



NOTAS SOBRE
MAMÍFEROS
SUDAMERICANOS

●



Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos

NOTAS SOBRE
**MAMÍFEROS
SUDAMERICANOS**



**Un cuento de tres zorros... *Lycalopex gymnocercus* (Fischer, 1814),
L. culpaeus (Molina, 1972) y *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) en
La Rioja, República Argentina, ¿coincidencia o simpatria?**

Thamara Fariñas Torres (1) y M. Amelia Chemisquy (2)

(1) Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja - Provincia de La Rioja, UNLaR, SEGEMAR, UNCa, CONICET (CRILAR), Anillaco, Argentina. (2) CONICET y Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales, Universidad Nacional de La Rioja, La Rioja, Argentina. [correspondencia: seykara1@gmail.com]

Citación: FARIÑAS TORRES, T., & M. A. CHEMISQUY. 2024. Un cuento de tres zorros... *Lycalopex gymnocercus* (Fischer, 1814), *L. culpaeus* (Molina, 1972) y *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) en La Rioja, República Argentina, ¿coincidencia o simpatria? Notas sobre Mamíferos Sudamericanos 6:e24.03.7.

RESUMEN

En este trabajo se presenta el primer registro de una posible distribución simpátrica entre tres especies de zorros, el zorro cangrejero *Cerdocyon thous*, el zorro colorado *Lycalopex culpaeus* y el zorro gris *L. gymnocercus*, obtenido mediante el uso de trampas cámara y observación directa en el valle de Huaco, provincia de La Rioja, Argentina. Estos registros resaltan la importancia de realizar relevamientos de fauna en zonas poco estudiadas de Argentina.

Palabras clave: distribución, ecología, relevamientos de fauna, trampas cámara, zorros

ABSTRACT — A tale of three foxes... *Lycalopex gymnocercus* (Fischer, 1814), *L. culpaeus* (Molina, 1972) and *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) in La Rioja, Argentina, coincidence or sympatry?

This work presents the first record of a possible sympatric distribution of three species of foxes, the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*), the Andean fox (*Lycalopex culpaeus*), and the Pampas fox (*L. gymnocercus*) which was obtained through the use of camera traps and direct observation in the Huaco Valley, Province of La Rioja, Argentina. These records once again highlight the importance of conducting faunal surveys in poorly studied areas of Argentina.

Keywords: camera-trap, distribution, ecology, foxes, wildlife survey

Los cánidos son una de las familias de carnívoros más ampliamente distribuida, habitan gran variedad de hábitats y presentan una alta flexibilidad en sus requerimientos ecológicos (Johnson et al. 1996). Diez especies de cánidos están presentes en América del Sur, donde especies morfológica y ecológicamente similares ocurren en simpatria en distintas regiones del continente (Medel & Jaksic 1988). Entre los

Recibido el 19 de diciembre de 2023. Aceptado el 20 de febrero de 2024. Editor asociado Guillermo Cassini.



cánidos sudamericanos, tres especies de zorros, *Lycalopex culpaeus* (Molina, 1972), *L. gymnocercus* (Fischer, 1814) y *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766), presentan amplias distribuciones que, en conjunto, abarcan una extensa región desde Colombia hasta la Patagonia (Mittermeier & Wilson 2009). Esta amplia superposición de distribuciones ha provocado una coocurrencia de estas especies en distintas regiones del continente. *Lycalopex culpaeus* y *L. gymnocercus* sobreponen su distribución sobre todo el oeste y la Patagonia argentina (Monjeau et al. 2009; Luengos Vidal et al. 2019; Pia et al. 2019; Díaz-Ruiz et al. 2020). *Lycalopex culpaeus* y *C. thous* han sido registrados juntos en regiones altas de las selvas bolivianas, pero no así en el territorio argentino (Rumiz et al. 1998; Cirignoli et al. 2019; Pia et al. 2019) y, por otro lado, *L. gymnocercus* y *C. thous* comparten su distribución en gran parte del noreste argentino, Sur de Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay (Vieira & Port 2007; Di Bitetti et al. 2009; Cirignoli et al. 2019; Luengos Vidal et al. 2019; Di Bitteti et al. 2022) (Fig. 1A).

