño, fines del siglo XIX. Colección Witcomb, Archivo General de la Nación.

En esa misma época se vieron en exposiciones en Inglaterra, perros calvos de los más variados orígenes, que fueron presentados como razas típicas de sus países a pesar de ser estructuralmente muy similares entre sí. Ellos fueron los crestados chinos, calvos turcos, areneros abisinios, calvos egipcios, xoloitzcuintles mexicanos, viringos peruanos, caribeños, filipinos... Todos estos respondían al tipo de extremidades largas y cuerpo estilizado. También existen viejas fotografías de muchos de ellos, ya sean solos o acompañados de sus humanos (Figura 5, perros sin pelo africanos expuestos en Londres, 1928).



Figura 5. Perros sin pelo africanos expuestos en Londres, 1928. Libro: Hairless Dogs - A Complete Anthology of the Breeds - 1850-1940. Tomada de Vintage Dog Books, 2010.

La presencia de todos estos calvos alrededor del mundo parecería sustentar en alguna medida la teoría de que fueron diseminados por navegantes españoles que surcaban el Pacífico entre las colonias de América (donde recogían los perros para controlar la población de ratas en sus naves), Filipinas y el Sudeste Asiático, desde donde a su vez fueron transportados a África y Medio Oriente por navegantes asiáticos. Sin embargo, pasada la segunda mitad del siglo XX habían desaparecido del ambiente cinófilo todos los perros calvos con excepción

de los del Nuevo Mundo, con las adiciones más recientes del American hairless terrier que debe su falta de pelo a una mutación genética diferente de la que afecta a nuestros perros, y el actual intento de recreación del perro sin pelo africano.

Hoy existen tres razas de perros calvos americanos descendidos del Perro Calvo Precolombino reconocidas por FCI en su variedad patas largas: el Xoloitzcuintle mexicano, perro sin pelo del Perú, y Crestado chino de Estados Unidos. Los primeros dos fueron estandarizados en sus respectivos países mediante cría selectiva, y el tercero creado el siglo pasado a partir de la cruce de mexicanos y probablemente Bichones habaneros (cuya inclusión reforzaría la ocasional tendencia natural de las dos primeras razas a expresar zonas de pelo largo en diferentes partes del cuerpo y mayor profusión de pelo en los de manto completo).

Pero nuevos estudios genéticos sobre 161 razas caninas (Parker y colaboradores, 2017) orientados a descubrir las mestizaciones realizadas para su creación, indican que tanto los xoloitzcuintles como los perros sin pelo del Perú en sus versiones de exposición reconocidas por FCI, recibieron considerables aportes de Pastor alemán además de la incorporación de otras razas a través de su historia desde la conquista española. Lamentablemente, dichos estudios no incluyeron aquellos ejemplares observados en localidades del interior de esos países, ni tampoco aquellos de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes. Porque al observar fotografías de estos perros, desde México a la Argentina, no sólo se los ve diferentes de los ejemplares de exposición, sino que también es notable la similitud entre todos ellos.

Aspecto y tipos

Y es que, así como al este de los Andes casi no llegaron razas foráneas hasta las últimas décadas del siglo pasado, algo parecido debe haber ocurrido en los parajes más alejados de las grandes ciudades del resto del continente. Tanto los perros del tipo que aquí llamamos andinos (patas cortas, torso largo) como los que denominamos chaqueños (patas largas, torso corto) mantienen su tipología constante en todo su hábitat precolombino, conservando notables diferencias respecto de las dos razas reconocidas por FCI. Claramente, no hay discusión posible en lo que se refiere al tipo andino, tan diferente del chaqueño en su conformación física. Pero una observación cuidadosa descubrirá discrepancias entre el Pila chaqueño y su pariente más cercano, el Perro sin pelo del Perú, en grado similar a las descritas entre éste y el Xoloitzcuintle. Sin embargo, la gran diferencia principal en cuanto a estructura física del chaqueño se aplica en ambas razas reconocidas: la escasa angulación de sus extremidades.

El posterior notablemente recto es característico de la mayoría de las razas clasificadas por FCI como Spitz y Primitivos y se ha perdido en las calvas reconocidas, a pesar de ser descripto (aunque en menor grado que lo observado en sus parientes campesinos) en sus respectivos estándares.

Son muy notables también las diferencias entre las cabezas del Pila (en sus dos tipos, andino y chaqueño) y sus parientes de exposición mexicano y peruano: las orejas son siempre erectas, más agudas, más pequeñas, translúcidas, muy móviles y con los bordes exteriores paralelos entre sí en posición de alerta. Los ojos son algo más grandes y muy expresivos, los hocicos más angostos y los labios cortos muy ajustados a las encías de modo de quedar en evidencia toda la línea de la boca en una leve sonrisa reminiscente a la del delfín. Los perros adultos, salvo en la vejez, también carecen de arrugas en todo el cuerpo, lo que no ocurre con sus parientes más al norte, que casi siempre muestran arrugas en la frente y a menudo en otras partes de la cabeza. La cola, de inserción ligeramente más alta, siempre es portada en alto al moverse, con la punta casi rozando el lomo. El movimiento tiende a ser sobre una sola huella en los tipos chaqueños, con una ligerísima elevación de manos que recuerda al “hackney” o el “paso de ganso militar”; movimiento que, al ser considerado incorrecto en los estándares de los perros de exposición, sugiere era común en ellos hasta su estandarización.

Los pilas de tipo andino (apreciados en la vertiente oriental de los Andes, pero considerados incorrectos en México y Perú) parecerían ser en todo como un chaqueño al que se le han acortado las extremidades y engrosado ligeramente toda su estructura ósea, ensanchando también su caja torácica. Así, su movimiento es en dos huellas y los miembros anteriores se desplazan sin la elevación notable en los chaqueños. La angulación es más acentuada que la de sus hermanos esbeltos, parecida a la del Carlino pero nunca tanto como en las razas petisas europeas.

Como se ha dicho en otros artículos, el gen que produce la calvicie en estos perros es letal en los homocigotos y de dominancia incompleta en los heterocigotos. El resultado de esto es que, estadísticamente, uno de cada cuatro embriones engendrados, homocigoto calvo/calvo, morirá y será reabsorbido por el útero materno, u ocasionalmente se desarrollará, pero morirá a las pocas horas de haber nacido. Dos de los engendrados serán heterocigotos, calvo/peludo, y expresarán su calvicie desde la ausencia casi total de pelo hasta el extremo de tener una especie de velo de pelo ralo de largo variable cubriendo gran parte del cuerpo. Todos los calvos tienen dentadura adulta deficiente, con premolares ausentes o rudimentarios, caninos deformes o caducos, e incisivos que pueden demorar en desarrollarse hasta bien superado el año de edad. Uno de los cuatro cachorros engendrados será homocigoto peludo/peludo, con manto completo también de

largo y calidad variable; siendo el más típico hasta comienzos del mestizaje del siglo pasado el de sub-manto corto, medianamente denso y muy suave, y manto superior de largo mediano, ralo y ligeramente áspero similar al del Collie.

Los pilas, tanto calvos como de manto completo, aparecían en casi todos los colores y sus combinaciones antes del comienzo del mestizaje, siendo en los calvos más común el pizarra o cobrizo en todas sus gradaciones, y pintos negros o marrones sobre fondo blanco o rosado. Pero también había (y sigue habiendo) overos con manchas mayores, negro o chocolate y fuego al estilo Dobermann, y son muy comunes los perros apizarrados con patas blancas. El pelo en estos calvos puede ser de cualquier largo y tonalidad o combinación de colores sin necesariamente coincidir con el de la piel. Entre los de manto completo los tonos más comunes se encuentran en la gama de los amarillos, pero también se dan todas las combinaciones de sus hermanos calvos. Las únicas excepciones a estas reglas parecen ser las máscaras negras, las manchas tipo arlequín (típicas de algunos gran daneses) y los atigrados, tanto en calvos como en los de manto completo.

Hasta muy recientemente estos individuos de manto completo, y los calvos con mayor expresión de pelo que lo normalmente aceptado, al nacer eran sacrificados desde México hasta la Argentina. Afortunadamente, en las últimas décadas se ha desarrollado en nuestro medio una consciencia por un lado humanitario, y por otro de las ventajas de incorporar periódicamente alguno de estos peludos en el plan de cría, lo que mejora la dentición y la diversidad genética, que a su vez aporta mayor resistencia a las enfermedades. Pero, así como la incorporación de una raza de pelo largo en la creación del Crestado chino ha aumentado la expresión de pelo en esa raza, lo mismo ha ocurrido con nuestros pilas. Aparentemente en México y Perú sigue siendo poco común la cruce de calvos con peludos, pero es difícil saber a ciencia cierta qué ocurre con los cachorros que nacen con más pelo de lo deseado.

Pilas de hoy

Como mencionara más arriba, hasta bien superada la mitad del siglo pasado casi no había hogar en el noroeste argentino que no tuviese como miembro muypreciado un perro pila. Muchos de estos animales familiares pasaban gran parte del día en la calle haciendo vida social, buscando aventuras amorosas y revolviendo los tachos de basura en busca de algún manjar diferente de lo recibido en sus casas. Pero al atardecer ya estaban con su familia humana, compartiendo camas con la más absoluta naturalidad, incluso permitiendo a las perras parir en ese lecho.

Pero llegó la televisión, poniendo de moda en primer término al Yorkshire terrier de Susana Giménez y el Dobermann de no sé quién, que rápidamente se volvieron símbolos de estatus. Así, a los pilas que pasaban el día en la calle les cerraron la puerta para que no pudieran volver a entrar; porque ahora eran considerados apenas perros de indios y criollos pobres. El Pila difícilmente sobrevive mucho tiempo en la calle, peleando por alimento con perros mayores y mejor armados, y sufriendo el frío del invierno, más crudo hace unas décadas que hoy. El cambio climático también contribuyó, con el aumento de la radiación UV, a mermar la población sobreviviente: primero los calvos pintos y de colores claros sucumbieron al cáncer de piel, que hoy afecta incluso a los negros retintos. Los que sí sobrevivieron se fueron mestizando con sus reemplazantes foráneos, de modo que para principios del siglo XXI ya casi no quedaban pilas chaqueños puros. Entre ellos, parecería que se ha perdido completamente la característica ausencia de ladrido, o voz profunda, apagada y áspera (que probablemente dio origen a la palabra “ochar” empleada en el Noroeste Argentino (NOA) hasta hace poco para referirse al ladrido de los perros) y el derramamiento de gruesas lágrimas frente a emociones fuertes; ambas características todavía universales entre ellos hasta mediados de los años '70 del siglo pasado y mencionadas por los primeros cronistas españoles en las tierras conquistadas. Los andinos se mantuvieron un poco más intactos, en parte porque a su hábitat tradicional en la Puna y los altos valles llegaron muy escasos perros de razas foráneas, y en parte tal vez porque debido a sus patas cortas eran más de quedarse en el hogar; entre ellos, todavía quedan unos poquísimos con dichas cualidades singulares.

Un futuro incierto

A todo esto, desde el año 1974 el Salta Kennel Club comenzó a interesarse en el rescate de la raza, que para principios del actual siglo se había transformado en proyecto de restauración mediante cría selectiva con el propósito de restablecer la raza a su estado de pureza precolombina. El plan incluye conservación de las particulares características psicológicas del pila, en buena medida perdidas en los perros de exposición debido por un lado al mestizaje y por otro a la concentración sobre su estructura física en detrimento de la mental. Apenas trece años desde el haber hecho público este proyecto en la Primera Fiesta Nacional del Perro Pila realizada en Coronel Moldes, Salta, ya se percibía un notable mejoramiento de la calidad de ejemplares presentados en este tipo de evento, en que los participantes humanos demuestran gran interés en aprender más sobre la raza y cómo elegir las mejores parejas para sus mascotas y cachorros para crías sucesivas.

Porque, probablemente como resultado de una selección muy estricta por sus tradicionales criadores, el Pila es un ser extraordinario dentro del mundo canino. Inteligente más allá de lo común, perceptivo, expresivo como ningún otro animal doméstico, se hace entender cual si hablara con lenguaje humano. No en vano se han tejido alrededor de él tantas creencias fantásticas inexistentes en otras razas: sus poderes curativos, comunicación con el más allá, poder premonitorio y predictivo, etc. Y, sobre todo, de una fidelidad y entrega de afecto incomparable con nuestra propia especie; cualidades perdidas o comparativamente poco reconocidas en las demás razas calvas. Consideramos que, aparte del interés arqueológico en su restauración al tipo precolombino y como patrimonio cultural viviente del NOA, es importante devolver a la humanidad un compañero extraordinario que, en los profundos y previsible cambios sociales actuales y futuros, facilite la vida individual, en familias o grupos muy limitados.

Lecturas sugeridas

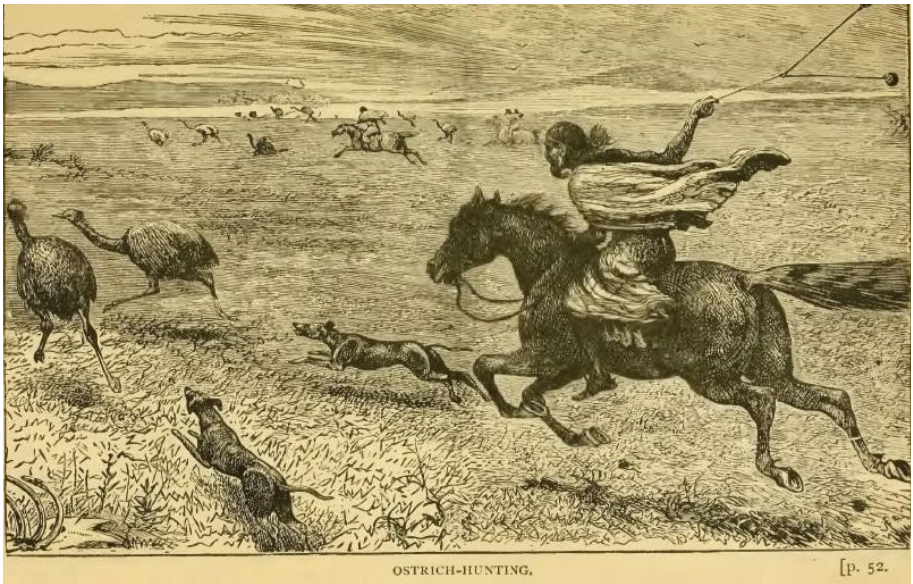
- de Sahagún, B. 1577. Historia Natural de las Cosas de Nueva España. México. Encyclopaedia Britannica. 1911. Hairless Dogs. Eleventh Edition. Glasgow.
- Guamán Poma de Ayala, F. 1616. Primer nueva corónica y buen gobierno. Perú.
- Hairless Dogs. A Complete Anthology of the Breeds (1850-1940). 2010. Vintage Dog Books.
- Hutchinson, W. 1935. Hutchinson's Popular and Illustrated dog. Encyclopaedia, Mexican Hairless Dog. Londres.
- Parker, H. G., Dreger, D. L., Rimbault, M., Davis, B. W., Mullen, A. B., Carpintero-Ramirez, G., y Ostrander, E. A. 2017. Genomic Analyses Reveal the Influence of Geographic Origin, Migration, and Hybridization on Modern Dog Breed Development. Cell reports, 19(4): 697-708. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2017.03.079>
- Valadez Azúa, R. 1995. El Perro Mexicano. México. U.N.A.M. (Universidad Autónoma México), México D.F. 45 páginas.
- Valadez, R., Blanco, A., Rodríguez, B. y Götz, C. 2009. Perros Pelones del México prehispánico. Archaeobios, (3)1: 5-19.

16

Perros del sur de Sudamérica: en casas de madera y cuero

Por **Sebastián Apesteguía**

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar



Cacería de ñandúes con caballo y perros. Ilustración de Beerbohm, 1881.

Introducción

El perro como animal de compañía y de trabajo fue ingresado a los territorios del sur de Sudamérica (Argentina-Paraguay-Uruguay y sur de Chile y Brasil) en múltiples oportunidades, probablemente con cada uno de los pueblos originarios que fueron llegando, con su cultura, su nombre en el idioma

Perros y otros cánidos de las Américas

de ese pueblo, y sus modos de vida, y aun después, mediante el intercambio y los regalos u ofrendas de paz. Como en el resto del continente, los perros que habitaban el sur de Sudamérica eran mayormente peludos, pero los calvos también estuvieron y están presentes (Figura 1).



Figura 1. Perros en el extremo sur de Sudamérica. Modificado de Prates y colaboradores, 2010.

Los perros del Gran Chaco

Los religiosos jesuitas han registrado la presencia de grandes cantidades de perros en el Noreste, en especial en el Gran Chaco, relatados por el polaco Florian Paucke (1719-1779) y el austríaco Martin Dobrizhoffer (1717-1791). El último convivió con los muy cazadores moquoit (mocovíes) y abipones del Gran Chaco durante 1748/69 y detalla su relación con los perros. Cuenta por ejemplo

de su búsqueda de “nutrias” (coipos) en tiempos de sequía, enviando adelante a sus “galgos” que las matan y que ellos luego desollan para confeccionar sus mantos cuadrados (Dobrizhoffer, 1748 en Escosteguy, 2013). Cuenta Dobrizhoffer que cada indígena tenía al menos ocho a doce perros, y que muchos se metían a dormir bajo su choza y a veces adentro. Y que las noches de calor eran intolerables por las moscas que atraían las vacas (tres mil cabezas) y el frecuente aullar de todos los perros, que estimaba en unos seiscientos o setecientos en la aldea.

La relación entre los perros y los indígenas chaqueños se volvió muy estrecha. El fraile franciscano Toribio Buenaventura o Motoline en su Historia de los indios, de mediados del siglo XVI, refiere que los españoles trajeron desde España unos perros bravos para defender a los indios contra los tigres, con gran éxito. Cuenta Paucke que *“Yo he visto a una india salvaje en el camino, que viajaba desde la tierra silvestre a nuestra aldea, la cual amamantaba en el pecho de un lado a un niño y del otro a un perrito chico”*.

Los perros calvos de los chaqueños

Paucke, como muchos, pensaba que los perros calvos eran sarnosos y que su calvicie provenía de echarse a buscar calor sobre la ceniza del fogón, donde dormían *“en horas de la noche y duermen también de día plácidamente en ella”*. *“Por esto los perros quedan despojados de los pelos, completamente desnudos y crían un cuero grueso que al mirarlo causa asco; de esa clase eran mis camaradas de dormilona, pero debajo de la cama”*. También relata que muchos tenían heridas frescas con larvas de moscas.

Monica Cassels destaca que el perro calvo chaqueño es una variedad del pila con características propias, como por ejemplo el ser un poco más altos y estilizados que la variedad andina (ver capítulo “El perro pila..”).

En un intercambio genético entre macho y hembra, cada uno aporta todos sus genes y la selección de cuál queda en la cría depende de quien aporta la variedad dominante. En el caso de los *pila*, ¡el gen de la calvicie es siempre dominante! (por ello cualquier perro que crucemos con un perro *pila*, un pointer, un dobermann, o lo que sea, puede dar ¡un gran perro europeo calvo! No todo perro calvo es un perro donde predominen los genes nativos) (Figura 2).

Por otro lado, en el cruce de dos *pila*, si ambos progenitores aportan una variedad del gen de calvicie (homocigota), la cría no sobrevive, se dice que es “deletéreo” (Valadez Azúa y Mestre, 1998).



Figura 2. Chiri, perra pila chaqueña del autor, con su cachorro Gualicho. Chiri es mestiza de una pila con un perro tipo cocker. A la vez, ella se cruzó con un mestizo de doberman, dando crías peludas y también a Gualicho, un calvo de gran tamaño, demostrando la persistencia y dominancia del gen de calvicie. Foto del autor.