Como parte del relevamiento de mamíferos en la Sierra de Velasco, provincia de La Rioja, se realizó un muestreo en el valle de Huaco, Dpto. Sanagasta. Este valle se encuentra en la zona de ecotono entre las ecorregiones del Monte de Sierras y Bolsones y el Chaco Seco (Morello et al. 2012). La vegetación en la zona es la característica del Monte, dominada principalmente por arbustos xerófilos como la jarilla (*Larrea cuneifolia*) y el retamo (*Bulnesia retama*) (Morello et al. 2012). Sin embargo, la zona este del valle se ve influenciada por la presencia del río Huaco, el cual presenta un caudal permanente durante todo el año (algo poco habitual en la zona) que permite el desarrollo de microambientes inundables en los márgenes del mismo (observación personal). Este conjunto de características convierte al área circundante al río Huaco en una zona de interés para la exploración de las especies de mamíferos que la habitan.

El relevamiento de mamíferos se realizó mediante el uso de trampas cámara, para lo cual se colocaron dos estaciones en cada una de las márgenes del río Huaco (latitud -29,216288; longitud -67,038801; 1155 m s. n. m.), compuestas cada una por una cámara (Moultrie A30i, Moultrie®) programada para tomar tres fotografías, con sensor de alta sensibilidad y operando las 24hs. Las cámaras se sujetaron a árboles, a 50 cm del suelo, en senderos con evidencia de actividad de animales; no se modificó la vegetación ni se utilizó cebo. Las cámaras estuvieron activas entre enero y marzo de 2021, con un total de 162 noches/trampa.

Como resultado de este relevamiento, se registró mediante las trampas cámara la presencia del zorro cangrejero (*C. thous*) (Fig. 2A) y el zorro gris (*L. gymnocercus*) (Fig. 2B) en el margen occidental del río Huaco. Por otra parte, durante una visita a las estaciones de muestreo en abril de 2021 se realizó una observación directa de un ejemplar de zorro colorado (*L. culpaeus*) (Fig. 2C), el cual se encontraba al costado de la ruta de acceso, a 700 metros del punto de registro de las otras dos especies (Fig. 2D) (latitud -29,222581; longitud -67,040060; 1171 m s. n. m.).

La distribución simpátrica entre las tres especies de zorros registradas ha sido



previamente estudiada en diversas regiones de sus áreas de distribución, intentando dar una explicación fehaciente a los mecanismos que permiten la coexistencia de estas especies. Dada la amplia superposición entre las áreas de distribución de *L. gymnocercus* y *L. culpaeus*, ha sido posible evaluar de manera profunda las interacciones entre estas dos especies, donde se ha propuesto que su coexistencia está relacionada a la partición de recursos y al uso diferencial de hábitat (Johnson & Franklin 1994a, b; Johnson et al. 1996; Zapata et al. 2005; Rodríguez Curras et al. 2022). Por su parte, los estudios realizados sobre la distribución simpátrica entre *C. thous* y *L. gymnocercus* coinciden en que, a pesar de las similitudes de dieta y tamaño corporal entre estas especies, su coexistencia se ve facilitada por la segregación espacial debido a preferencias de hábitats (Vieira & Port 2007; Di Bitteti et al. 2022). Finalmente, *C. thous* y *L. culpaeus* fueron registrados por Rumiz et al. (1998) dentro de los límites del Parque Nacional Carrasco, en Bolivia. Sin embargo, este último estudio mostró una clara segregación espacial entre las dos especies, donde *C. thous* fue registrado únicamente en los sitios de menor elevación altitudinal dentro del Parque y *L. culpaeus* fue registrado ocupando los pisos altitudinales más elevados. Así mismo, la distribución de estas tres especies de zorros puede verse afectada por el desarrollo de prácticas ganaderas y la presencia de humanos y perros dentro de sus áreas de distribución (Di Bitteti et al. 2009; Rodríguez Curras et al. 2022). Sin embargo, hasta el momento y hasta donde nuestra revisión bibliográfica reveló, este es el primer registro en Argentina y el resto de América del Sur de la posible distribución simpátrica de zorro gris, zorro colorado y zorro cangrejero.