Paucke desafió a un indígena que aseveraba haber asesinado a cuatro españoles que mejor matara a “*cinco de esos perros sarnosos que corretean por cientos en el pueblo*” y que si le traía sus tripas lavadas (para hacer cuerdas de violín) y los cuerpos (para enterrar bajo los árboles frutales para que crezcan bien) él le obsequiaría un pedazo de tabaco. También relata que en Paraguay (Paracuaria) “*se encuentran muchísimos perros que de naturaleza no tienen pelos sino sólo una piel negra [y] lisa; son bajos pero largos; sirven únicamente para cazar las lagartijas y otros animalitos del campo que viven bajo la tierra. Los españoles los llaman perros chinos*”.

Perros del litoral

Los perros suelen colaborar con sus dueños a veces emboscando o recorriendo las presas, algo crucial en los ambientes inundables y de difícil tránsito, como los humedales del este de Uruguay. También los perros son importantes como defensa, fuente de alimentación y, ¿por qué no? una valiosa compañía (Koster, 2009). La mayor parte de las sociedades prehispánicas se han visto beneficiadas de los perros, tanto en los ámbitos sedentarios y agricultores de los Andes, como entre cazadores-recolectores de la Patagonia y pampas de la Argentina, Uruguay y sur de Brasil.

Relatan Acosta y Loponte (ver capítulo “Los perros precolombinos...”) que hacia mediados del siglo XVI, los timbúes tenían muchos y variados perros, que el cronista explica como descendientes de los dejados tras la ida de Gaboto y del Junco. Es importante destacar que los cronistas apenas mencionan la existencia de perros en la región del Paraná y el Uruguay, por lo que se supone que, aunque presentes desde hace 2.400 años, eran escasos.

La mayor información la proporciona el contexto arqueológico. En Cerro Mayor, sur de Entre Ríos, se recuperaron huesos de dos perros de unos 1.600 años AP y en Cerro Lutz (Acosta y colaboradores, 2011), de un perro enterrado especialmente con un entierro humano posterior al del perro, datados en 916 AP. Es de cráneo ancho y redondo, unos 47 cm a los hombros y un peso de alrededor de 16 kg. El origen de estos perros radica en la cuenca del río Uruguay (ver capítulo “Los perros precolombinos...”). Otro material, un canino que integraba un collar colocado en un hombre adulto, procede de la localidad de La Argentina o Paraná Ibicuy 1, sobre el río Paraná Ibicuy, en el departamento de Islas del Ibicuy, de 979 años. Otro material estudiado por Loponte y Acosta (2016) proviene del sitio La Bellaca 2, del partido de Tigre, que dio una antigüedad de 700 años, y del sitio Anahí, sobre el río Luján, partido de Escobar, que dio una antigüedad de 1.020 años.

Del Uruguay se reportaron varios hallazgos comentados por López Mazz y colaboradores (2017). Estos incluyen tres esqueletos de perro doméstico, peludos, medianos, jóvenes y dolicocefalos, conservados en posición anatómica. También se recuperaron restos aislados en cinco sitios del sudeste uruguayo y un sitio de la región oeste, sobre el río Uruguay, fechado en 560 años AP.

En particular, el sitio Ch2D01 del Bañado San Miguel (Figura 3) incluye dos montículos del 1.610 AP con entierros humanos y dos ejemplares de perro, uno de unos 18 meses, en posición anatómica, junto con piezas líticas, tiestos cerámicos y carbón vegetal, que evidencian un contexto hogareño. El segundo ejemplar, también en posición anatómica, con un cráneo entre dolicocefalo y mesocéfalo, tenía siete meses y vivió hacia 1.090 AP. En otro sitio, Potrerillo de Santa Teresa, se excavaron dos montículos de hace 2.320 años sobre la Laguna Negra, que proporcionaron un tercer perro enterrado en posición anatómica acompañando los restos de una mujer (López Mazz y Castiñeira, 2001). El perro, de alrededor de un año, fue datado en 1.590 años AP y presenta una mandíbula hinchada y convexa, probablemente por un proceso infeccioso.

Otros restos, en los montículos de Puntas del San Luis, dieron un enterramiento secundario que incluye restos humanos y de un perro en una fosa, cuya base dio 3.430 años AP. Al oeste de la Laguna de Castillos se recuperó una hemimandíbula izquierda de un perro acompañando a una mujer (Pintos y Cap-

depon, 2001). Esto recuerda bastante al hecho de que en muchas sociedades originarias norteamericanas los perros eran criados y entrenados en general por mujeres (ver capítulo “Perros domésticos en Norteamérica...”).



Figura 3. Cráneo de perro Ch2D01, Excavación B, excavado en Uruguay. Foto de López Mazz, 2017, figura 5.

Al sur de Brasil

La región de Rio Grande do Sul presenta una continuidad en sus sociedades originarias con el Uruguay y las pampas argentinas. Los restos craneanos de un perro doméstico fueron recuperados en un montículo de tierra. Dio una antigüedad de 1.720 años AP (Guedes Milheira y colaboradores, 2017).

Los perros pampas

Las pampas han sido un descomunal territorio donde se movían ancestralmente culturas de gente austera en lo material pero rica en lo vivencial. Los pueblos que rodearon las pampas siempre vieron a ese lugar como un mar de vegetación y pocos recursos que se extendía por el sur de Mendoza y Córdoba hasta cruzar los grandes ríos y ocupar Uruguay como una misma región. Los guaraníes los llamaron grasientos (quirandí), los mapuches los llamaron gente del este (puelche) y los andinos los llamaron salvajes (auka) o simplemente, pampas. Sus gentes, autopercebidas como “het” habitaron sencillas tiendas de cuero y hablaban un lenguaje conocido como caguané, que algunos autores han asimilado a un tehuelche septentrional (guen'nakena) mientras que otros sostienen su independencia. Para gente con tan poco en lo material, tener pe-

rros era una ayuda valiosa pero también una responsabilidad. Sabemos que en las llanuras del oriente, los sha-roa o charrúas, y también los querandíes, de las llanuras occidentales llamaban a sus perros *samioc* (zorro es *pioc*; *sam-pioc*, dos zorros). En sus leyendas, la cultura het, habla del *Soyuchu*, el espíritu de dos tierras, una especie de perro-zorro antiguo que ya no existía cuando llegaron los europeos al sur de Buenos Aires. ¿Será el zorro abuelo (*Dusicyon avus*) de los arqueólogos? También se usa para los perros la palabra *lojá* (que también significa ombú) o *lojae* (que también significa antiguo), alguna de ellas origen del topónimo de la localidad de Luján.

Hay contextos enterratorios del ámbito het como el de un niño de cuatro años en Arroyo Seco (AS9) con un ajuar de 150 colmillos de perro, mayormente de animales diferentes. También los hay en un enterratorio de Uruguay. De estos perros no tenemos evidencia de que pudieran ser calvos, pero el mismo Charles Darwin ha comentado de la presencia de perros calvos sobre la costa del río Paraná, utilizados en forma terapéutica (ver capítulo “Tras los pasos de un viajero desnudo...”).

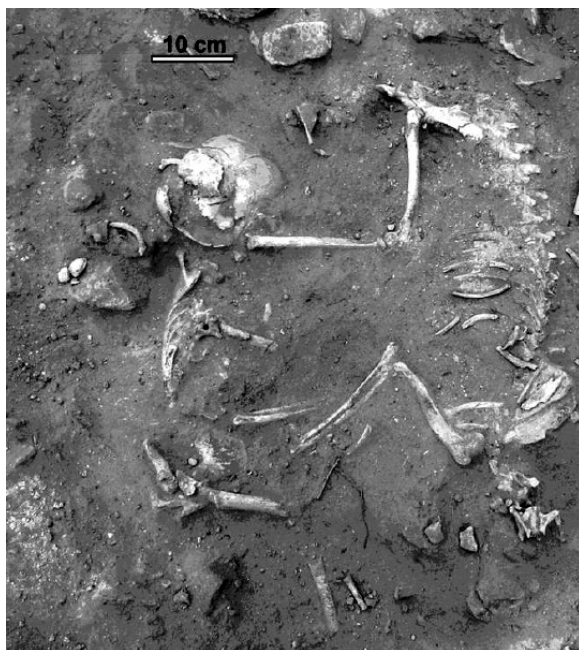


Figura 4. Entierro del sitio Chenque I mostrando al niño y su perro de su misma edad. Tomado de Prates y colaboradores (2010).

En el sitio arqueológico Chenque 1, de Lihué Calel, LP (320-1050), se hallaron los restos de un niño de dos a tres años enterrado intencionalmente junto a un perro de unos tres años, con una altura hasta los hombros de unos 50 cm (Figura 4). La datación realizada sobre una costilla del perro (en acelerador de espectrometría de masas) dio 930 años (Prates y colaboradores, 2010).

Los perros de la Patagonia Argentina y chilena

Trewa, el perro mapuche

Entre los mapuches se ha hablado siempre de varios perros, pero la continuidad de sus nombres en el léxico chileno moderno ha hecho pensar que nombres como *kiltro* o *trewa* solo se trataban de sinónimos despectivos y no de tipos de perro. De hecho, *quiltro* se utiliza como sinónimo de algo vulgar o de mala calidad, mientras que *trewa* se utiliza en concepto de traicionero, un poco como el adjetivo de “perro” utilizado en castellano para las personas. Sin embargo, hoy, otro panorama parece surgir (ver capítulo “El perro nativo de Chile...”).

El *trewa* resultaba ser en sus orígenes un perro de cabeza larga y puntiaguda, con las orejas cortas y paradas. Sus patas son largas y su pelaje corto, aunque la cola tendía a ser más peluda. Su dentadura se describe como buena y robusta.

Kiltro

El *kiltro*, o *quiltro*, en cambio, hoy utilizado como palabra para algo de mala calidad o un perro pequeño y sin raza determinada, parece haber sido en el pasado el perro faldero por excelencia, en general propiedad de mujeres. Estos perros eran pequeños y bulliciosos, criados para vigilar las *ruca*s, las casas mapuches (Figura 5).



Figura 5. Postal antigua mostrando un *Kiltro* o *Quiltro* frente a una *ruca* mapuche. Autor desconocido.

Aparecen en las cerámicas, leyendas y algunos cantos con vocalizaciones parecidas al aullido, onomatopéyicas. En la toponimia hay una Quebrada de los Quiltros (cerca de Combarbalá) y el Fundo de Quiltros (en Choapa). El jesuita Felipe Gómez de Vidaurre los describe como “*vedijudos, con el pelo largo y crespo, generalmente de color blanco, rara vez grises o color canelo, de piernas cortas, nariz aguda, cola enroscada y generalmente andan con los ojos lagañosos*”. Dice que aún (hacia el 1800) son comunes en Chile y se encuentran muchos ejemplares puros, ya hay mucho cruzamiento. También dice que es sorprendente la semejanza que tienen con los perros calvos cuando se pelan por accidente, opinando que son dos variedades del mismo origen, observación que es muy acorde a lo que conocemos de las variedades peludas del perro pila.

A veces se los llama también “chocos”, una expresión del quechua que originalmente significaba bajo o grueso y que luego pasó a representar a los perros de pelo crespo y cola corta.

El perro pehuenche



Figura 6. Ranqueles en Carhué, con un pequeño perro (¿quiltro?) en 1878. A partir de la fotografía de Zeballos (1960: 48-49) en Casamiquela (2000).

Los pehuenches han sido quizás los mayores comerciantes de los Andes patagónicos y el perro aparece siempre como un importante objeto de intercambio, por lo que no nos es posible saber si tenían perros propios pre-contacto (Figura 6). A mediados del siglo XVII los perros (europeos) aún eran escasos y se los apreciaba por ser más corpulentos que sus congéneres nativos.

El perro se torna crucial en la caza, como dice Rosales (1937) “... *ayúdanse de perros para atajar la caza ...*”. En los humedales cazaban al huillín o nutria de río, con ayuda de perros.

En la primera mitad del siglo XVII compraban a los “puelches” (todos los pueblos del este) del sur de Mendoza (morcollames) perros a cambio de flechas, textiles, espadas españolas, etc. En 1657 jefes puelches fueron a Chillán

y Maule a rescatar caballos y otras cosas a trueque y pehuenches y puelches fueron a obtener caballos y perros.

De una fusión entre pampas y algunos grupos de pehuenches de habla mapudungún surgen los ranqueles, un icónico grupo indígena que se nuclea en el algarrobal del oeste pampeano y las pampas aledañas (Figura 7).



Figura 7. Ilustración de los primeros contactos con pehuenches mostrando sus toldos cónicos estilo *tipi* y sus perros pequeños. El grabado realizado por el naturalista chileno Claudio Gay (1800-1873) fue publicado por Villalobos (1967).

Perros entre los poia del Nahuel Huapi

Cuando en 1670 el jesuita Nicola Mascardi funda la Misión del Nahuel Huapi en la actual Península Huemul, lo hace con ayuda de los poia, poyas o puyyás, una cultura arraigada a orillas del lago, cuyas afinidades y cultura han sido largamente discutidas. Esta cultura fue muy castigada por los esclavistas españoles que llegaban desde Chile y Mascardi logró liberar a muchos y por ello recibió la confianza para fundar la misión. Luego de la muerte de Mascardi y cierre de la Misión, vuelve a refundarse en el sitio en 1703 por el jesuita Philip Van der Meer junto a Juan José Guillermo y luego Francisco De Elguea, que es asesinado en 1717 tras lo cual la misión queda definitivamente abandonada. Las excavaciones de Milcíades A. Vignatti en el cementerio de la misión permitieron hallar 13 esqueletos con las manos sobre el pecho (poias cristianos) con diversas ofrendas indígenas. Uno de los esqueletos poseía, alrededor del cráneo, un esqueleto de perro dispuesto como aureola, lo que sugiere que era su perro y fue sacrificado (Gallardo, 1964).

Samahuen o waáchn, el perro aonikenk

Como la mayor parte de los pueblos indígenas, los aonikenk o tehuelches australes tenían varios tipos de perros. El explorador George Musters, que recorrió la Patagonia con una gran partida de aonikenk hacia 1869 destaca que sus perros eran sumamente variados, incluyendo a un perro de hocico angosto

y pelo liso, probablemente de sangre originaria, mezclado con mastines para darle más corpulencia; otro era bien lanudo, tipo *ovejero* (Figura 8).



Figura 8. Encuentro entre aonikenk y europeos, con sus perros retratados frente al toldo típico y un sepulcro cónico en la Bahía de San Gregorio, Estrecho de Magallanes. Dibujo por Fitz Roy en 1839.



Figura 9. Tehuelches con un perro en el paso Choiquenilahue. Imagen por Henry de La Vaulx, 1895, coloreada por Willie Batterolla.



Figura 10. Toldo tehuelche con una pequeña "cucha" delante, al reparo del viento. En la Toldería de los caciques Káncel y Quilchamal, Circa 1895. Foto por Jules Koslowsky en el libro "Tehuelches, danza con fotos" de Osvaldo Mondelo, mejorada y coloreada por Willie Batterolla.

Otro era pequeño, tipo terrier, siempre cerca o en el regazo de las mujeres (ver capítulo "Los perros de los indígenas patagónicos..."). Finalmente, los perros que usaban para cazar eran muy variados, y todos ellos castrados, probablemente para evitar luchas de posesión sobre las presas o una proliferación descontrolada. Ya en 1678 Francis Drake observó tehuelches cazando con perros al sur del Golfo de San Jorge (provincia de Santa Cruz), según Tonni y Politis (1981). Efectivamente, los perros eran utilizados para la caza de guanacos y ñandúes, pero también como guardianes de los toldos y, los pequeños y

los calvos, como compañía (Figuras 9 y 10). Como en tantas otras culturas, el pelaje era utilizado para hacer mantas. Con la muerte de sus amos, eran también sacrificados para el acompañamiento en el más allá.

Aunque algunos cronistas como Sarmiento de Gamboa (1580) o Francis Drake (1584) describieron a los aonikenks de Chile como acompañados de grandes perros peleadores (Latcham, 1922), es altamente probable que estos fueran perros europeos o mestizos de europeos (ver capítulo “Los perros de los indígenas patagónicos...”) (Figuras 11 y 12).



Figura 11. Familia tehuelche con sus perros en Puerto Santa Cruz. Mejorada y coloreada por Willie Batterolla.



Figura 12. Toldos de Mulato. Imagen de Hatcher entre 1896 y 1898 con un perrito peludo. Mejorada y coloreada por Willie Batterolla.

En contexto arqueológico, hay algunos sitios importantes con restos de perros, como el Sitio Angostura 1, de Río Negro, del 940 AP, donde fue hallado un perro de uno a tres años (Prates y colaboradores, 2010). Lo curioso es que, como relata Venanzi (ver capítulo “Los perros de los indígenas pata-

gónicos...”), los análisis de isótopos estables demuestran que ese perro habría nacido en el noroeste argentino. Otro esqueleto más moderno (600 AP) fue hallado en la Sierra de Apas, provincia de Chubut.



Figura 13. Familia selk'nam con sus perros en las afueras del Teatro de Verano, retratados por Caras y Caretas del 22 de octubre de 1898.

El perro calvo aonikenk

Relata G. Musters (1870) de su viaje de un año con los aonikenks que las mujeres poseían pequeños perros de compañía de tipo terrier, que mantenían siempre cerca o en el regazo. Lo curioso es que ellas se referían a sus perritos como “mis peladitos”, aunque no eran pelados. Quien arroja luz sobre este punto es el cronista Robert O. Cunningham (ver capítulo “Los perros de los indígenas patagónicos...”) quien relata en 1871 que entre los numerosos perros del cacique Casimiro Biguá se hallaba un puñado de perros calvos “*pequeños y horribles, aparentemente muy apreciados por sus dueños*”. Su piel era muy oscura, aunque poseían un mechón de pelo blanco en la coronilla de sus cabezas. Todos estaban abrigados con pequeñas capas de piel de guanaco, dejando ver que eran cuidados y que esto seguramente mostraba un alto estatus en sus dueños. También Francisco P. Moreno observó por esos años perros calvos en Valcheta, provincia de Río Negro (Gallardo, 1964-65).

La presencia de perros pelados en la Patagonia austral sugiere un intercambio con latitudes más boreales del continente, antiguo o moderno, o quizás puedan ser resultado del transporte por parte de europeos, dada la tardía época de Cunningham y Moreno (últimas décadas del siglo XIX).

El visne, o perro selk'nam (ona)

Según el viajero Fred Lawrence, los onas tenían un perro (Figuras 13 y 14) “*de talla mediana, de pelo áspero, hirsuto, de largo mediano, color marrón, con manchas grandes y claras, desparejas. La cola larga y espesa se arrollaba un tanto hacia arriba...Su cabeza algo inclinada hacia adelante, terminaba en un hocico largo y afinado, las orejas eran rectas, finas, de tamaño mediano y puntiagudo, los ojos oblicuos*”.

Eran perros de constitución fuerte y robusta, aunque delgados y flexibles, con mucho de “zorro grande”. Aun en 1924 algunos indios comparaban al perro autóctono ona con el culpeo, que era sólo un poco más pequeño.



Figura 14. Selk'nam del norte con perro en Bahía Inútil. Imagen de Cameron, 1890.

El sabor del amo

En la expedición de Ramón Lista, gobernador del territorio de Santa Cruz, iba el cura salesiano José Fagnano (Figura 15). Bajaron del barco en San Sebastián los 25 hombres de Lista y del capitán Marzano. Allí se encontraron con un grupo de 60 selk'nam, con los cuales entraron en lucha (desconozco las razones, pero podemos suponer que sin duda evitables para un grupo bien armado). Mataron rápidamente a 27 mientras otros huían y un joven de 18 años se quedó resistiendo detrás de unas rocas, con tan sólo su arco. El joven recibió 28 balazos, sin contar el tiro de gracia. Su perro lo acompañaba y se quedó llorando con él toda la noche. A la mañana siguiente fueron el capellán Fagnano y el médico Polidoro para enterrar el cadáver, y vieron un espectáculo macabro: el perro se había comido todo lo que pudo de su amo.

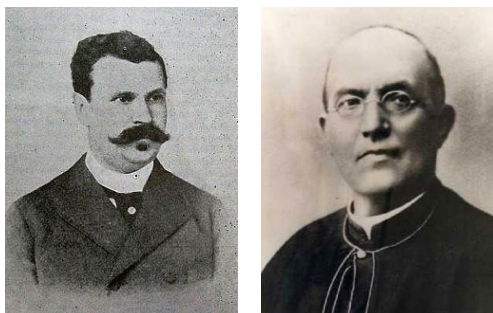


Figura 15. Ramón Lista (izq.) y José Fagnano (der.). Imágenes de Wikipedia.

La conferencia de Popper

El 5 de marzo de 1887, Julio Popper daba una conferencia en el Instituto Geográfico Argentino donde daba detalles sobre los perros de los onas o selk'nam (Figuras 16 y 17). Allí destacaba que el aspecto de estos perros era “con orejas paradas y gruesa cola, tiene cierto parecido con el zorro aunque su color es a veces enteramente blanco”.



Figura 16. Postal mostrando a tres selk'nam (onas) con un perro alto y delgado, probablemente europeo o mestizo. Foto publicada por Austin Whittall en su artículo The Fuegian Dog (2019) del blog patagonia-monsters.blogspot.com.



Figura 17. Foto de un grupo de selk'nam con vestimentas europeas y nativas tomada en 1910 por gente del SS Blucher en la misión salesiana de la isla Dawson, archipiélago de Tierra del Fuego, Chile. Foto publicada por Austin Whittall en su artículo The Fuegian Dog (2019) del blog patagoniamonsters.blogspot.com.

Con respecto a su carácter destaca Popper que *“Acostumbrado a apreciar en la raza canina su proverbial adhesión hacia el hombre, me causó extrañeza la circunstancia, observada repetidas veces, de que el perro fueguino carece absolutamente de esas calidades. Nunca los vi, por grande que fuera su número, tomar una actitud agresiva o bien defender a sus amos cuando éstos se hallaban en peligro. He averiguado además que no sirven para la caza del guanaco, pues en distintas ocasiones los vi disparar (escapar) a gran carrera delante de un guanaco perseguido por nuestra perrada, que se componía exclusivamente de greyhound”*. También se sorprendió de *“haber encontrado cierto día un guanaco herido de tres flechazos, que los onas abandonaron al vernos llegar, y el cual no presentaba ninguna mordedura de perro ni rastro de haber sido ofendido por éstos”*.

Recorriendo la zona de playa de Bahía Lomas, en los alrededores de un *“alojamiento indio abandonado una hora antes”* pues los onas huyeron de Popper y su grupo, recogieron a cuatro niños de seis a ocho años de edad y los llevaron hacia el campamento de ellos, a pesar de las enérgicas protestas del mayor de los muchachos. Los hicieron entrar en uno de los toldos y Popper dice que *“asumieron luego una apariencia somnolienta, acurrucándose los cuatro en un solo punto. A poco más noté que los perros entraban uno a uno en el toldo, colocándose en grupo alrededor de los pequeños onas, para asumir la forma de una especie de envoltura, que bien pronto apenas dejó entrever la cabeza de los chicos: se encontraban éstos completamente rodeados de perros de todo tamaño. Me arriesgo, pues, mientras no obtenga mejores datos, a emitir la opinión de que los perros fueguinos solo sirven para completar el abrigo defectuoso del indio, o más bien, como mueble calorífero del ona”*.

Anne Chapmann coincide con Popper en que, además de cazador, era también el compañero de la familia y servía como fuente de calor durante las noches heladas, en el interior de las carpas donde solía dormir con sus dueños. Por otro lado, tiene una apreciación completamente diferente respecto a la importancia del perro en la caza, diciendo que la caza de guanaco se efectuaba generalmente con el auxilio de perros. Relata Chapmann que *“El cazador armado de su arco y flechas, se desnudaba para no trabar sus movimientos. Sólo llevaba puesta una vincha en forma triangular hecha de la misma piel que el guanaco para disimular su cabeza cuando se arrastraba en el suelo acercándose a su presa. Los perros rodeaban al guanaco disminuyendo la velocidad de su huída, obligándolo a veces a meterse en terreno pantanoso y lo atacaban, mordiéndolo por la cabeza y la garganta. El cazador selk’nam podía matar a un guanaco de un solo flechazo a una distancia de aproximadamente 100 metros. Si por cualquier razón el hombre no podía salir a cazar, la mujer lo hacía con los perros, pero sin intentar servirse del arco y flecha”*. A veces cazaban al difícil zorro para elaborar capas, pero no lo comían, tan sólo en tiempo de gran escasez, y lo cazaban con perros, matando a los cachorros con garrotes y a los adultos con flechas.

El hombre podía efectuar todos los trabajos femeninos de recolección, pero la mujer no manejaba el arco. Los varones se encargaban de la caza, la pesca en ríos con redes pequeñas, la confección de armas y la atención de los perros; mientras que la mujer recolectaba, cocinaba, mataba roedores aplastándolos con el talón y guanacos si disponía de perros que le ayudaran. La mujer dependía económicamente del hombre, aunque ella trabajara más que él. Cuenta Chapmann que al morir una persona se destruían sus bienes, incluida la choza, pero no se mataban los perros, a diferencia de otras culturas. No está claro si existía propiedad personal sobre los perros.

¡Como perro en bote!

Las culturas canoeras del sur tenían perros pequeños que los acompañaban en la navegación, en sus canoas de tres tablas cosidas. Sabemos que los chonos, yámanas y kawsqar tenían perros.

Los perros chonos

En 1675 Antonio de Veá observa perros en el archipiélago de Chonos, pero como la zona ya era habitada por españoles, J. Emperaire (1963) duda de si serán nativos o perros europeos asilvestrados.

Según detalla Venanzi (ver capítulo “Los perros de los indígenas patagónicos...”) la crónica de Francisco Cortés de Hojea, cronista de la expedición de Juan Ladrillero, que recorrió en 1558 el archipiélago de Los Chonos, en el sur de Chile, relata que los chonos tenían pequeños perros lanudos que ayudaban en la caza de nutrias y se vestían con ropa confeccionada con el pelo de esos pequeños perros lanudos, aunque con una técnica diferente a la de los salish norteamericanos (Segura y colaboradores, 2022; Cooper, 1917; Urbina Burgos, 2007).

De restos arqueológicos de una antigüedad de 700 años en la localidad de Conchal, en el Archipiélago de Los Chonos (sitio arqueológico GUA-010), proceden los restos de un perro cuyos isótopos estables demostraron que había nacido mucho más al norte (González Venanzi y colaboradores, 2021).

El *yaschala* o perro yámana y el *chalki* o *kiurho*, el perro kawésqar

El paso de la niñez hacia la adultez entre los canoeros del sur, iba siempre acompañado por el obsequio de un perro. Sus perros husmeaban las madrigueras de las nutrias (huillines). A tal punto que los kawésqares contaban hacia 1880 con jaurías numerosas y según relata J. Emperaire en “Los nomades del mar” (1963), cuando se les dice que si tuvieran menos podrían mantenerlos mejor, no comprenden la observación y sostienen que los necesitan a todos para cazar nutrias. Relata también que en cuanto se realizaban preparativos para salir en canoa, todos los perros se alistaban para subir. Aunque Byron relata que los perros “arreaban” a los peces hacia las redes, Emperaire dice que no hay registro de que los kawésqares pescaran con redes. Es interesante que, a excepción a veces de algunas hembras, todo perro que nace es conservado y, de hecho, consideraban grave matar a cualquier perro. Incluso si muere una perra que tuviera su camada de cachorros sin destetar, los cachorros son dados a mujeres que estén lactando, para que alimenten a los cachorros con su propia leche. Sin embargo, si en el transcurso de una navegación en mar agitado uno o más perros cayeran del bote o si a la hora de partir de una isla no estuvieran para subirse a la canoa, no serán buscados ni rescatados.

Una vez instalados con los europeos y chilenos en Puerto Edén, los kawésqares modernizados ya no salían a cazar ni se ocupaban de alimentar a los numerosos perros del lugar, que se hallaban en un estado sanitario terrible. Aun así, cuenta Emperaire (1880) que cuando las autoridades propusieron reducir la población canina, los kawésqares abandonaron el lugar.

Con respecto a los perros fueguinos (Figura 18), el comandante Fitz Roy describe en 1832 que eran animales de cuerpo esmirriado, orejas muy paradas,

muy nerviosos y parecidos a una imaginaria cruce entre terrier, ovejero y zorro. Sus colores eran variados, desde blancos con manchas negras, marrones o pelambre gris hirsuta. Tenían paladar negro, hocico angosto, orejas grandes y agudas y la cola sedosa con inclinación hacia arriba como el zorro. Eran fastidiosos y agresivos, de feroz instinto de caza, muy ladradores y un guardián insobornable del espacio doméstico de los aborígenes. En su actividad parecen haber sido muy versátiles en la caza de animales semiacuáticos (aves, huillines, lobos marinos) como terrestres (guanacos, huemules).



Figura 18. Nativos del estrecho de Magallanes. Acuarela de Duplessis del viaje de Jacques Gouin de Beauchesne (1652-1730) a la Patagonia entre 1698 y 1701.

Aunque el etnólogo australiano Gusinde no llegó a ver esos perros pues escribió en 1937, informó que muchos de estos perros (huidos de la matanza de sus amos), se refugiaron en un rincón de la Estancia Vicuña, atacando a las ovejas, por lo que se los persiguió sin piedad. Los cueros variados mostraban las cruces con razas extranjeras. A juzgar por las fotografías tomadas por los viajeros europeos, su fisonomía recordaba más al zorro culpeo (Figura 19) que al lobo europeo y, como había observado Fitz Roy, todos tienen “cabeza de zorro”.



Figura 19. Culpeo o zorro colorado patagónico cercano a Puerto Natales (Chile). Fotografiado por Magnus Manske. Imagen de Wikimedia Commons.

Perros y otros cánidos de las Américas

Un cráneo de perro yámana colectado por la expedición de 1885-1886 de Nordenskjöld y estudiado por Lönnberg (1919) sugirió que se trataba de un perro doméstico. La genética traería las respuestas.

A partir del pelo de un ejemplar de perro fueguino disecado de la colección del Museo Regional Fagnano, de Río Grande, Romina Petrigh y Martín Fugassa realizaron en 2013 una investigación genética comparándolo con perros domésticos y con el culpeo, el zorro gris y el zorro de las pampas o aguará chaí (*Lycalopex gymnocercus*). El análisis mostró que el perro fueguino se relacionaba genéticamente más con el culpeo (97,57%) que con el perro doméstico (88,93%), confirmando que el perro fueguino (Figuras 20 y 21) era un culpeo domesticado a través de muchas generaciones.



Figura 20. Perro fueguino momificado exhibido en el Museo Mayorino Borgatello, Punta Arenas, Chile. Foto publicada por Austin Whittall en su artículo The Fuegian Dog (2019) del blog patagoniamonsters.blogspot.com.



Figura 21. El cura salesiano Juan Vila junto a un perro fueguino embalsamado. Del blog patagoniamonsters.blogspot.com/

El naturalista francés Pierre Hyades, médico de primera clase de la marina, encargado de dirigir los estudios de la misión científica francesa enviada al Cabo de Hornos (la expedición Romanche), se llevó dos cachorros de perro yámana de la Bahía Orange a París. La perra (Katekita) y el perro (Tapan) fueron comprados poco después de su nacimiento. Hyades los dibujó y describió: “el pequeño perro fueguino se destaca por sus orejas derechas, grandes, muy puntiagudas; con aspecto de animal más salvaje que doméstico, por lo que parece un chacal. Su color es variable, gris leonado o marrón. Tapán es de base blanca y manchas negras y Katekita de manchas leonadas” (Figura 22).

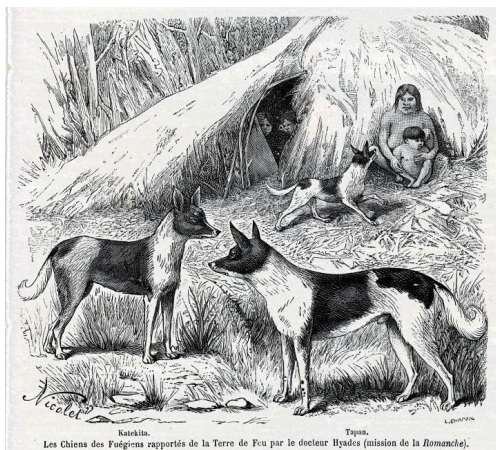


Figura 22. Ilustración de los perros de Hyades. Imagen de Denis Blaizot en Jules Science et Nature N°9 del 26 de enero de 1884.

J. Empereire relata en “Los nomades del mar” (1880) acerca de esos ejemplares que vivieron en Francia entre 1891 y 1893 (Figura 23). Ambos eran de piel y dimensiones diferentes. Mientras que uno rondaba los 20 kilos el otro alcanzaba los 35. Con respecto a su aspecto, eran de hocico y nariz puntiaguda, cara estrecha y orejas implantadas bien arriba, rectas y móviles. Su cola era lanuda y vuelta hacia arriba, con cierta semejanza con los perros esquimales. El pelaje era doble, con uno externo recto y tieso y el interno suave y muy espeso, con tendencia a rizarse.



Figura 23. Dos perros fueguinos embalsamados en Francia. Sus colores parecen haber desaparecido. Fuente desconocida.

Lecturas sugeridas

- 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.
- Casamiquela, R. M. 2000. Temas patagónicos de interés arqueológico VI. Análisis etnográfico de la morfología del toldo tehuelche y sus derivaciones etnológicas (hacia una 'retro-etnología'). *Intersecciones en Antropología*, 1(1): 3-33.
- Cooper, J. M. 1917. Analytical and critical bibliography of the tribes of Tierra del Fuego and adjacent territory. *Bureau of American Ethnology Bulletin*, 63: 1-233.
- Emperaire, J. 1963. Los nómades del mar. Traducción de Luis Oyarzún. Santiago de Chile, Ediciones de la Universidad de Chile. Comisión central de publicaciones. pp. 263 (original de 1955 en francés de Editorial Gallimard, París).
- Escosteguy, P. D. 2013. El uso de fuentes documentales y etnográficas para la interpretación del registro arqueofaunístico de Coipo. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana*, 7: 41-65. Buenos Aires.
- Gallardo, G. 1964-1965. Perros americanos precolombinos, Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología, 5: 31-68.
- González Venanzi, L., Prevosti, F. J., San Roman, 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*. DOI: <https://doi.org/10.1002/oa.3021>
- Guedes Milheira, R., Loponte, D., García Esponda, C., Acosta, A. y Ulguim, P. 2017. The First Record of a Pre-Columbian Domestic Dog (*Canis lupus familiaris*) in Brazil. *International Journal of Osteoarchaeology*, 27(3): 488-494.
- Koster, J. 2009. Hunting Dogs in the Lowland Neotropics. *Journal of Anthropological Research*, 65(4).
- Latcham, R.E. 1922. Los animales domésticos de la América precolombina, (3):199. Santiago: Imprenta Cervantes.
- López Mazz, J. y Castiñeira, C. 2001. Estructura de sitio y patrón de asentamiento en la Laguna Negra. En *Arqueología Uruguaya hacia el Fin del Milenio*, tomo I, pp. 147-174. AUA, Montevideo.
- López Mazz, J., Moreno, F., Bracco, R. y González, R. 2017. Perros prehistóricos en el este de Uruguay: Contextos e implicaciones culturales. *Latin American Antiquity*, 29(1): 64-78. doi:10.1017/laq.2017.48

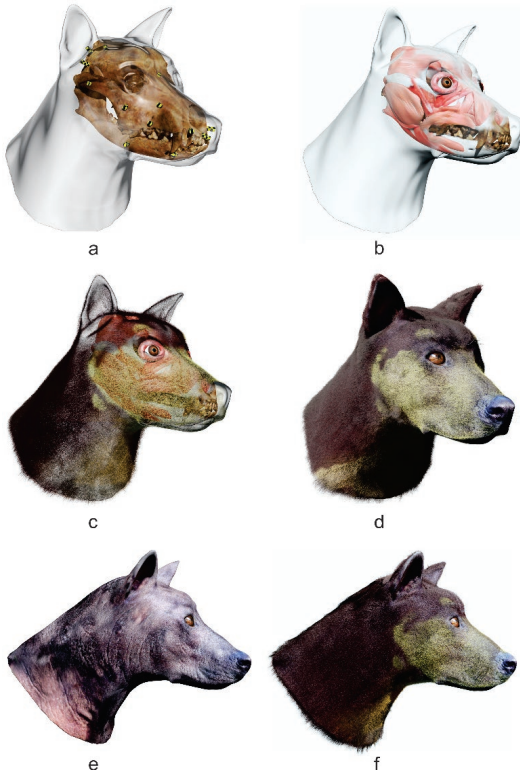
- Loponte, D. y Acosta, A. 2016. New records of pre-Columbian *Canis familiaris* (Carnivora, canidae) in the Paraná basin, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 23(2):431-454
- Musters, G. C. 1870 (1964). *Vida entre los patagones*, Ed. Solar-Hachette, Buenos Aires.
- Newsom, L. A. y Wing, E. S. 2004. *On land and sea: Native American uses of biological resources in the West Indies*. Tuscaloosa: University of Alabama Press.
- Prates, L., Berón, M., y Prevosti, F. J. 2010. Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, 215-228.
- Petrigh, 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.
- Rosales, D. de. 1937. *Historia General del Reino de Chile*. Revista de la Junta de Estudios Históricos, T. VIII. Mendoza.
- Segura V, Geiger M, Monson TA, Flores D, Sánchez Villagra MR. 2022. Biological and cultural history of domesticated dogs in the Americas. *Anthropozoologica* <https://sciencepress.mnhn.fr/en/periodiques/anthropozoologica/57/1>
- 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.
- Urbina Burgos, R. 2007. El pueblo chono: de vagabundo y pagano alzado a cristiano y sedentario amestizado, en Universidad de Huelva(ed.), *Orbis incognitus: avisos y legajos del Nuevo Mundo: homenaje al profesor Luis Navarro García*. Universidad de Huelva, coll. Collectánea, (100): 325-346.
- Valadez Azúa, R. y Mestre Arrijoja, G. 1998. El perro pelón, la realidad contra el mito y la fantasía. *Revista AMMVEPE*, 9(1): 21-26. México.
- Villalobos, R. S. 1967. *Imagen de Chile histórico*. El álbum de Gay. Tradición, Santiago de Chile.
- Whittall, A. 2019. Fuegian dogs, some photos. Del blog patagoniamonsters.blogspot.com.
- Zeballos, E. S. 1960 *Viaje al país de los araucanos*. El Pasado Argentino. Librería Hachette, Buenos Aires.

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 “protoperros”) 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).