Cabe resaltar que la presencia de *L. gymnocercus* en el área de muestreo es ampliamente conocida, tratándose de una de las especies de mamíferos más comunes y de fácil observación en la Sierra de Velasco, mientras que los registros de *L. culpaeus* en la zona del valle de Huaco se veían restringidos a datos históricos provenientes de las colectas realizadas por Yepes (1936) (Fariñas Torres et al. 2018), y actualmente la presencia de la especie en esta zona estaba asociada a las zonas más altas de la Sierra de Velasco (observaciones personales). Por su parte, el registro novedoso de *C. thous* en el valle de Huaco, representa uno de los datos más llamativos obtenidos durante los relevamientos realizados en la zona durante los últimos años. En base a este registro y posterior a una revisión bibliográfica, Fariñas Torres et al. (2024), encontraron una cita histórica de *C. thous* para el centro-este de la provincia de La Rioja, la cual, junto al registro en el valle de Huaco, permitieron ampliar la distribución de la especie en el noroeste argentino. Y al mismo tiempo estos datos plantean la interrogante de la distribución y situación poblacional actual de la especie, y su interacción con las otras especies de cánidos que habitan en la provincia.

Es importante considerar que los registros de las tres especies de zorros fueron obtenidos en un momento de poca circulación humana en la zona, fomentada por el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) producto de la pandemia de SARS-Cov2, que probablemente permitió el desplazamiento de *L. culpaeus* a zonas



más bajas de la Sierra, coincidiendo a su vez con la expansión de *C. thous* en esta área. Si bien, en un sentido amplio, el concepto de simpatría hace referencia a especies que comparten un rango de distribución, también se puede utilizar una definición más restringida, en donde las especies no sólo solapan sus áreas de distribución, sino que viven en la misma comunidad local de forma que están lo suficientemente cerca como para interactuar de manera constante (Marko 2008). Por lo tanto, en el caso de los registros presentados en este trabajo, aún es necesario realizar relevamientos más intensivos y extensivos en esta zona y en el resto de la provincia de La Rioja para poder aclarar si realmente esta observación corresponde a una situación particular fomentada por el contexto pandémico o si realmente existe una simpatría establecida entre las tres especies. Ante esta interrogante sería interesante desarrollar una evaluación más exhaustiva sobre las interacciones entre las tres especies de zorros presentes en el valle de Huaco.

FINANCIAMIENTO: PUE 0125- CONICET, Neotropical Grasslands Conservancy Grants, Geoffroy's Cat Working Group (GCWG).

AGRADECIMIENTOS

A la familia Leboran y a la Finca Vista Larga por permitirnos trabajar en su propiedad y colaborar con los proyectos que realizan varios grupos de investigación del CRILAR. A Damián Ramoni, Gimena Uran, Marcos Macchioli Grande por su colaboración en el trabajo de campo. A S. Cirignoli por facilitarnos los polígonos de distribución de las especies. A Diego Cossios por colaborar con información sobre registros de simpatría de las especies en este trabajo. A los revisores y editores cuyos comentarios permitieron mejorar este manuscrito.