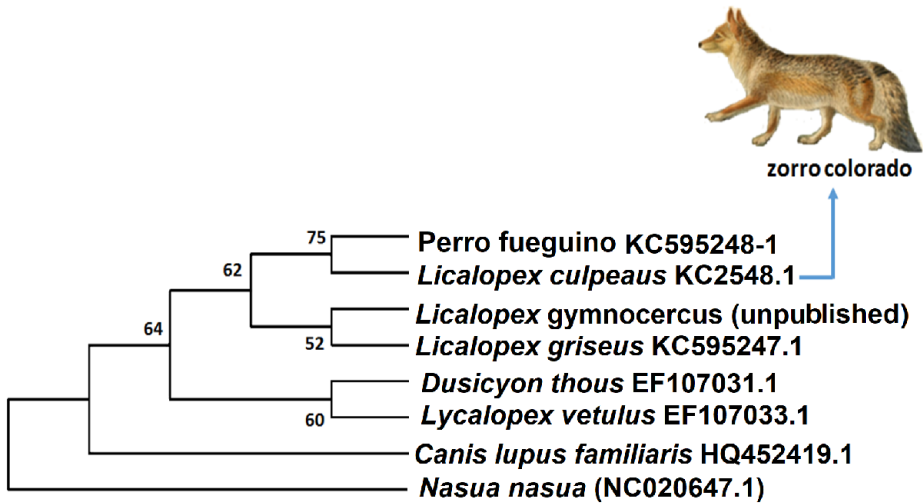


Figura 1. Análisis Filogenético Molecular (Imagen elaborada sobre la base de la Figura 3 de Petrigh y Fugassa, 2013, p. 4). En el extremo derecho de la imagen se puede observar la estrecha afinidad genética que existe entre el ADNmt del perro fueguino y el del zorro colorado (*L. culpeus*). Imagen de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

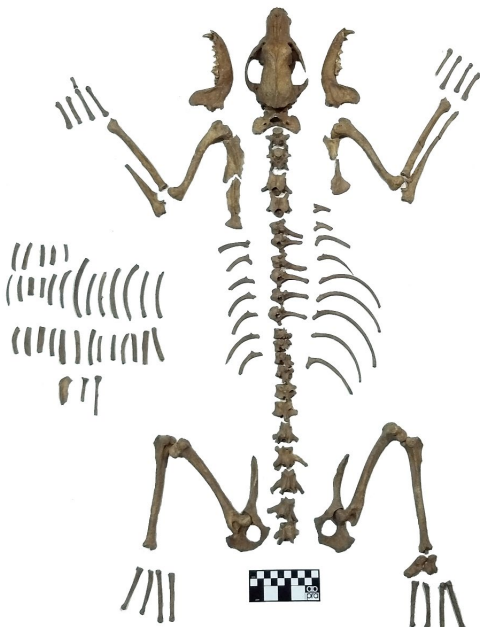


Figura 3. Reconstrucción en posición articulada del primer perro prehistórico recuperado en el sitio Cerro Lutz. Imagen de los autores.



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).

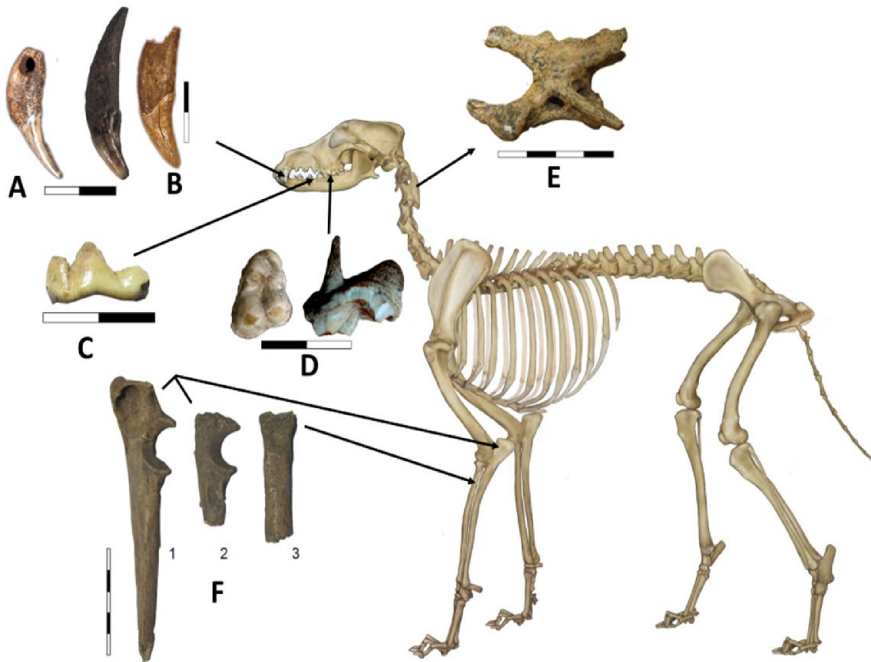


Figura 5. Ejemplo de algunos elementos aislados de *C. l. familiaris* recuperados en distintos sitios arqueológicos del Paraná inferior: A) caninos (sitio Anahí, N= 2), B) canino (sitio La Argentina), C) molar inferior (sitio Cerro Mayor), D) molar superior (sitio La Bellaca 2), E) axis (sitio La Bellaca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

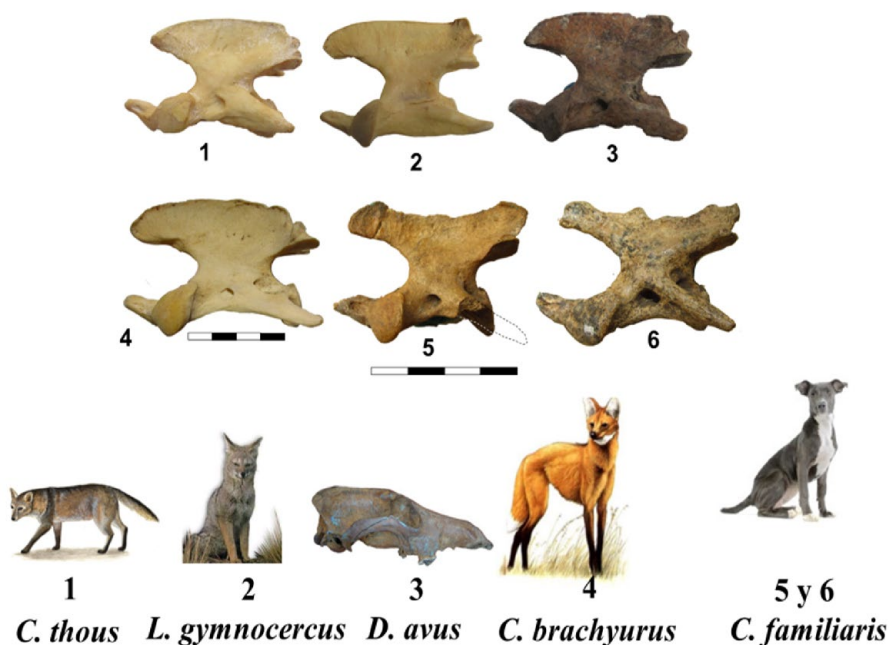


Figura 6. Vista lateral del axis de los cánidos silvestres y de dos de los perros arqueológicos hallados en la cuenca inferior del Paraná. 1= zorro de monte (*C. thous*, colección MCNLP). 2= zorro gris (*L. gymnocercus*, colección MACN). 3= zorro extinto (*D. avus*, colección MCNLP). 4= aguará guazú (*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.

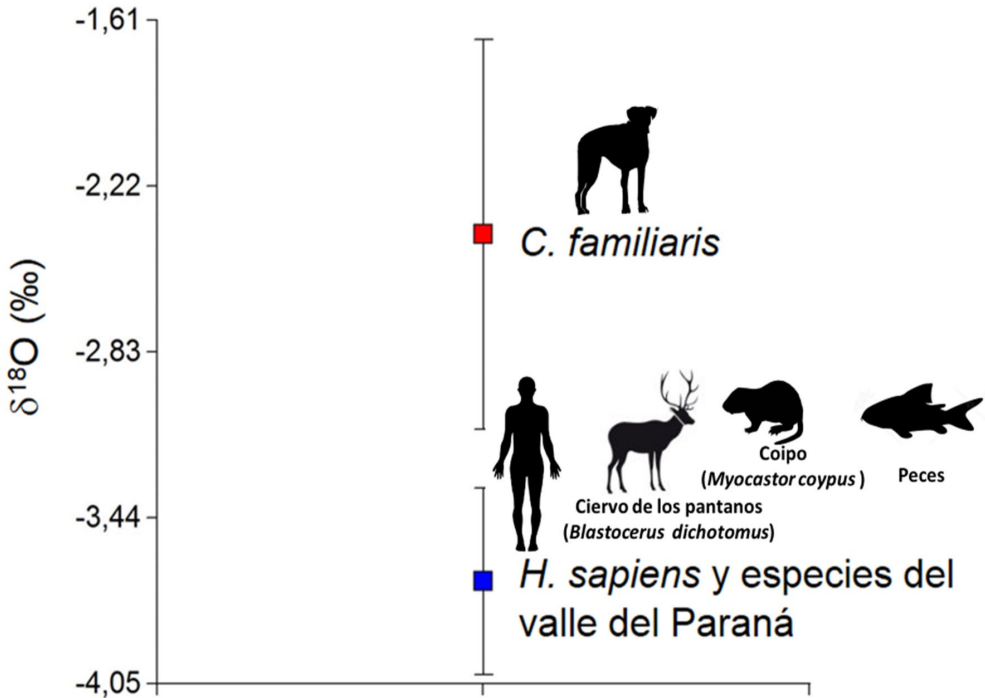


Figura 9. En esta figura se observa claramente como los valores del ^{18}O obtenidos para los perros se agrupan y diferencian de los generados para los humanos y para las especies típicas del valle del Paraná (Tomado y modificado de Loponte y Acosta, 2016). Imagen de los autores.

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. *25° 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., Langaas, 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
 - Petrigh, 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., Elkahoulou, 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.

18

El perro nativo de Chile

Por Criss Salazar Naudón

urbatorium@gmail.com



Conocida lámina ilustrada, publicada por el naturalista francés Claudio Gay (1854), retratando a una familia araucana acompañada de su perro. Imagen en memoriachilena.gob.cl.

Introducción

Por la ruta de Chile se perdieron conquistadores, pioneros, cazadores de tesoros y buscadores de la mítica Ciudad de los Césares, todos acompañados de sus respectivos canes como escoltas del proceso de transmutación que le daría vida, identidad y destino a este terruño. La relación ancestral de hombres y perros en Chile, especialmente con el perro quiltro, aquel mestizo sin raza definida, está tan enraizada que puede resultar incomprensible para el ciudadano de otras latitudes o de otras realidades que la testimonie. Un vínculo casi primigenio, pues el perro llegó a estos territorios acompañando a los humanos que poblaron ancestralmente el continente y, al igual que ellos, es muy probable que descendiera de razas con cuna en Asia Central, expandiéndose con rapidez por las comunidades humanas americanas.

Ricardo E. Latcham ya sentenció algo sobre la presencia del perro en el Nuevo Mundo antes del arribo oficial de los conquistadores, en “Los animales domésticos de la América Precolombina”, en donde nos ilustra: “*Cuando llegaron los europeos al continente que más tarde se llamó América, el animal doméstico más repartido entre los indígenas de aquel nuevo mundo, era el perro. Este animal se halló desde Groenlandia y Alaska por el norte, hasta Tierra del Fuego por el extremo sur, tanto en las costas como en el interior del continente*”.

Disperso también en el territorio que hoy es Chile, el perro recibió distintos nombres en las sociedades y sitios por donde fue adoptado: *pastu* y *alco* en quechua, *anocara* en aimará, *lock-ma* en atacameño, *shámenue* en tehuelche, *visne* en ona, *yaschala* en yagán, *chalki* en alacalufe, etc.

Por el norte del país, en las áreas de influencia cultural más directa del Tawatinsuyo, quizá haya sido conocido también el perro inca que fue denominado *Canis ingae*, famoso por no tener pelaje, ser un experto cazador y una excelente compañía. Garcilaso de la Vega, en su “Historia general del Perú”, comenta también de otra clase de perros peruanos más pequeños y parecidos a los gozques europeos, que los locales llamaban *alcos* o *allcos*, aunque parece que este nombre se generalizó para señalar a todos los canes. Y Latcham recuerda que, según los estudios del padre Ludovico Bertonio sobre cultura aymará a inicios del siglo XVII, estos conocieron también dos o tres clases de perros que llamaban *ano* o *anocara*, habiendo uno grande denominado *pastu* (palabra quechua) relacionado con el perro inca y “con traza de mastín”, y también a uno pequeño y lanudo que podría estar relacionado con el quiltro de los mapuches (araucanos) y otros perros parecidos de Centroamérica, llamado *Cchusi anocara* y, en forma más cariñosa, como *ñuñu* y *umoto*. *Chulo anocara* eran llamados todos los demás perros, los mismos que ahora nosotros identificamos con los quiltros corrientes.

En la “Crónica y relación copiosa y verdadera de los reinos de Chile” de Jerónimo de Vivar, se afirma también que cuando don Pedro de Valdivia pasaba por Coquimbo envió una avanzada a cargo de Francisco de Aguirre, encontrándose éste con que la mayoría de los indígenas se habían dirigido a las sierras por temor a los extraños. Desesperados por comida y abastecimiento, llegaron a un pequeño caserío y allí habrían tropezado con unos pequeños canes que el cronista menciona como “chollos”, los que corrieron una suerte bastante repetida para los pobres perros en períodos de hambruna: *“Allegaron a estas chozas muy alegres, entendiendo que había gran copia de bastimento, y fue lo que hallaron cinco chollos, que son unos perros de la grandeza de gozques, algunos mayores, los cuales fueron tomados y luego muertos y asados y cocidos con zapallos, que son de la manera que tengo dicho. Esto se comió y no se tuvo por mala comida”*.

En los relatos de Pedro de Córdova y Figueroa contenidos en su “Historia de Chile”, se describe que algunas comunidades de la zona sureña de Angol tampoco tenían problemas en comer carne de estos animales y hasta pedirlos casi como ganado de trueque en algunos acuerdos a los que arribaron con los hombres del gobernador Villagra. Ésta habría sido una práctica no pocas veces vista en aquellos años, según parece, pues lo mismo verifica el capitán Cortés Hoguea en 1558 entre ciertos indios fueguinos; y se ve también entre los indios peruanos *wankas* según comentarios de Guamán Poma de Ayala en su célebre “Nueva Corónica y Buen Gobierno” de principios del siglo XVII, donde anota: *“Los indios uancas, Jauja, Hanan Uanca, Lurin Uanca, sacrificaban con perros, porque ellos comían perros y así sacrificaban con ellos y con coca y comidas y sangre de perro y mullu (caracol)”*. Así dicen que decía: *“Señor guaca Carvancho Uallallo, no te espantes cuando dijere uac, que sabes que son nuestros antepasados”*. Y así hoy día le llaman *guanca alcomicoc* (*wanka come-perros*); y algunos, por no quebrantar la ley que tienen, comen todavía a los perros y se les debe castigar por ello.

Más allá de las poco apetitosas observaciones culinarias, durante la Conquista de América los perros sirvieron en diferentes roles. En la larga Guerra de Arauco, por ejemplo, el can contribuyó a la causa resguardando fuertes, vigilando los campamentos de las colonias y ayudando a hacer frente a los ataques de los indígenas. Dice además don Pedro Mariño de Lobera en su “Crónica del Reino de Chile”, que antes de concluir la Conquista los propios habitantes de los sufridos asentamientos españoles se vieron en tal grado de carestías que debieron vestir con cueros de perros sin curtir, casi como salvajes. De esta necesidad de los antiguos pobladores por contrarrestar la falta de material para prendas, pudo haber sobrevivido una costumbre rural comentada por Nicolás

Palacios en “Raza chilena” y que estaba presente todavía en su época (principios del siglo XX), correspondiente al uso de grandes polainas de piel de perro por parte de algunos huasos, y “*que recuerdan el traje del mismo material usado por sus abuelos*”, según sentencia.

Los perros también fueron eficaces herramientas de castigo. Si bien se ha acusado a los indígenas de realizar bárbaras prácticas de desmembramiento de prisioneros y arrojar trozos de cadáveres a los perros, antes que fluya la tentación por denunciar salvajismo en esta clase de acciones, cabe advertir que los cristianos españoles habían traído prácticas muy parecidas, nada decorosas y, de hecho, bastante más brutales en algún sentido, como el denominado “empeñamiento” que consistía en arrojar a un condenado (generalmente indígena, como se podrá adivinar) a la jauría de perros bravos para que fuese despedazado y devorado vivo. Llamada también “aperramiento” en algunas crónicas, esta práctica provenía de algunos suplicios medievales que se aplicaron en la prolongada guerra contra los turcos.

Se sabe que muchos perros de razas corpulentas y agresivas, acompañantes de los españoles por estas razones, eran parte de los propios batallones. La mayoría de ellos eran mastines, según se cree. Pedro de Villagra, por ejemplo, aumentaba sus filas de sólo cien hombres en campaña con canes grandes y bravos, que servían para enfrentar a las huestes indígenas sirviendo como “poderosos auxiliares en los combates”, según anota Diego Barros Arana en su “Historia General de Chile”. En una arremetida rebelde y cuando varios indígenas intentaron refugiarse en las islas del Lago Budi, al sur de Imperial, “*sus soldados y sus perros hicieron una espantosa carnicería de más de mil indios, muchos de los cuales perecieron ahogados en el lago queriendo huir de sus perseguidores*”. Esta clase de experiencias pudo haber fracturado la relación cercana que habían mantenido mapuches y perros hasta aquel momento, además.

En otro aspecto relativo los perros de la Conquista, y a pesar de que sus funciones en los fuertes eran vitales por anticipar al enemigo (dando preciosas ventajas para adelantarse al ataque o disolver cada intentona antes de que comenzara siquiera), los canes eran una demanda exigente de espacio, comida, higiene y paciencia, especialmente aquellos de gran envergadura cuyo tamaño garantizaba parte de su eficacia como auxiliares militares de las guarniciones. Por esta razón hubo veces en que, motivados por penurias y apremios, parte de los perros de estas dotaciones fueron sacrificados sólo por necesidad de controlar su excesivo número o bien por esos inconvenientes e incomodidades que provocaba su cantidad dentro de una unidad, constituyendo así los primeros rastros que podemos hallar como antecedentes de una “cuestión social” relacionada con los perros en Chile.

Muchos perros introducidos por los conquistadores fueron quedando en adopción dentro de los indígenas, a pesar de todo. Las tribus de las pampas y las estepas patagónicas, por ejemplo, incorporaron rápidamente a razas como los galgos para las actividades de caza. Acompañándolo de un célebre grabado, Alonso de Ovalle se refiere en su “Histórica Relación del Reyno de Chile” sobre la forma en que los naturales utilizaban a estos perros para la difícil cacería de los ñandúes o avestruces americanas: *“No es tan fácil de cazar la avestruz porque, aunque no vuela, tiene unas zancas tan largas que, por ligero que sea, el galgo que la sigue, si le coge una buena delantera, es imposible que la alcance, pero si por haberla cogido atravesada la viene a dar alcance, es maravillosa la treta de que usa para escaparse de sus dientes, y es que llegando el perro a ajustarse con ella cuando vaya a ser la presa, le alarga la avestruz un ala e hincándola en el suelo, cubre con ella lo demás del cuerpo, el perro entonces ciego de la codicia y ansias de cogerla, teniéndola ya por suya, le echa el diente, pero hállase burlado al mejor tiempo, porque en vez de ejecutar en el cuerpo, como pensaba, se halla con la boca llena de plumas por haber hecho el golpe en el ala, y con ello la avestruz, que hace lance al toro, le hurta la vuelta de manera que cuando el perro viene a revolver sobre sí, le ha cogido una buena delantera, y tal que para darle segundo alcance, ha menester darle buena prisa, y allí se escapa muchas veces del peligro”*.

Tras la Conquista y con el creciente contacto e intercambio con hombres blancos, las tribus patagónicas y fueguinas continuaron adoptando perros europeos en desmedro de sus antiguos canes nativos, para tenerlos de mascotas o usarlos en la descrita caza de ñandúes, pájaros y guanacos, como sucedía con estos galgos de las tribus tehuelches, quienes también fueron incorporando al caballo en tales desafíos de la subsistencia. En su momento, estas cacerías de la pampa fueron una de las escenas más pintorescas y admirables de la Patagonia, retratadas por varios artistas, especialmente por el lado argentino. Se sabe también que las familias tehuelches tenían pequeños canes falderos viviendo dentro de sus toldos, equivalentes quizá a los quiltros de Arauco y que apodaban cariñosamente “pelados”, motete que después degeneró a “pilas”.

La relación entre perros y personas era pacífica en las comunidades de la Araucanía (Figura 1), tal como comenta Latcham, no obstante, la situación descrita durante la Conquista: *“En todas las rancherías de los araucanos se encuentran numerosos perros, la mayor parte de los cuales demuestran señales de la diversidad de su origen; pero los más apreciados por los indios, son los que todavía conservan los caracteres de sus antepasados indígenas y estos son bastante comunes”*.



Figura 1. Otra imagen publicada por Claudio Gay, mostrando un grupo de araucanos jugando a la chueca o palín, mientras los perros corren y persiguen gallinas alrededor en la aldea. De *Costumbres de los Araucanos*, *Historia de Chile*. Ilustración de F. Lehnert bajo supervisión de Claudio Gay.

A pesar de esta relación emocional entre perros e indígenas del antiguo territorio chileno, Tomás Guevara observaba hacia el sur del territorio chileno cierto uso de la significación de perro como algo peyorativo entre los mapuches, paradójica dualidad conceptual que se mantiene en nuestra propia comprensión actual. El recuerdo de malas experiencias con ellos como armas de conquista, pudo haber hecho su parte en esto. Ejemplificando en su obra “Folklore araucano”, explica: “*El perro figura en sus refranes como un superlativo de desprecio. En sus disputas, cuando se ha agotado hasta el fondo el vocabulario de injurias, se lanza un dicho menospreciativo en que aparece este animal comparado a las personas*”. Y había así otras expresiones como:

- “*Sólo el perro no agradece*” (“*Trewá müten mañunkelai*”), para referirse a los ingratos o malagradecidos.
- “*El perro es perro*” (“*Trewá ta trewá*”), para señalar que un hombre pasado a rico sigue conservando sus modales de pobre; algo equivalente a eso de “*la mona vestida de seda*” de nuestra época.

- “La mujer celosa, muere como el perro muere al hueso” (“Domo ta mürritufengei walokei chumngechi tañi waloken trewa forro meu”), que no requiere mucha explicación, con el perdón de las damas.
- “Gente que ladra como los perros” (“Trewa femngei ta tufeichi che tañi wanküfengen”), señalando con desprecio a las personas ruidosas o gritonas.

Trewas y quiltros

La sociedad mapuche distinguía al menos dos cánidos, llamados treguas (o tegua) y los quiltros, de acuerdo a lo que señalan -entre otros- Juan Ignacio Molina en su “Compendio de la historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile” y Felipe Gómez de Vidaurre en su “Historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile”.

Molina habló sobre la relevancia que ya entonces advertía en el perro mestizo indígena, estableciendo las definiciones entre los dos principales: “*En cuanto a los perros, no es mi ánimo hablar que todas las razas conocidas actualmente en el Reino de Chile se encontrasen allí antes de que entrasen los españoles, pues únicamente sospecho que antes de aquella época existiese allí el Borbón pequeño llamado kiltrho, y el trehua o perro común, los cuales han sido encontrados en todas las tierras que han descubierto hasta el Cabo de Hornos. Es verdad que estos perros ladran como los originarios de Europa; mas no por esto deben ser reputados como extranjeros, mediante a que la opinión de ser mudos los perros americanos, únicamente proviene del abuso que cometieron los primeros conquistadores aplicando, según su antojo y sin verdadero discernimiento, los nombres de las cosas del mundo antiguo a los nuevos objetos que les presentaban una leve apariencia desemejanza o conformidad con los que habían dejado en Europa.*”

El equivalente al perro común de Chile en esos años, entonces, era el llamado por los mapuches tregua, tegua, thegua o treguá, nombre que según cierta tradición significaría también “pobre”, “desgraciado”, aunque no necesariamente en forma denostadora, sino por el trato cariñoso o protector que el indígena se proponía tener generalmente con el animal, parecido a cuando hoy llamamos *huachito* a algún perro. Eran bravos y muy buenos cuidadores, sin embargo, correspondiendo a una raza de cabeza larga, puntiaguda, con las orejas cortas y paradas. Se le describe también con buena y robusta dentadura, de patas largas, pelaje corto, aunque la cola tendía a ser más peluda.

Sin embargo, para Latcham no existirían pruebas categóricas de que este tipo de perros treguas o teguas ya estuvieran entre los indígenas de Arauco durante el primer siglo de ocupación española, por lo que podría haberse tratado de una adopción posterior o de un mestizaje. Empero, el mismo autor lo

considera “a todas luces indígena” y especula que podría ser una cruce entre los también imprecisamente llamados *Canis singae* y *Canis magellanicus*.

También existían en la tradición y el folklore mapuches entidades perrunas como el *Munutregua*, un perro con pelos rizados o crespos (“Perro tapado”, literalmente), y el *Vilotregua*, correspondiente a una culebra-perro que da su nombre a un estero del Biobío; y tenemos la leyenda del *Treguaco*, un perro de pelaje oscuro y brillante que sale del fondo de una laguna para poseer a las mujeres que lo conjuran con ritos mágicos, como recuerda Renato Cárdenas Álvarez en “El libro de la mitología”. En Purén, hubo un jefe indígena llamado Loncotegua, traducible como *Cabeza de Perro*, que es mencionado por el cronista Diego de Rosales en su “Historia general del Reino de Chile, Flandes Indiano”, del siglo XVII. También existe el nombre propio femenino Tegualda, traducible como *Perro-Huala* (el *huala* es un tipo de ave).

El quiltro, en cambio, era el otro perro de la comunidad mapuche pero que ha heredado su nombre al motejo que hoy reciben en general todos los canes mestizos o “rascas” de Chile, carentes de razas definidas y no castizos. A pesar de esta ampliación del uso para el concepto del quiltro, originalmente se trataba de un perro pequeño y bullicioso cuyo nombre original *kiltru*, *kiltho* o *kiltro* se traduciría como “perro chico”, aunque los mismos pueblos araucanos adoptaron en algún momento también la expresión *choco* de origen quechua, que significaba bajo, grueso y enano, denominación que después pasó a ser sinónimo de perro crespo y de perro mocho; es decir, del perro con la cola cortada o muy corta.

Zorobabel Rodríguez, en el “Diccionario de chilenismos”, coincide en que el quiltro era una analogía al gozque o gozquejo del que se habla en España, describiéndolo también como “*un perro pequeño, bullicioso y de mala raza*”. Al igual que los treguas, estos canes estaban muy presentes y cotizados en la cultura indígena, por aquellas características de ser ruidoso y buen guardián: eran criados de a varios para vigilar las rucas y aparecen en la cerámica, en las leyendas y algunos cantos con vocalizaciones sospechosamente parecidas al aullido, probablemente onomatopéyicas.

Sin embargo, la asociación del quiltro con el perro chileno ordinario y mestizo, parece ser algo cuajado recién entre fines del siglo XIX y principios de la centuria siguiente. José Toribio Medina los define como “*perros de casta muy pequeña, especie de gozque, originariamente muy lanudo*”, en su “Chilenismos. Apuntes lexicográficos” de 1928. Latcham dijo poco antes (1922) que la raza fue desviando su aspecto original por estar muy cruzado y transformado con relación a los que describían Molina y Gómez de Vidaurre en sus respectivos trabajos, aunque todavía podía ser reconocida en su época: “*El quiltro que ellos describen como perro*

chico y lanudo, todavía es muy común en el país, sí es cierto que hoy ha sufrido muchos cruzamientos, sin embargo, son bastante frecuentes los ejemplares típicos de la raza en cuestión. Son, como dicen los cronistas, vedijudos, con el pelo largo y crespo, generalmente de color blanco, rara vez grises o color canelo, de piernas cortas, nariz aguda, cola enroscada y generalmente andan con los ojos lagañosos.(...) hay fuertes presunciones que abogan en favor de su antigüedad, y creemos probable que el nombre quiltro o quilthro, aplicado ahora a cualquier perro chico y labrado, fue, en tiempos pasados, empleado para denominar el perrito lanudo, muy abundante en el país y que indudablemente representa al tipo lanudo tan común en todos los países centrales de América, en la época de descubrimiento”.

En el nombre del perro. Toponimia chilena



Figura 2. Perros en la sociedad mestiza de los campos de Chile, probablemente quiltros, ladrándole a un grupo de jinetes que llega a un bodegón de mediados del siglo XX. Imagen publicada por Claudio Gay.

La figura directa o connotada de los perros en la cultura popular chilena reaparece también con varios ejemplos notables, entre los que hay muchos que podríamos considerar más bien recientes, relacionados con nuestra época o cerca de ella (Figura 2). Empero, las huellas de la presencia canina en Chile han generado algunas curiosidades toponímicas de larguísima data, no siempre

bien comprendidas por la sociedad de nuestros días pues la memoria original que les dio nacimiento se ha ido perdiendo y tergiversando inapelablemente, eso sin contar cuántos otros ejemplos fueron sustituidos y olvidados ya por completo, al ser relevados por denominaciones más modernas.

Del nombre del tregua o tegua mapuche provienen varios ejemplos dispersos por la geografía, como la existencia la aldea de Tregua en La Unión, un estero y un fundo homónimo en Valdivia, la localidad de Trehuaco (*Agua de Perro*), la caleta de Tregualemu (*Bosque de Perros*) en Cauquenes, el estero Tregualco en La Imperial y Treguacura (*Piedra de Perro*), entre varios otros posibles casos. Está también un estero llamado Vilotregua en el Biobío, y puede haber alguna relación con el nombre del Parque Tegualda de Talagante, que es también un nombre de mujer. Esto sugiere quizá la larga presencia del perro tregua en el actual territorio chileno, poniendo en duda el temor de algunos autores respecto de que hayan sido adoptados en tiempos posteriores a la llegada de los conquistadores.

En la región austral, está también la Isla Esfinge cerca de los canales Cutler y Molina, cuyo nombre se debería a que parece vagamente la representación escultórica de un perro echado sobre sus patas y con la cabeza levantada mirando hacia el Este. Pero no es todo: esta isla está al centro del Golfo de Jaultegua, tal vez aludiendo a la voz tegua o tregua a la que nos hemos referido, por lo que cabe preguntarse si existe alguna relación entre la formación rocosa de la isla y el nombre del lugar.

El quiltro, por su parte, también ha dejado huellas en la toponimia, como una Quebrada de los Quiltros cerca de Combarbalá y el Fundo de Quiltros en la localidad de Choapa, ambas en el Norte Chico de Chile, alguna vez territorio diaguita. Puede haber relación etimológica o derivada, tal vez, con lugares como Quilquinto, viejo fundo cerca del río Punahue en el Llanquihue, y el estero de nombre Quilteu con un fundo del mismo nombre, cerca de Coelemu y de otro sector que era llamado antaño Quiltén o Quiltrén.

Los nombres dados en las culturas nortinas a los perros, en tanto, también llegan a reflejarse en un rasgo toponímico. Habiendo dicho ya que en quechua son llamados *alco*, el investigador Oreste Plath se pregunta en su artículo “El perro y el pueblo chileno” de una revista “En Viaje” de 1955, si esto tendrá algo que ver con el nombre de una localidad que menciona como Alcohús, cerca de Combarbalá, que podría traducirse como *Perro Aparecido*. Por nuestra parte debemos recordar que, en ese mismo territorio en la cuenca del Elqui, está la aldea y río de Alcohuaz. Y en el Norte Grande, además, está el cerro y salar de Alconcha, en los orígenes del Río Loa. Y si en aymará se llama a los perros *anu* y *anocara*, coincidentemente existen ciertas localidades y cerros de esta área de

influencia cultural llamados Anocarire, Anocariri y Anocaire, cerca del Salar del Surire y en territorio de Bolivia.

Las huellas perpetradas por el paso del perro, entonces, se nos aparecen en las indicaciones de los propios planos geográficos de esta tierra y de este país-camino, desde los tiempos remotos hasta nuestros días.

Rumbo sur

Más al sur del país, por el ya descrito camino austral representado en el Chile de la Conquista, la historia se encontró con rarezas nativas como el llamado perro fueguino, perro yagán o *guara*, la mascota de los indígenas del paisaje más frío y hostil del territorio, que en algún momento fue definido como el *Canis magellanicus* o una variación del mismo.

Pedro Sarmiento de Gamboa ve estos perros de la zona austral patagónica y los describe en 1580 durante su viaje al Estrecho de Magallanes, al igual que el General Flores de Valdés en la relación que presenta sobre el intento de poblar y fortificar el mismo Estrecho, dos años más tarde. Desde el año 1670 a 1768 diversos exploradores han visto entre los indígenas fueguinos al mismo perro, y un poco antes con los chonos en 1558, también entre alacalufes y onas.

Julius Popper en 1887, aseguraba que la única utilidad de estos perros parecía ser la de estufas vivientes para los toldos y las chozas, al estilo de guateros de cama, pues dormían entre sus moradores como peluches de niños y adultos. Pero en “Los indios del archipiélago fueguino”, el padre Antonio Coiazzi (1914), menciona un elemento importante en esta relación: “*Hay uno solo, que, por decirlo así, forma parte de la familia: el perro, llamado por ellos visne. Los onas tienen muchos perros y les guardan un afecto grandísimo*”. El señalado cariño hogareño era tal que, cuando moría la madre de un cachorro, las propias mujeres en período de lactancia les daban de mamar para que no pereciera de hambre la cría. Y Barros Arana agrega valiéndose de testimonios del Capitán Fitz-Roy y otras crónicas, que, si bien los indios fueguinos eran acusados de llegar a actos de canibalismo con los vencidos en lides y hasta con las mujeres viejas en tiempos de escasez del invierno, jamás se comían a alguno de sus perros por mucha que fuera la necesidad. Recuerda que, tras consultar un marino europeo a un indígena por tal excepción piadosa con los canes, éste le habría respondido que “*los perros cazan nutrias y las viejas no cazan nada*”.

Los canes de las estepas australes siguieron siendo utilizados por largo tiempo entre la sociedad magallánica, antes de ser desplazados por razas de perros pastores de origen europeo (Figura 3). Pese a todo, su presencia fue persistente y la hace notar en 1896 la “Memoria de la Gobernación de Maga-

llanes”, de Manuel Señoret: “*En cambio 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*”.

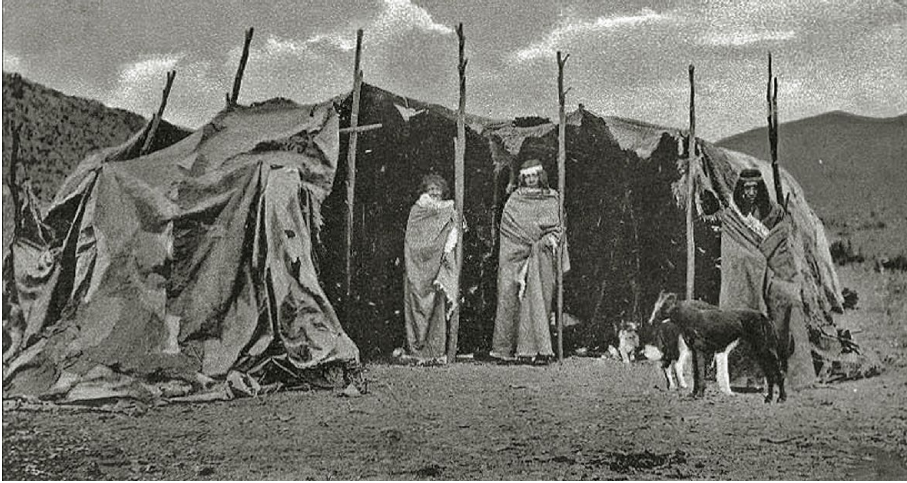


Figura 3. Postal fotográfica de principios del siglo XX, con indígenas australes adoptando ya razas de perros introducidos en territorio patagónico, usados principalmente para la caza.

De todas las referencias e informes dados por los cronistas, viajeros y exploradores, Latcham concluye (con las limitaciones del conocimiento científico de entonces) que en la Patagonia austral existieron al menos tres razas bien definidas de canes, incluyendo a aquel pseudo-perro fueguino: “1° *el perro grande patagónico, de los patagones y onas, parecido a lobo, derivado del chacal Canis magellanicus*; 2° *un perro más pequeño pero del mismo aspecto general, que con toda probabilidad debía su origen a una de las variedades salvajes del Canis azarae, quizá el gurú chileno*; y 3° *un perro chico, con pelo largo y crespo, el perro chono*”. Puede ser, a fin de cuentas, que haya existido más de un animal domesticado por pueblos australes y confundidos con perro en la Patagonia y Magallanes sin ser tal, científicamente hablando.

Extinto hacia principios del siguiente siglo por las propias comunidades humanas que lo habían amansado, sin embargo, hoy creen algunos que el perro fueguino procedía de una domesticación de zorros australes (genéticamente emparentados con los perros), señalándose como uno de los principales sospechosos el culpeo (*Lycalopex culpaeus*), que habría sido domado por comunidades canoeras y, mediante cría selectiva, llegando a ser un animal dócil y formar

parte de la vida familiar, aunque no siendo en rigor un perro (*Canis lupus familiaris*). Empero, fue noticia de cierto interés el que estudios publicados por la Universidad de California en 2009, verificaran un vínculo genético entre el lobo silvestre del Chaco argentino-paraguayo conocido como aguará gauzú (*Chrysocyon brachyurus*) y un extinto zorro nativo de Islas Malvinas (*Dusicyon australis*), que a su vez estaría relacionado también con el perro fueguino o yagán.

La vertiente peninsular de caninos fue fusionándose o desplazando a las de carácter originario, fenómeno que también se sintió en las tierras magallánicas. Quedaba atrás y olvidada, de esta manera, la época de esos misteriosos perros nativos del actual territorio austral chileno-argentino, por esas geografías indómitas, agrestes y encantadas al sur del mundo.

Lecturas sugeridas

- Barros Arana, D. 1999. Historia General de Chile, Ed. Universitaria, Santiago.
- Barros Grez, D. 1921. Las aventuras de Cuatro Remos, Folletines de “La Unión”, Santiago.
- Calderón, A. 1984. Memorial del viejo Santiago, Ed. Andrés Bello, Santiago.
- Calderón Agez, J. 1936. Historia de la industria ganadera en el territorio de Magallanes, Ministerio de Agricultura - Departamento de Ganadería, Santiago.
- Coiazzi, A. 1914. Los indios del Archipiélago Fueguino, Imp. Universitaria, Santiago.
- de Ovalle, A. 1646. Histórica relación del Reyno de Chile y de las misiones y ministerios que exercita en el la Compañía de Jesús, Francisco Caballo, Roma.
- Gay, C. 1854. Atlas de la historia física y política de Chile. 2 vol. y láminas a color.
- Gómez de Vidaurre, F. 1889. Historia geográfica, natural y civil del reino de Chile, Impr. Ercilla, Santiago.
- Guamán Poma de Ayala, F. 1616. Nueva corónica y buen gobierno (edición facsimilar), Biblioteca Ayacucho, Caracas-sin fecha
- Henderson, J. y Harrington, J. P. 1914. Ethnozoology of the Tewa Indians, Govt. Print. Off., Washington.
- Latcham, R. E. 1922. Los animales domésticos de la América Precolombina, Publicaciones del Museo de Etnología y Antropología de Chile, Santiago.