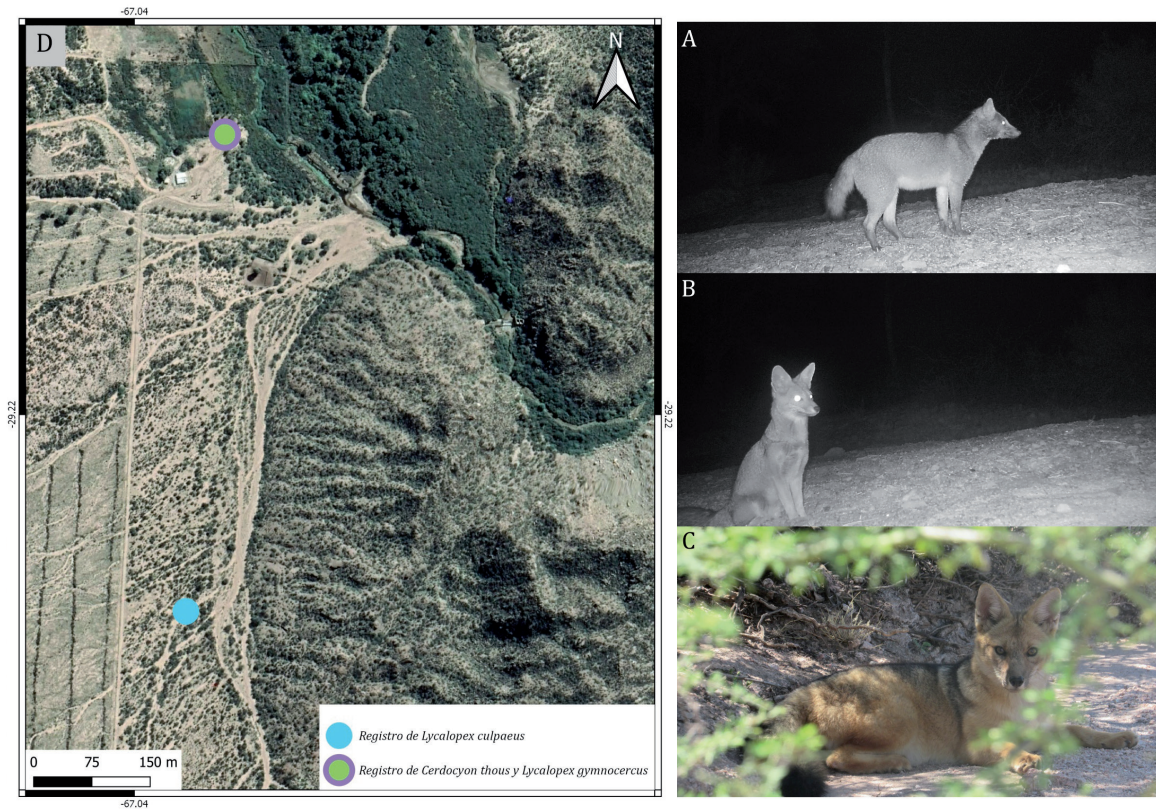


Figura 1. Registros fotográficos de las tres especies de zorros. A) *Cerdocyon thous*; B) *Lycalopex gymnocercus*; C) *Lycalopex culpaeus*; D) Imagen satelital de la zona de registro de las tres especies. Punto verde y violeta: *Cerdocyon thous* and *Lycalopex gymnocercus*. Punto celeste: *Lycalopex culpaeus*. **Figure 2.** Photographic records of the three species of foxes. A) *Cerdocyon thous*; B) *Lycalopex gymnocercus*; C) *Lycalopex culpaeus*; D) Satellite image of the registry area of the three species. Green and violet dot: *Cerdocyon thous* and *Lycalopex gymnocercus*. Light blue dot: *Lycalopex culpaeus*.