Perros y otros cánidos de las Américas

- Mariño de Lovera, P. 1865. Crónica del reino de Chile, Imprenta del Ferrocarril, Santiago.
- Molina, J. I. 1788. Compendio de la Historia Geográfica, Natural y Civil del Reino de Chile, Ed. Antonio de Sancha, Madrid.
- Palacios, N. 1918. Raza chilena, Ed. Chilena, Santiago.
- Señoret, M. 1896. Memoria del Gobernador de Magallanes. La Tierra del Fuego y sus naturales, Impr. Nacional, Santiago.
- Vivar, J. de. 1966. Crónica y Relación Copiosa y Verdadera de los Reynos de Chile, Fondo Histórico y Bibliográfico José Toribio Medina, Santiago.

19

Los perros de los indígenas patagónicos: ¿qué nos cuentan los cronistas del siglo XVI-XIX?

Por **Lucio González Venanzi**

División Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
luciogonzalezvenanzi@gmail.com



Hombres Selk'nam junto a sus perros en una partida de caza. Fotografía tomada a principios del siglo XX por Alberto De Agostini, misionero de la orden salesiana.

Introducción

Una de las incertidumbres arqueológicas más importantes por resolver es determinar desde qué momento los indígenas que habitaron el actual territorio Patagónico poseían perros (*Canis familiaris*). ¿Existían antes de la llegada europea? ¿o por el contrario fueron introducidos junto a otros animales como el caballo, la vaca y la oveja? Este problema se enmarca dentro de un contexto de mayor escala. La Patagonia constituye uno de los últimos territorios en ser colonizado por nuestra especie, *Homo sapiens*, en un gran viaje que se inició en África hace más de 200.000 años. Posiblemente, también fue el último rincón del planeta (excluyendo Antártida) colonizado por nuestros fieles compañeros caninos, primeros animales en ser domesticados por los humanos a partir del lobo (*Canis lupus*), hace unos 23.000 años (Perri y colaboradores, 2021).

Los registros de perros patagónicos en sitios arqueológicos precolombinos

La existencia de perros para esta región en momentos previos a la llegada de los europeos fue foco de debate dentro de las discusiones arqueológicas de las décadas de 1970 y 1980. Esto se debía, en parte, a que la evidencia de restos esqueléticos recuperados en distintos sitios arqueológicos era escasa y controversial. Hubo investigadores que aseveraban su presencia en momentos precolombinos (Cardich y colaboradores, 1977; Tonni y Politis, 1981) y otros, como Caviglia (1985-86), que la rechazaron. Finalmente, la confirmación de la existencia de perros prehispánicos para la Patagonia se logró con los hallazgos de dos dientes recuperados en un sitio denominado Angostura 1 (Prates y colaboradores, 2010), ubicado en el valle medio del río Negro, en la provincia de Río Negro. Gracias a un fechado por Carbono 14 (^{14}C) del contexto doméstico asociado inmediatamente a estos restos, podemos determinar que hace aproximadamente 900 años los indígenas cazadores recolectores norpatagónicos ya poseían perros. Los análisis bioquímicos de los isótopos estables, que aportan información sobre su dieta y procedencia geográfica, indicaron que el perro de Angostura 1 habría pasado los primeros meses de vida en algún sector del noroeste argentino (González Venanzi, 2021). De este modo, se propuso que los cánidos domésticos ingresaron a Norpatagonia a través de redes de intercambio a gran escala, superiores a los 1.000 km.

Otro descubrimiento arqueológico procede de Sierra Apas, ubicado en el norte de la provincia de Chubut, sobre el paralelo 42. Este perro fue recuperado por Rodolfo Casamiquela en 1954; corresponde a un esqueleto enterrado en un chenque (agrupamiento de rocas que se realizaba, principalmente, para cubrir

sepulturas humanas). Al lado, se halló otro chenque que contenía un esqueleto humano y restos óseos de otros individuos (González Venanzi, 2021). El hecho de que este animal haya sido enterrado en una fosa individual, con un tratamiento mortuario similar al de las personas (en chenques) y en el mismo espacio utilizado para la disposición de los muertos, lo asemejan con una sepultura humana. Este tipo de contexto ha sido frecuentemente asociado al entierro de mascotas, que poseían un elevado estatus social. Dos fechados por ^{14}C en uno de sus huesos indicaron que tuvo una antigüedad entre fines del período prehispanico e inicios del posthispanico (González Venanzi, 2021).

Otro perro prehispanico fue encontrado en el sitio arqueológico GUA-010 Conchal, emplazado en el archipiélago de Los Chonos, en la Patagonia chilena (González Venanzi y colaboradores 2021). Los pocos elementos pertenecientes a este animal, de tamaño pequeño, fueron hallados en un contexto que presentaba restos humanos, faunísticos (por ejemplo, valvas de moluscos, peces y aves marinas) y carbones. Un fechado por ^{14}C indicó que vivió hace 700 años aproximadamente, y que formaba parte de sociedades cazadoras-recolectoras marinas que se trasladaban en canoas. Al igual que el perro de Angostura 1, los estudios bioquímicos de los isótopos estables determinaron que se trató de un cánido alóctono, que habría sido ingresado por vías de intercambio con otros grupos humanos que vivían a unos 150 km al noreste de su sitio arqueológico de hallazgo.

Si consideramos que la Patagonia es un área que se viene excavando sistemáticamente desde la década de 1980, la escasez de registros de *Canis familiaris* pareciera sugerir que no eran muy abundantes. Esto puede explicarse como consecuencia de los esporádicos intercambios con regiones distantes (como evidencian los perros de Angostura 1 y GUA-010 Conchal), en los cuales las sociedades cazadoras-recolectoras habrían obtenido pocos ejemplares.

Los documentos de los cronistas del siglo XVI

La incorporación de fuentes documentales producidas por cronistas y viajeros durante los momentos iniciales de la colonización europea es de suma relevancia para el estudio del perro americano. No sólo porque permite evaluar con bases empíricas más sólidas su presencia pre-contacto, sino también porque permite acceder a información difícil de obtener a través de los materiales arqueológicos, como la vinculada con sus rasgos físicos y, principalmente, sus roles y estatus en las sociedades indígenas.

En Patagonia e Isla Grande de Tierra del Fuego existen menciones y observaciones tempranas de la presencia de perros realizadas por distintos cronistas

y expedicionarios que visitaron el área para explorar el territorio, fundamentalmente en búsqueda de un pasaje entre el océano Atlántico y Pacífico. La mención más temprana de cánidos domésticos corresponde a Francisco Cortés de Hojea de la expedición de Juan Ladrillero. Este cronista avistó en el año 1558 en el sur de Chile (archipiélago de Los Chonos) que los indígenas criaban pequeños perros para la utilización del pelaje en la confección de vestidos: “*En esta tierra abitan vnos indios marinos que traen vnos canoas de tres tablas (...) estos yndios llaman huylly e son muy valientes guerreros con los comarcanos los quales las tienen miedos sus armas son lanzas macanas puñales de hueso e piedras su bestir es de lana de vnos perros pequeños lanudos que crían (...)*” (Latcham, 1922, p. 59). Nótese la similitud de la descripción del tamaño pequeño con el perro prehispánico del sitio GUA-010 Conchal de la misma región.

La siguiente mención de *Canis familiaris* proviene del inglés Francis Drake, que observó en 1578 al sur del Golfo de San Jorge (provincia de Santa Cruz) que los Tehuelches cazaban ñandúes con su ayuda (Tonni y Politis, 1981). El español Pedro Sarmiento de Gamboa, durante la búsqueda de los navíos de Francis Drake, indica que los indígenas de la Bahía San Gregorio (provincia de Magallanes, Chile) estaban acompañados por perros en 1580: “*Caminamos por la costa esta baya nombrada de la victoria... diez leguas llegamos al cabo de St. Gregorio (...) nos alcanzaron diez balientísimos yndios muy grandes de cuerpo (...) y trayan perros de ayuda barcinos de traylla muy mayores que los grandes de yrlanda quue los ay muchos en aquellas tierras y los usan traer para la guerra y pelean perros contra perros y aun contra los hombres contrarios*” (Latcham, 1922, p. 64). Tuvieron una pelea con estas poblaciones y cuenta que: “*fué de notar vna cosa que los perros de los yndios y los nros arremetieron los vnos a los otros rabiando y llegando a cuatro pasos los vnos de los otros tornaron huyendo los vnos a vna parte y los otros a otra sin tocarse y nunca mas los pudimos hazer que se embistiesen*” (Latcham, 1922, p. 64).

El mismo cronista, al establecer la colonia española Ciudad del Nombre de Jesús, fundada en 1584 en Cabo Vírgenes, sobre la costa del Estrecho de Magallanes (sureste de la provincia de Santa Cruz), tuvo un encuentro con algunos Tehuelches: “*(...) trayan estos yndios un perro grande como lebrél*” (Latcham, 1922, p. 65). En adición, un suceso ocurrido aproximadamente un mes después, durante el establecimiento de una segunda colonia (Rey Don Felipe, actual ciudad de Puerto Hambre, Chile) dice: “*(...) trayan un perro de traylla como lebrél grande que debuian de ser de ayuda según despues pareció... y cuando comenzaron a flechar soltaron el lebrél que trayan el qual arRemetio a nosotros como un trueno y los perros de nuestra voluntad arremetieron al otro perro y quando llegaron cerca unos de otros pararon todos sin pasar adelante*” (Latcham, 1922, p. 65).

En resumen, los documentos del primer siglo de contacto indígena-europeo son una fuente de información interesante pero no suficiente para probar la presencia de perros en momentos prehispánicos en distintas regiones de la Patagonia. Por ejemplo, el caballo (*Equus caballus*) fue introducido en Norpatagonia entre finales del siglo XVI y principios del XVII y fue adoptado rápidamente por las sociedades indígenas (Palermo, 1988), situación que también pudo ocurrir con los perros. De este modo, para cotejar los relatos es necesario contextualizarlos dentro de la secuencia cronológica de las expediciones europeas en la región, de manera que permitan excluir, o al menos reducir, la posibilidad de que los grupos originarios los hayan obtenido por viajeros previos. Lamentablemente, los registros más confiables, es decir, aquellos que se obtuvieron por observación de primera mano, son extremadamente escasos. Cómo se mencionó anteriormente para la Isla Grande de Tierra del Fuego y Patagonia meridional, se cuenta con las observaciones directas de Francisco Cortés de Hojea en 1558 (archipiélago de Los Chonos, sur de Chile), Francis Drake en 1578 (sur del Golfo de San Jorge, sur de Santa Cruz, Argentina) y Pedro Sarmiento de Gamboa en 1580 y 1584 (Estrecho de Magallanes y Puerto Hambre).

Es importante destacar que Pedro Sarmiento de Gamboa indicó la presencia entre los indígenas de objetos de hierro y también que conocían algunas palabras del español, hecho que nos lleva a dudar de que los perros tengan un origen autóctono (Caviglia, 1985-86). Relacionado a esto, la observación de Francis Drake ocurrió sólo dos años antes de la hecha por Gamboa. Estos cánidos pueden haberse adquirido a partir de ejemplares traídos por los europeos, tal vez como resultado de algún naufragio de los navíos como ocurrió en el Estrecho de Magallanes con la nave “Santiago” de la expedición de Magallanes en 1520 y la “Sancti Spiritus” de García Jofré de Loaysa en 1525 (Palermo, 1988). Esto se sustenta con la información que aporta Juan de Mori, miembro de viaje de Simón Alcazaba y Sotomayor en 1535 en el Estrecho de Magallanes (Caviglia, 1985-86), al indicar que llevaban perros en los navíos para utilizarlos como ayudantes de caza. A su vez, la mención de cánidos de tamaños de galgos (lebreles) por Sarmiento de Gamboa podría indicar que al menos una parte descenderían de esta raza canina europea, ya que no hay registros arqueológicos en Sudamérica de canes domésticos de esta envergadura. En conclusión, sólo el relato de Francisco Cortés de Hojea en 1558 con los indios Chonos confirma la continuidad de la presencia de *Canis familiaris* desde tiempos precolombinos (ver el registro arqueológico anteriormente mencionado) para el sector más austral de Sudamérica. El valor de este testimonio se sustenta por ser el primer europeo en establecer contacto con estos grupos (Cooper, 1917).

Aspecto físico de los perros de los indígenas patagónicos

Para finales del siglo XVII, y principalmente durante todo el siglo XVIII y XIX, los documentos históricos son más abundantes y con mejores descripciones. A partir de las crónicas podemos conocer que los perros indígenas del territorio patagónico presentaban una gran diversidad fenotípica. Las sociedades que habitaron la Isla Grande de Tierra del Fuego y archipiélagos circundantes poseían perros de una amplia variedad de colores, pelajes y tamaños. Es factible que los cánidos domésticos de los indígenas Yámanas y Alacalufes hayan sido de tamaño pequeño para facilitar su transporte en las canoas. Diversos cronistas (ver síntesis en Cooper 1917, Latcham 1922) coinciden en que presentaban orejas erectas grandes y agudas.

La descripción más detallada de los canes del fin del mundo pertenece al capitán Fitz-Roy [1832-34]: *“Los perros de los indios fueguinos, que no poseen caballos sino que viajan en canoas, son mucho más pequeños que los de Patagonia o la parte oriental de Tierra del Fuego; parecen terriers, o más bien una combinación de zorro, perro ovejero y terrier. Todos los que yo examiné tenían el paladar negro, pero en su pelaje había mucha variedad de colores y grado de aspereza. Muchos perros fueguinos son ovejeros y no pocos tienen el pelo corto y fino, pero todos se asemejan a un zorro en la cabeza, aunque hay entre ellos muchas variedades de tamaño y color, así como de forma y pelaje.”* (Tomado de Cabrera, 1934, p. 85-86; Figura 1).



Figura 1. Ilustración realizada por Robert Fitz-Roy en la que se observan dos perros en las inmediaciones de los toldos aparentemente fueguinos. Tomado de Fitz-Roy 1839 [1832-34]: 136.

Los perros de los Tehuelches fueron descritos en numerosas ocasiones que eran de gran tamaño, desde momentos cercanos al contacto con los europeos, a juzgar por los relatos de Pedro Sarmiento de Gamboa en 1580 que se mencionaron en el apartado anterior. La información más completa de ellos fue aportada por el explorador George Musters en su estadía con diferentes grupos en 1869-1870: *“Los perros que usan por lo general los indios patagones varían considerablemente, tanto en tamaño como en clase. Está en primer lugar una especie de lurcher (perro de caza inglés originado de cruces de lebreles y perros de trabajo), de pelo liso, que los indios han sacado de otros obtenidos en río Negro con madres de la clase de los mastines (perros protectores del ganado de origen español); pero con el hocico mucho más afilado que el mastín propiamente dicho (...)”* (Musters, 1911 [1869-1870], p. 241). A su vez, indica que: *“Había otra clase de perro, de pelo largo y lanudo, muy parecido, en verdad, al perro ganadero común. Estos perros abundaban bastante entre los indios, pero la mayor parte de los que se usaban en la caza, castrados casi todos, eran de raza tan mezclados que desafiaban toda clasificación.”* (Musters, 1911 [1869-1870]: 241). Por último, señala: *“Las mujeres tenían falderos regalones de diferentes clases, por lo común una especie de raposero y algunos eran muy parecidos al Scotch terrier.”* (Musters, 1911 [1869-1870], p. 242).

El dato más relevante acerca del tipo de perros que existían en la Patagonia a mediados del siglo XIX procede de un relato del cronista Robert Oliver Cunningham, que en su viaje por la costa del Estrecho de Magallanes (sobre la provincia de Santa Cruz) dejó el siguiente registro: *“Él (cacique Casimiro Biguá) se sentó con nosotros en una de las tiendas mientras cenábamos, y luego, bajo su escolta, visitamos el campamento patagónico (...) fuimos saludados con el fuerte aullido de perros de todo tipo y tamaño, y en su mayor parte de aspecto muy feo (...) Nuestra atención también se vio atraída por el aspecto ridículo de algunos perros pequeños y horribles, aparentemente muy apreciados por sus dueños. Estaban completamente desnudos, a excepción de la coronilla de sus cabezas, escasamente cubiertas de pelo blanco, que contrastaba extrañamente con el tono oscuro del cuerpo, y tenían pequeñas capas de piel de guanaco atadas a su alrededor para mantenerlos calientes.”* (Cunningham, 1871 [1866-69], p. 205, traducción propia).

Lo más interesante de la observación de Cunningham es que alude al perro sin pelo de origen y antigüedad prehispánica que persiste en la actualidad, conocido en la Argentina como perro pila (ver Figura 2 y Monica Cassels en este libro). Si bien por el momento no existe evidencia para sustentarlo (ausencia de representaciones iconográficas y restos esqueléticos), es probable que estos perros fuesen introducidos en nuestro territorio por medio del *Tawantisuyu*, el

Imperio Inca, durante el siglo XV y principios del XVI. La mayor abundancia actual de los perros pila es el Noroeste del país, aunque también fueron registrados históricamente en el Gran Chaco, Pampa y Norpatagonia (Gallardo, 1964-65; Paucke, 2010 [1749-1767]). De esta manera, el registro de Cunningham es la mención más austral de este tipo de perros, y nos indicaría que fue adquirido de grupos que habitaban mucho más al norte, posiblemente el área Andina centro-meridional. Dado su exotismo y el trato diferencial reflejado en su cuidado, en comparación al resto de los canes, explicaría su estatus más elevado en la sociedad Tehuelche. En adición, Francisco Pascasio Moreno en 1879 observó este tipo de perros cerca de Valcheta, provincia de Río Negro (Gallardo 1964-65), por lo que indicaría su presencia en diferentes latitudes patagónicas.



Figura 2. Nino, macho de perro pila actual, perteneciente al autor de este trabajo. Foto de Lucio González Venanzi.

Dos derivaciones razonables de las observaciones realizadas por los cronistas son, por un lado, que los perros eran relativamente numerosos en los campamentos indígenas patagónicos y, por otro, que tenían semejanzas con distintas razas de origen europeo. Esto podría estar vinculado con la incorpo-

ración y multiplicación exitosa de ejemplares traídos por los europeos de manera continua durante cuatro siglos (XVI-XIX). Por el momento no podemos confirmar si perros de origen prehispánico fueron partícipes de estos cruza-mientos (y si lo fueron en qué magnitud), aunque la presencia indistinguible de perros pilas señala la persistencia de perros autóctonos hasta el siglo XIX con limitada o nula influencia de canes del Viejo Mundo.

¿Qué roles y estatus tuvieron los perros en los pueblos originarios pa-tagónicos?

De las crónicas no sólo podemos obtener datos sobre el aspecto físico de los perros sino también conocer qué papeles cumplieron en estas sociedades. Los cánidos domésticos de los indígenas fueguinos se destacaron por ser importantes en la cacería de una gran diversidad de presas. Fueron empleados para capturar tanto animales de hábitos terrestres, como guanacos y huemules, y también marinos que incluían diversas aves, huillines y focas (De Córdova, 1778 [1785-86]; Fitz-Roy, 1839 [1832-34]). A su vez, eran excelentes guardia-nes de los campamentos, ya que ahuyentaban a los extraños por medio de incesantes ladridos (Cunningham, 1871 [1866-69]). Finalmente, los perros no formaban parte de la dieta de los grupos humanos (Fitz-Roy, 1839 [1832-34]; Cunningham, 1871 [1866-69]).

En cuanto al rol desempeñado por los perros de los Tehuelches, se infiere una mayor diversidad de tareas. Diferentes documentos históricos aluden a su importancia en la asistencia en la caza del guanaco y de ñandúes (Fitz-Roy, 1839 [1832-34], Musters, 1911 [1869-1870]) y también a su papel como guar-dianes y, al menos para los perros pilas, de compañía y marcadores de estatus social de su dueño (Cunningham, 1871 [1866-69]). Fitz-Roy es uno de los cro-nistas que más información nos aporta sobre sus funciones. Este explorador indica que su pelaje era utilizado para la confección de mantas, servían para calentar los pies de sus dueños y eran partícipes de la enseñanza de los niños al ser los animales sobre los que practicaban el lanzamiento de boleadoras. Asimismo, formaban parte de las esferas funerarias de la sociedad, ya que eran sacrificados (junto a los caballos) tras la muerte de sus amos (Fitz-Roy, 1839 [1832-34], p. 167). Estas actividades religiosas dan cuenta del rol de estos ani-males como acompañamiento y asistencia de los difuntos. En adición, fueron bienes de intercambio con los grupos fueguinos para obtener pirita de hierro que se utilizaba para encender el fuego, cautivos y niños/as (Fitz-Roy, 1839 [1832-34], p. 172; Figura 3).



Figura 3. Ilustración realizada por Robert Fitz-Roy en la que se representa el intercambio entre indígenas fueguinos (grupo étnico no identificado) y Tehuelches. Tomada de Fitz-Roy 1839 [1832-34]: 171.

Una mención importante del rol oficiado por los cánidos domésticos australes proviene del colonizador Antonio de Viedma de finales del siglo XVI-II, quien declara: “A los 52 grados de latitud S está el Cabo de las Vírgenes, y comienza el Estrecho de Magallanes, cerrándose de tal modo al medio de éste la Cordillera, que es imposible pasar por tierra al otro lado (...). El cacique que señorea estos terrenos se llama Coopan; es de los que tienen más indios, pero todos de a pie; los toldos y sus alhajuelas los portean los perros.” (De Viedma, 1837 [1780-82], p. 94). El uso de perros para el transporte de cargas está bien documentado para distintas sociedades pre-contacto de Norteamérica, sin embargo, para el resto de América no se dispone de información de esta función.

Conclusiones generales y perspectivas a futuro

Nuestro conocimiento de los perros que formaban parte de los distintos grupos indígenas que habitaron la Patagonia se encuentra en las primeras etapas de investigación. Esto se debe, por un lado, a la escasez de registros arqueológicos de la especie, y por el otro, a la falta de estudios sistemáticos que utilicen diferentes líneas de análisis. Una de estas son los documentos

históricos generados a partir del siglo XVI por viajeros, expedicionarios y colonizadores europeos. Por medio de su estudio podemos conocer cómo eran físicamente estos perros y, principalmente, qué funciones desempeñaban. La tendencia general en tiempos post-contacto era la presencia de una gran diversidad de canes domésticos, cuyas descripciones se ajustan fundamentalmente a las razas de origen europeo. Sin embargo, también poseían perros de indudable ascendencia precolombina, posiblemente obtenidos por medio de intercambios a gran escala, como atestiguan los casos de los individuos prehispánicos de Angostura 1 y GUA-010 Conchal, y los perros pila como parte de la sociedad Tehuelche a mediados del siglo XIX. En cuanto a sus roles, estos animales estaban inmersos en las esferas económicas, religiosas y sociales de las sociedades patagónicas. De este modo su estudio nos permite obtener información diversa de los grupos humanos de los cuales formaban parte.

Con el objetivo de avanzar en el conocimiento de esta especie, no sólo en la Patagonia, sino también en el resto del Cono Sur de Sudamérica, se realizaron y continúan en desarrollo estudios de perros recuperados en diversos sitios arqueológicos. Estos incluyen análisis de sus contextos de hallazgo, de su morfología y estudios bioquímicos (por ejemplo, fechados radiocarbónicos, isótopos estables, ADN). Así, se obtendrá información sobre una amplia gama temática que permiten reconstruir la historia de la especie: sus características morfológicas, las afinidades genéticas entre distintos individuos, los procesos de dispersión geográfica y colonización territorial, los tipos de dietas y las funciones y estatus sociales en las distintas sociedades humanas del área.

Lecturas sugeridas

- Cabrera, A. L. 1934. Los perros domésticos de los indígenas del territorio argentino. *Actas y trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas*, 1: 81-93. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- 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.
- Casamiquela, R. F. 1975. Nota sobre la dispersión, en época histórica, de algunos mamíferos en el ámbito pampeano-patagónico. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 9: 111-117.

- Caviglia, S. E. 1985-86. Nuevos restos de cánidos tempranos en sitios arqueológicos de Fuego-Patagonia. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 16: 85-93.
- Cooper, J. M. 1917. *Analytical and critical bibliography of the Tribes of Tierra del Fuego and adjacent territory*. Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. Bulletin 63.
- Cunningham, R. O. 1871 [1866-69]. *Notes on the Natural History of the Strait of Magellan and West Coast of Patagonia made during the voyage of H.M.S. "Nassau" in the years 1866, 67, 68 & 69*. Edinburgh, Edmonston and Douglas.
- de Córdova, A. 1778 [1785-86]. *Relación del último viaje al estrecho de Magallanes de la fragata de S.M. Santa María de la Cabeza en los años de 1785 y 1786. Extracto de todos los anteriores desde su descubrimiento impresos y MSS y noticia de los habitantes, suelo, clima y producciones del estrecho. Trabajada por orden del rey, atribuido a Vargas Ponce y publicado en Madrid por Viuda de Ibarra*.
- de Viedma, D. A. 1837 [1780-82]. *Diario de un viaje a la costa de la Patagonia, para reconocer los puntos en donde establecer poblaciones con una descripción de la naturaleza de los terrenos, de sus producciones y habitantes; desde el puerto de Santa Elena hasta la boca del Estrecho de Magallanes*. Imprenta del Estado, Buenos Aires.
- Fitz-Roy, R. 1839 [1832-34]. *Narrative of the Surveying Voyages of His Majesty's Ships Adventure and Beagle between the Years 1826 and 1836, Describing Their Examination of the Southern Shores of South America, and the Beagle's Circumnavigation of the Globe*. Vol. II: Proceedings of the Second Expedition, 1831-36, under the Command of Captain Robert Fitz-Roy, R.N. Henry Colburn, London.
- Gallardo, G. 1964-65. Perros americanos precolombinos. *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 5: 31-69.
- González Venanzi, L. 2021. Origen y variabilidad del perro (*Canis familiaris*) en el Cono Sur de América del Sur a partir de evidencia morfológica, isotópica y arqueológica. Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- González Venanzi, L., Prevosti, F. J., San Roman, 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*. DOI: <https://doi.org/10.1002/oa.3021>
- Latham, R. 1922. *Los animales domésticos de la América precolombina*. The Library of University of Texas.

- Musters, G. C. 1911 [1869-1870]. *Vida entre los patagones. Un año de excursiones por tierras no frecuentadas, desde el Estrecho de Magallanes hasta el río Negro*. Universidad Nacional de La Plata.
- Palermo, M. A. 1988. La innovación agropecuaria entre los indígenas pampeano-patagónicos: génesis y procesos. *Anuario del IEHS*, 3: 43-90.
- Paucke, F. 2010 [1749-1767]. *Hacia allá y para acá*. Ministerio de Innovación y Cultura de la Provincia de Santa Fe, Argentina.
- Perri, A. R., Feuerborn, T. R., Frantz, L., Larson, G., Malhi, R. S., Meltzer, D. J. y Witt, K. E. Witt. 2021. Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118 (6): e2010083118.
- Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. J. 2010. Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. En: *Mamiñ Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (M. Berón; L. Luna; M. Bonomo; C. Montalvo; C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte, eds.), pp. 215-228, Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- Tonni, E. P. y Politis, G. G. 1981. Un gran cánido del Holoceno de la provincia de Buenos Aires y el registro prehispánico de *Canis familiaris* en las áreas Pampeana y Patagónica. *Ameghiniana*, 28(3-4): 251-265.

20

El perro, un amigo de hoy y de siempre

Por Juan Enrique Romero

Programa Nacional Protenencia. Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.



Dos ejemplares de perro pila argentino, variedad chaqueña. Obsérvese el perfil agalgado y la presencia de pelo en la cola, cabeza y extremidades. Imagen de Monica Cassels.

Introducción

Una poética leyenda de los pueblos originarios norteamericanos sobre el origen del mundo por parte del dios Nagaicho dice que lo primero que hizo fue colocar cuatro columnas para sostener el cielo y que luego puso a la tierra bajo él y fue creando todas las demás cosas y seres. También se especifica en

la leyenda india cómo se crearon uno a uno todos los animales, todos salvo el perro. Para esos pueblos originarios era inconcebible que alguien, ni siquiera un dios, saliera a pasear sin su perro, y como es lógico, el perro de Nagaicho tenía que acompañarlo antes de que creara el mundo.

Domesticación

Si esta historia tiene algo de verdad, es que lo que sí parece cierto y demostrado es que el perro fue el primer animal que domesticó el hombre. El origen del perro (*Canis familiaris*), especie a la que pertenecen todas las razas de perros, está en el lobo con sitios múltiples y casi simultáneos de aparición hace más de 30.000 años. Lo más probable, es que surgieran en un corto periodo de tiempo diferentes selecciones domesticadas de cánidos salvajes autóctonos de distintas zonas y que la migración de las poblaciones humanas hiciera el resto en cuanto a la formación de razas, estirpes y familias. El perro moderno más primitivo que se conoce, data de 36.000 años de antigüedad. Las pruebas genéticas de estos restos han confirmado que los descendientes de estos perros han llegado hasta nuestros días. Es un hecho aceptado que su aparición fue muy anterior a la agricultura y que el motivo para estas domesticaciones fue la gran ventaja que daba al cazador de la época.

Tendrían que pasar miles de años para que otro animal fuese domesticado con el asentamiento de la agricultura, y fue, el gato. Al igual que los cánidos, se aproximaron a los campamentos de cazadores para aprovecharse de los restos de sus presas, los felinos salvajes se acercaron a los asentamientos de los agricultores para depredar sobre los roedores que prosperaron con la abundancia de grano. Así que el gato es la mascota del agricultor como el perro la del cazador.

El comportamiento social y gregario de cánidos como el lobo facilitó la integración y el entendimiento de sus descendientes en estructuras también sociales como las del hombre, obteniendo así ventajas comunes para ambas especies (Figura 1); los perros conseguían, a la vez que brindaban aun sin saberlo protección, alimento seguro y un clan jerarquizado y ordenado donde vivir, y el hombre como cualquier cazador debió de suponer que contar con la ayuda de perros para seguir y acosar a la caza, era una increíble ayuda cuando con lo que se contaba para abatir era un arco o una lanza.

La incorporación del perro a la vida cotidiana del cazador pudo producirse por el acercamiento de lobos para aprovecharse de los desperdicios en los alrededores de los asentamientos humanos, tal como sostiene el matrimonio Coppinger. Otras teorías sostienen que, por la adopción y cría de cachorros huérfanos a sus progenitores por parte del hombre, surgió el perro. Precisamente, esta hi-

pótesis de extracción darwiniana ha sido respaldada por prestigiosos científicos, como el etólogo y premio Nobel austriaco Konrad Lorenz. De esta forma a través del aislamiento y la presión de selección por parte del ser humano en diferentes zonas del planeta sobre los cánidos locales prosperaron las primeras razas de perro, que darían lugar a muchas más por el expansionismo geográfico humano.



Figura 1. Inti, una perra pila, variedad chaqueña, descansando en una posición muy original que adoptan muchos ejemplares de esta raza. Imagen de Juan Enrique Romero.

Vínculo con los humanos

En algunos enterramientos los humanos compartían su descanso eterno con los perros, que eran enterrados con collares y otros adornos, siguiendo algún tipo de ritual indicando que era ya un animal especial. Su dieta era la misma que la de los humanos, lo que demuestra de alguna forma que se le daba al menos un buen trato. Una estructura craneal más chata y un paladar diferente al del lobo apuntan a un proceso avanzado de domesticación de la especie. Los perros, de peso mayor a 40 kg, podrían haberse utilizado también como animales de carga además de para la defensa y la caza.

Además de sus funciones “laborales” el vínculo más fuerte entre perros y seres humanos es el afectivo. Sin embargo, todos los datos sugieren que el perro apareció acompañando al hombre cazador-recolector más que al hombre agricultor, con un rol fundamental jugado por el ser humano en la modificación de la arquitectura genética del perro.

El arribo a América

La llegada del perro a territorio americano es junto con el arribo de oleadas de humanos migrantes presentando una variedad de perros en todo el continente, entre las que se destacan los perros sin pelo de México, Perú, Bolivia y la Argentina (Figura 2). Todos ellos han llegado a nuestros días y algunos se han convertido en razas emblemáticas de sus países. Destacan los diferentes roles y posiciones sociales en las diferentes culturas de estos perros: como alimento y deidad entre los mexicas y como perro adorado y lleno de pleitesías en el Imperio Incaico, basado en sus propiedades medicinales a través de su contacto térmico.



Figura 2. Xolos bailando. Reproducción de una de las centenares de esculturas de pueblos ancestrales que ubican a dos animales xoloitzcuintle en una actitud de juego muy frecuentemente observada en los perros mexicanos, peruanos, bolivianos y argentinos. Imagen de Juan Enrique Romero.

En conclusión, el perro acompaña al ser humano hace más de 30.000 años y en nuestras tierras fue un antecesor de la llamada “conquista de América” por parte de las naciones europeas.

Lecturas sugeridas

- Coppinger, R. P., Coppinger, L. 2001. Dogs: a new understanding of canine origin, behavior and evolution, University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Davis, S. J. M. y Valla, F. R. 1991. Les loups et les chiens. Ed. Galimard y D. K. London, París.
- Fraser, D. 1999. Animal ethics and animal welfare science: bridging the two cultures. Appl Anim Behav Sci.
- Galibert, F., Quignon P., Hitte, C. y André, C. 2011. Toward understanding dog evolutionary and domestication history. Compts Rendus Biol.
- Jenesen, P. 2007. El perro en su nicho: entre humanos. In: The Behavioural Biology of Dog. Ed. CABI, London.
- Jordana, J. 1995. The Encyclopedia of the Dog. Ed. Dorling Kindersley. London, NY, Stuttgart.
- Koscinczuk, P. 2017. Domesticación, bienestar y relación entre el perro y los seres humanos. Rev. vet. 28(1). Corrientes ene.
- Olsen, S. J. y Olsen, J. W. 1997. The origin of Dogs: Running with the Wolves. Science, n° 276.
- Overall, K. L. 2011. The dog is smarter than you know: advances in understanding canine learning, memory and cognition.
- Vigne, J. D. 2011. The origins of animal domestication and husbandry: a major change in the history of humanity and the biosphere. Compt Rendus Biol.
- Vila, C. y colaboradores. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. Science.
- Wallis. B. E. A. 1997. Multiple and ancient origins of the domestic dog. Science, n° 276.

21

El secreto de los nombres

Por Sebastián Apesteguía

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina.
Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Argentina.
sebastian.apesteguia@fundacionazara.org.ar

Es notable como el nombre del perro es continuo entre tehuelches del centro o teushen (*washna*), del sur o aonikenk (*waáchn*) y, ya en la Tierra del Fuego, los selknam (*wisnh*) y los haush (*wisna*). Es decir que a lo largo de 2.200 kilómetros la forma de llamar al perro en distintas culturas relacionadas no ha cambiado.

Lo mismo notamos en las lenguas afines al maya centroamericano donde el nombre del perro es semejante en las lenguas quiché y pokomché (*tz.i*), cakchiquel (*tz.ii*), zutuhil (*ts'i*); ixil (*tchii*); chol (*tz.'i'*) (de la Garza, 1997). Esto es porque el nombre ha ido de la mano del perro. Quien presentaba el perro a otra persona lo hacía dándole también el nombre.

Con la introducción de vacas y caballos, animales desconocidos en el Abya Yala, no habiendo nombre para llamarlos, el nombre vino de la mano del español. Así, caballo en mapuche (*kawel*), entre los distintos tehuelches (*kowoi*, *gauel*) o en guaraní (*cavajú*), derivan siempre del nombre castellano. Lo mismo para la vaca en quechua (*Waka*) o la cabra en guaraní (*cavará*).

Tal como fuera mencionado por Prates y colaboradores (2014), la existencia de gran cantidad de vocablos para referirse a los perros en las lenguas locales sugiere una larga historia previa.

La increíble diversidad de nombres demuestra el conocimiento del perro nativo por las distintas culturas en forma independiente a lo largo de cientos de años. Aquí, un ejemplo, en algunas lenguas de la Argentina.

Perros y otros cánidos de las Américas

NORTE	
AVÁ GUARANÍ (CHIRIGUANOS)	<i>tembá</i>
AYMARA	<i>anu, anuqara, isisu, pastu</i> (perro grande), <i>umoto</i> (perro pequeño)
CHUNUPÍ (SUHIN)	<i>nuu</i>
ENIMAGÁ (TOWOTHLI)	<i>nonak</i>
KAKAN	<i>nola, pila nola, kaschi, choko, kuzko,</i>
KUNZA	<i>lócjma</i>
LULE- VILELA Y NIVACLÉ (CHULUPÍ)	<i>kule</i>
MOQOIT (MOCOVI)	<i>ylo, ippióco, ippiagó</i>
PILAGÁ	<i>piók</i>
QOM	<i>pioq, piocklole</i>
QUECHUA	<i>alqo, allqu ashcko, cuscu, chàsa, ashketu</i> (santiagoño, perrito)
TUPÍ GUARANÍ	<i>yaguá</i>
WICHI	<i>asinóh, asinaj</i>
YOFUASHÁ (CHOROTE)	<i>alena</i>

CENTRO

CHANÁ	<i>agó</i>
HUARPE	<i>guaza</i>
PAMPA (QUERANDÍ-CHARRÚA)	<i>samioc</i>

SUR

CHON AONIKENK	<i>uachen, vuachn, waáchn, wáchun, vuins, kamhl, vuinskoi (perrito)</i>
CHON GUENAKENNA	<i>dāshü, dashé, pichén</i>
CHON TEUSHEN	<i>jéljenoe, washna</i>
KAWESQAR	<i>kjúro, chalki, shalki, tshikouelé, tshikoullelé</i>
MAPUZUNGÚN y PEWENCHE-RANGKULLCHE	<i>tchrewa (grande), kiltchro (pequeño lanudo)</i>
SELKNAM	<i>whiist, wisnh, ishna (en haush), ská (perro pequeño), hokrnó (galgo, corredor)</i>
YÁMANA	<i>yachala, jetfêla, yashála</i>



Cerámica (netéla) chaná hallada en una isla cercana a Coronda, provincia de Santa Fe, con una antigüedad mayor a 1.000 años. Fuente: Evangelina Jaime.