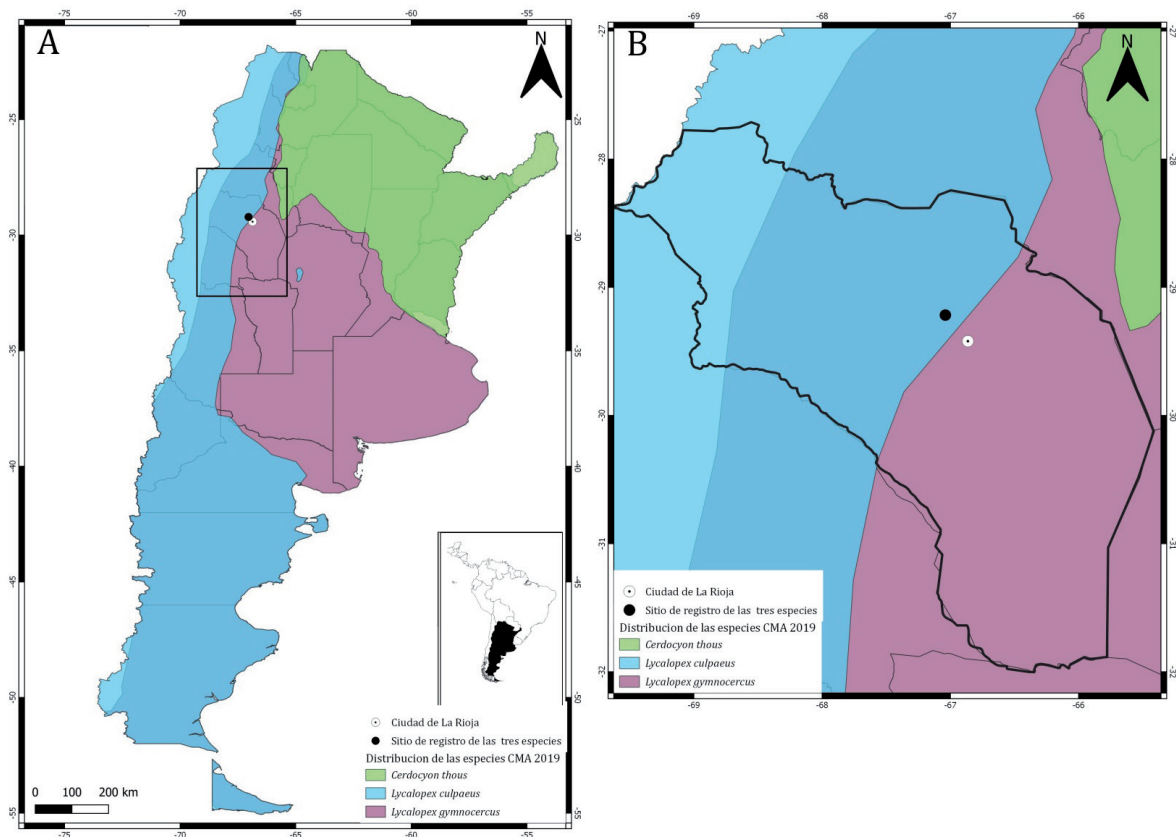


Figura 2. Polígonos de distribución de *Cerdocyon thous* (verde), *Lycalopex gymnocercus* (violeta) y *L. culpaeus* (celeste) en Argentina, según la Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción (SAyDS-SAREM 2019). A) Polígonos de distribución de las especies en Argentina. B) Detalle de los polígonos y punto de registro de las especies en La Rioja. **Figure 1.** Distribution polygons of *Cerdocyon thous* (green), *Lycalopex gymnocercus* (violet) and *Lycalopex culpaeus* (light blue) in Argentina, according to the 2019 categorization of Argentina's mammals according to their extinction risk (SAyDS-SAREM 2019). A) Species distribution polygons in Argentina. B) Detail of the polygons and point of record of the species in La Rioja.