Lecturas sugeridas

- Aguilera, Ó. y Tonko, J. 2005. Diccionario Conciso Español-Kawésqar (pdf), FIDE XII - CONADI.
- Arenas, P. y Porini, G. 2009. Las aves en la vida de los tobas del oeste de la provincia de Formosa (Argentina). Ed. Tiempo de Historia. Asunción, Paraguay.
- Beauvoir, J. M. 1998. Diccionario Tehuelche. Zagier y Urruty. pp. 16.
- Bravo, D. A. 1975. Diccionario Quichua santiagueño Castellano. Eudeba. Buenos Aires.
- Bridges, T. 1933. Yamana english dictionary of the speech of Tierra del Fuego. Editado por Ferdinand Hertermnn y Martin Gusinde. Missionsdruke-rei st. Gabriel, Mödling en Austria. Escaneado por Internet Archive html5 uploader 1.5.2. En <https://archive.org/details/YAMANA-ENGLISHA/page/n51/mode/2up>
- Cabral, D., Serraino, N. y Díaz-Fernández, A. 2013. Curso de Ranquel. Ed. Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa.
- Casamiquela, R. 2008. Diccionario Tehuelche. Patagonia Sur Libros. pp.108.
- Culqui Velásquez, J. T. 2004. Llacuash rimanac'na. Diccionario Quechua-Español. Indugraph, Chachapoyas, Perú.
- Dahir, J. 2009. Diccionario Tehuelche. Beeme. pp. 192.
- De Ángel, C., Paviolo, A., Di Blanco, Y. y di Bitetti, M. 2008. Guía de Huellas de Mamíferos de Misiones y otras áreas del Subtrópico de Argentina. Ediciones del Subtrópico. Tucumán. ISBN 978-987-23533-4-6
- de la Garza, M. 1997. El perro como símbolo religioso entre los mayas y los nahuas, Estudios de Cultura Náhuatl, (27): 111-154, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas.
- Fontán, J. M. 2009. Diccionario Mapuche. Patagonia Libros. pp. 232.
- Lehmann-Nitsche, R. 1921. El grupo linguistico alakaluf. Rev. Del Museo de La Plata tomo XXV, s.3, t.1.
- Lesterhuis, A. J., Bueno Villafañe, D., Cabral, H. y Rojas, V. 2018. Guía de Aves del Chaco seco paraguayo. Guyra Paraguay. Asunción, Paraguay. pp. 96.
- Nombre de animales en guaraní. Solo Corrientes. En <http://solocorrientes.blogspot.com/2010/07/nombre-de-animales-en-guarani.html> (Visto 13/8/22).
- Prates, L., Berón, M. y Prevosti, F. 2014. Los perros prehispánicos del Cono Sur. Tendencias y nuevos registros. En Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana, editado por M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte: 215-228. Editorial Libros del Espinillo (Ayacucho, Pcia. de Buenos Aires). ISBN 1666-2105.

Glosario

Alelopatía. Una planta “donador” libera al medio ambiente por diversas vías compuestos bioquímicos (aleloquímicos), y otra planta “receptor” que incorpora estos, provocando un efecto perjudicial o beneficioso sobre la germinación, el crecimiento o el desarrollo de esta última.

Arqueofaunas. Son los restos de especies animales recuperados de los sitios arqueológicos. Constituyen la fuente primaria para estudiar la relación humano-animal a través del tiempo y en las diferentes sociedades que se sucedieron en el tiempo.

Atamalqualiztli. Fiesta azteca del nacimiento de Cintéotl-Venus.

Auto-alelopático. La planta receptora es de la misma especie que la planta dadora, ya que en esta situación la alelopatía se llama Auto-toxicidad o Auto-alelopática.

Beringia. Es un puente de tierra que unió Asia con América (Alaska) en diferentes momentos de la era glacial cuando descendía el nivel del mar. En el último máximo glacial hace unos 18.000 a 15.000 años atrás alcanzó una amplitud de 1.600 km de ancho.

Braquicéfalo. Cráneo corto, más ancho que largo.

Chullpares. Construcciones en forma de torre donde se enterraban a personajes humanos importantes momificados, su cronología va del 1100 al 1550 d. C., aproximadamente.

Cista. Enterramiento subterráneo, simple o con revestimiento y tapa de piedra.

Conglomerados habitacionales. Son concentraciones de construcciones arquitectónicas que por su tamaño son más grandes que las aldeas pero que no alcanzan a poseer los rasgos que definen a las ciudades.

Comensalismo. Es una forma de interacción biológica en la que uno de los intervinientes obtiene un beneficio, mientras que el otro no se perjudica ni se beneficia.

Cronología. Determina el orden temporal de los eventos arqueológicos e históricos. Puede construirse a partir de diferentes tipos de archivos escritos o mediante técnicas físico-químicas tales como las dataciones radiocarbónicas.

Diáspora. Dispersión de un pueblo o comunidad por diversos lugares del mundo.

Dolicocéfalo. Cráneo alargado.

Doméstico. Animal que se cría en compañía de las personas.

Dosel. Arbóreo, dosel forestal, techo o también llamado en ocasiones canopia o canopeo da nombre al hábitat que comprende la región de las copas y regiones superiores de los árboles de un bosque.

Efecto “borde”. En ecología el efecto de borde es un fenómeno que ocurre cuando dos hábitats naturales abruptamente diferentes se encuentran lado a lado en un ecosistema.

Endozoocoria. Proceso mediante el cual los animales son agentes dispersores de las plantas. El prefijo *endo* (*dentro*) indica que el transporte de la semilla se produce cuando el animal las ingiere.

Equipos psicotrópicos. Conjunto de elementos, que podrían estar contenidos en una bolsa, por ejemplo, tableta de rapé, amuleto, inhalador, restos de plantas alucinógenas, todo para uso ritual y/o medicinal.

Fechado radiocarbónico. El proceso de datación por radiocarbono comienza con el análisis del carbono 14 remanente en una muestra orgánica. La proporción de carbono 14 en la muestra examinada proporciona una indicación del tiempo transcurrido desde la muerte de la fuente de la muestra. Los resultados de la datación por radiocarbono son presentados en años sin calibrar AP (Antes del Presente), donde AP se define como el año 1950. La calibración se realiza a continuación para transformar años AP en años calendario (AC, antes de Cristo ó DC, después de Cristo). Esta información puede luego relacionarse con fechas históricas verdaderas.

Fenotípicos. En biología y específicamente en genética, se denomina fenotipo a la expresión del genotipo en función de un determinado ambiente. Los rasgos fenotípicos cuentan con rasgos tanto físicos como conductuales.

Guajolote. Pavo (*Meleagris*).

Haplogrupo. Es un grupo grande de haplotipos, que son series de alelos en lugares específicos de un cromosoma. Se emplea en el estudio de la evolución molecular, por ejemplo: en genética humana, los haplogrupos estudiados son: ADNmt (ADN mitocondrial humano, transmitidos solamente por línea matri-lineal) y ADN-Y (los haplogrupos del cromosoma Y humano, los cuales reve-

lan el linaje patrilineal). En conjunto, los haplogrupos pueden ser usados para definir poblaciones genéticas y armar la historia genética de esas poblaciones.

Heredabilidad. Es la proporción de la variación de caracteres biológicos en una población atribuible a la variación genotípica entre individuos. La variación entre individuos se puede deber a factores genéticos y/o ambientales.

Heterocronía. Abarca a todos aquellos cambios en el ritmo de los procesos ontogenéticos que dan lugar a transformaciones de la forma y tamaño final de los organismos. Se modifican tanto los tiempos del desarrollo general del cuerpo, como de una estructura en particular, e incluso el tiempo en el que se produce la maduración sexual del organismo. Estos cambios temporales se denominan eventos de heterocronía (del griego, heteros: distinto, chronos: tiempo) y son una piedra angular del proceso evolutivo.

Home ranges. (rango de hogar) es el área en la que un animal vive y se mueve de forma periódica. Está relacionado con el concepto de territorio de un animal, que es el área que se defiende activamente.

Kekchís. Pueblo maya de Guatemala.

Keru. Vaso de forma hiperbólica, puede ser de piedra, cerámica o madera, utilizado para ceremonias.

Mesaticéfalo. Cráneo intermedio entre braquicéfalo y dolicocefalo.

Meta-poblaciones. Consiste de un grupo de poblaciones de una especie separadas en el espacio que interactúan a cierto nivel (hábitats fragmentados natural o artificialmente). “Consiste de una población de poblaciones”.

Mictlan. El inframundo mexicana.

Mopanes. Pueblo maya de Guatemala

Mutualismo. Es una interacción biológica, entre individuos de diferentes especies, en donde ambos se benefician y mejoran su aptitud biológica.

Nahuas. Pueblos nativos de Mesoamérica hablantes de la lengua náhuatl, al que pertenecen los mexicas, tlaxcaltecas, chalcas, Tepanecas y otros de la Meseta de Anáhuac (México).

Nanahuatzin. Dios que personificaba la humildad. Se autosacrificó en la hoguera de la asamblea de los dioses para convertirse en el Quinto Sol.

Neotenia. Fenómeno espontáneo que experimentan algunos organismos animales y vegetales que alcanzan la madurez sexual manteniendo aún algunos aspectos juveniles, y constituye uno de los procesos que llevan a la pedomorfosis.

Pachamama. Madre tierra en el mundo andino.

Pleiotrópico. Es el fenómeno por el cual un solo gen o alelo es responsable de efectos fenotípicos o caracteres distintos y no relacionados.

Proto perro. Según la teoría de Coppinger, los lobos más cercanos a los asentamientos humanos accedieron a los recursos de estos últimos y dieron paso a los proto perros, perdiendo capacidad cazadora y ganando en adaptabilidad.

Psicopompo. (del griego psyche, alma, y pompós, guía) ser mitológico que conduce a las almas de los difuntos hacia el más allá.

Quichés. Uno de los pueblos mayas nativos del altiplano guatemalteco.

Rasgo. Es una característica específica de un organismo. Los rasgos pueden ser determinados por los genes o el medio ambiente, o más comúnmente por las interacciones entre ellos. La contribución genética a un rasgo se llama genotipo. La expresión externa del genotipo se denomina fenotipo.

Recinto habitacional. Es una construcción sólida de planta circular o rectangular cuya función pudo haber sido variada (dormitorio, cocina, etc.) delimitado espacialmente por paredes de piedra o adobe.

Relación de Mama y Kantemó. Descripción de las ciudades de Mama y Kantemó (gobernación de Yucatán, México), escrita por los escribanos Juan de Aguilar, Andres Gonzalez y Alonso Pech en 1580.

Salvaje. Animal que no está domesticado y vive en libertad. Planta que crece en el campo o la selva de manera natural, sin intervención humana.

Sullu. Feto de camélido, especialmente llama, que es ofrendado como parte de una mesa (ofrenda más grande) en diferentes rituales andinos.

Tableta de rapé. Artefacto de madera, en menor cantidad de piedra o cerámica, que posee un recipiente donde se coloca determinado alucinógeno para ser inhalado.

Tonalpohualli. Calendario azteca ritual o lunar.

Zoocoria. Dispersión de los frutos a través de los animales. La dispersión se puede realizar por la ingestión del fruto, y en otros casos, los frutos se adhieren al pelo o plumas por ganchos que presentan, siendo transportadas sobre el cuerpo a gran distancia.

Palabras de cierre

Salvo excepciones, no hay humano sin perros, ni perros sin humano. Muy tempranamente, *Homo sapiens* domesticó al perro y, desde entonces, pocas han sido las sociedades que prescindieron de él. En Europa y el norte de África, perros de gran tamaño han sido parte de la historia de civilización y guerra. En las Américas fue distinto. Los perros americanos en general han sido más pequeños y, aunque bravos compañeros, no han sido un arma fundamental en las batallas, aunque sí compañeros muy relevantes en tiempos de paz.

Este recorrido por la América Canina nos ha mostrado muchísimas cosas. En primer lugar, que desde la última conexión entre Norteamérica y Sudamérica a través de Centroamérica, hace unos 5 millones de años, todo el continente se pobló de muchas especies de cánidos nativos. Zorros, lobos, coyotes y muchas formas ya extintas poblaron nuestros continentes y ocuparon sus roles, en general en hábitos solitarios, pero también sociales. Hace pocos miles de años, una variedad neoténica del lobo ingresó al continente desde Asia acompañando a un primate de origen africano y gran capacidad de dispersión. Poco después, ese primate, el humano, seguía su periplo hacia el sur hasta el extremo mismo de la Tierra del Fuego. A través de los capítulos de este libro pudimos notar que hay una larga historia en común entre los pobladores indígenas y los perros, desde tiempos tan antiguos, que casi existe una palabra original y diferente para “perro” en cada lengua, o sea, que cada pueblo los conoce de primera mano, y no porque se los hayan presentado otros diciéndoles el nombre de ese animal. Muchos de esos perros se han extinguido irremediablemente, pero muchos otros se han mezclado y constituido algunas de las variedades actuales de cada país, desde los sabuesos caribeños hasta los cimarrones uruguayos.

También que perros de distinto tipo se han mantenido con fines diversos en las distintas culturas, desde Alaska (y su continuidad en Siberia) hasta Tierra del Fuego. Algunos han sido alimento, otros un compañero en la vida y en la muerte, para adultos y para niños y niñas, otros han ayudado en la caza y otros,

un poco de todo eso. Que la mayoría de los perros nativos eran peludos, y los calvos eran sólo un grupo más, extendido por todo el subcontinente. Que la antigüedad de los perros calvos en Sudamérica es tan grande que el origen de esta extraña y única mutación podría no haber ocurrido en México y trasladados al sur, sino al revés, quizás en Perú y trasladado hacia el norte y el sur por los navegantes moches (Figura 1).



Figura 1. Detalle de la escultura de Cesar Gustavo Espinoza de navegantes moches llevando un perro calvo.

Que los perros crestados chinos no son sino perros calvos americanos trasladados a Asia y vueltos a traer. Que muchos de los apelativos que tenemos hoy para los perros callejeros responden a los nombres reales de las razas de perros antiguos. Que, así como los moches comerciaron perros por rutas marítimas y terrestres, los pehuenches lo hicieron a través de la cordillera.

Hoy, los cánidos enfrentan muchos desafíos. En general, los pequeños, como los zorros, enfrentan cebos envenenados o trampas, mientras que los más grandes, como los coyotes y lobos, enfrentan las balas. En estos días, en Europa hay territorios que los protegen y otros que no.

El amor por los perros de las culturas indígenas de las Américas, desde los dakotas y navajos hasta los aonikenk, los ha llevado quizás a tener demasiados, a que fueran parte inseparable de su vida, a alimentar a los cachorros con leche materna humana, a que vivieran dentro de las casas, seleccionando así su temperamento, que los hizo fieles, cariñosos y poco ladrones, lo que a los perros calvos les salvó la existencia frente a la peligrosa radiación UV. Finalmente, quienes no pudieron acceder a sus propios y originalmente escasos *Canis lupus* nativos, domesticaron prehistóricamente canzorros como el “zorro abuelo”, *Dusicyon avus*, e incluso zorros australes grandes como los culpeos. Todo lo posible se hizo para tener cerca a ese compañero ancestral.

¿Qué perros había antes de los perros que vemos hoy en nuestras comunidades? Esa pregunta ha guiado mi búsqueda personal en la historia y los orígenes de todo y me ha hecho conocer a personas relevantes, que han compartido hermosos relatos e información valiosa y con quienes hemos coordinado proyectos y encuentros, como el 2do Simposio de Cánidos Nativos Americanos, en 2016, en la Universidad Maimónides, que siguió al organizado por Monica Cassels en Salta. A las charlas del simposio asistió muy poco público, y fue más bien un encuentro entre investigadores, pero sirvió para asentar la idea de que era necesario, fundamental, difundir y dar a conocer la historia de los perros nativos americanos.

Sebastián Apesteguía

AZARA

FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

La Fundación Azara, creada el 13 de noviembre del año 2000, es una institución no gubernamental y sin fines de lucro dedicada a las ciencias naturales y antropológicas. Tiene por misión contribuir al estudio y la conservación del patrimonio natural y cultural del país, y también desarrolla actividades en otros países como Paraguay, Bolivia, Chile, Brasil, Colombia, Cuba y España.

Desde el ámbito de la Fundación Azara un grupo de investigadores y naturalistas sigue aún hoy en el siglo XXI descubriendo especies –tanto fósiles como vivientes– nuevas para la ciencia, y en otros casos especies cuya existencia se desconocía para nuestro país.

Desde su creación la Fundación Azara contribuyó con más de cien proyectos de investigación y conservación; participó como editora o auspiciante en más de doscientos libros sobre ciencia y naturaleza; produjo ciclos documentales; promovió la creación de reservas naturales y la implementación de otras; trabajó en el rescate y manejo de la vida silvestre; promovió la investigación y la divulgación de la ciencia en el marco de las universidades argentinas de gestión privada; asesoró en la confección de distintas normativas ambientales; organizó congresos, cursos y casi un centenar de conferencias.

En el año 2004 creó los Congresos Nacionales de Conservación de la Biodiversidad, que desde entonces se realizan cada dos años. Desde el año 2005 comaneja el Centro de Rescate, Rehabilitación y Recría de Fauna Silvestre “Güirá Oga”, vecino al Parque Nacional Iguazú, en la provincia de Misiones. En sus colecciones científicas –abiertas a la consulta de investigadores nacionales y extranjeros que lo deseen– se atesoran más de 200.000 piezas. Actualmente tiene actividad en varias provincias argentinas: Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Chaco, Catamarca, San Juan, La Pampa, Buenos Aires, Río Negro, Neuquén y Santa Cruz. La importante producción científica de la institución es el reflejo del trabajo de más de setenta científicos y naturalistas de campo nucleados en ella, algunos de los cuales son referentes de su especialidad.

La Fundación recibió apoyo y distinciones de instituciones tales como: Field Museum de Chicago, National Geographic Society, Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, Fundación Atapuerca, Museo de la Evolución de Burgos, The Rufford Foundation, entre muchas otras.

www.fundacionazara.org.ar
www.facebook.com/fundacionazara
www.instagram.com/fundacionazara/



DELIVERY de LIBROS:

Ingresá a **www.vmeditores.com.ar**

Comprá online el libro que quieras y recibilo cómodamente en tu domicilio. Envíos a todo el mundo.

www.facebook.com/vmeditores
www.instagram.com/vmeditores



“Conocer el valor del perro en una sociedad es conocer a la sociedad misma y sus valores”.

El perro es el organismo doméstico más relevante en la historia del continente americano por su distribución y compenetración con toda cultura humana de esta parte del planeta. Podemos hablar de su presencia a lo largo de todo el Holoceno (incluso antes) o estudiar su relevancia al interior de comunidades que habitaron el Caribe, los bosques canadienses, los Andes, los bosques tropicales o las Pampas.

Este libro describe el esquema de interacción entre pueblos originarios y cánidos, entendiendo la forma en que dicha relación influía en el día a día de unos y otros. Es posible entender el sentido, la profundidad, el valor de un hueso en un entierro o el mote aplicado a un tipo de perro, empatizando con lo que cada palabra o acto que tenemos frente a nosotros significaba en términos culturales.

Por primera vez un solo libro contiene información de todo tipo: arqueozoológica, etnohistórica, arqueológica, de tiempos prehispánicos o coloniales, y relativa a todo espacio del continente, desde Alaska y Canadá, hasta Tierra del Fuego y la Patagonia.

Todo rincón de América tiene algo por conocer con relación al perro, incluso su misma ausencia, pues hablamos de un organismo con el que lo normal es su presencia. Sea de fuentes tradicionales o de estudios científicos, esta obra presenta conocimientos estructurados y recientes que nos demuestran claramente que no hay rincón del continente en el que no haya algo que aprender.