LITERATURA CITADA

- CIRIGNOLI, S., J. A. PEREIRA, & D. VARELA. 2019. *Cerdocyon thous*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina (SAyDS-SAREM, eds.). <<http://cma.sarem.org.ar>>.
- DÍAZ-RUIZ, F., A. RODRÍGUEZ, D. PROCOPIO, S. ZAPATA, J. I. ZANÓN-MARTÍNEZ, & A. TRAVAINI. 2020. Inferring Species Interactions from Long-Term Monitoring Programs: Carnivores in a Protected Area from Southern Patagonia. *Diversity* 12:319. <https://doi.org/10.3390/d12090319>
- DI BITETTI, M. S., Y. E. DI BLANCO, J. A. PEREIRA, A. PAVIOLO, & I. J. PÍREZ. 2009. Time partitioning favors the coexistence of sympatric crab-eating foxes (*Cerdocyon thous*) and pampas foxes (*Lycalopex gymnocercus*). *Journal of Mammalogy* 90:479–490. <http://dx.doi.org/10.1644/08-MAMM-A-113.1>
- DI BITETTI, M. S., M. E. IEZZI, P. CRUZ, P., S. CIRIGNOLI, D. VARELA, & C. DE ANGELO. 2022. Enemies or good neighbors? No indication of spatial or temporal avoidance between two sympatric South American canids. *Journal of Zoology* 317:170–184. <https://doi.org/10.1111/jzo.12965>
- FARIÑAS TORRES, T., U. F. J. PARDIÑAS, & M. A. CHEMISQUY. 2018. Los mamíferos de La Rioja, ocho décadas después de Yepes. *Revista Museo Argentino de Ciencias Naturales, nueva serie* 20:123–135.
- FARIÑAS TORRES, T., M. SCHIAFFINI, S. CIRIGNOLI, & M. A. CHEMISQUY. 2024. Presence of the crab-eating fox *Cerdocyon thous* in La Rioja, Argentina, and implications for its geographic and environmental niche modeling. *Mammalia* <https://doi.org/10.1515/mammalia-2023-0017>

- JOHNSON, W. E., & W. L. FRANKLIN. 1994a. Role of body size in the diets of sympatric gray and culpeo foxes. *Journal of Mammalogy* 75:163–174. <https://doi.org/10.2307/1382248>
- JOHNSON, W. E., & W. L. FRANKLIN. 1994b. Spatial resource partitioning by sympatric grey fox (*Dusicyon griseus*) and culpeo fox (*Dusicyon culpaeus*) in southern Chile. *Canadian Journal of Zoology* 72:1788–1793. <https://doi.org/10.1139/z94-242>
- JOHNSON, W. E., FULLER, T. K., & W. L. FRANKLIN. 1996. Sympatry in canids: a review and assessment. Carnivore behavior, ecology, and evolution. Volumen 2 (J. Gittleman, ed.). Cornell Univ. Press, New York.
- LUENGOS VIDAL, E., A. FARIÁS, A. E. J. VALENZUELA, & N. CARUSO. 2019. *Lycalopex gymnocercus*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina (SAyDS–SAREM, eds.). <<http://cma.sarem.org.ar>>.
- MARKO, P. B. 2008. Sympatry. *Encyclopedia of Ecology* (S. E. Jørgensen & B. D. Fath eds.). Academic Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1016/B978-008045405-4.00549-8>
- MEDEL, R. G., & F. M. JAKSIC. 1988. Ecología de los cánidos sudamericanos: una revisión. *Revista Chilena de Historia Natural* 61:67–79.
- MITTERMEIER, R. A., & D. E. WILSON. 2009. *Handbook of the mammals of the world: vol. 1: Carnivores*. Lynx Edicions, Barcelona.
- MONJEAU, J. A., ET AL. 2009. Latitudinal patterns of species richness distribution in South American carnivores. *Mastozoología Neotropical* 16:95–108.
- MORELLO, J., S. D. MATTEUCCI, A. F. RODRIGUEZ, & M. E. SILVA. 2012. *Ecorregiones y complejos ecosistémicos de Argentina*. Primera Edición. Orientación Gráfica Editora, Buenos Aires.
- PÍA, M. V., A. J. NOVARO, M. LUCHERINI, J. I. REPUCCI, & A. E. J. VALENZUELA. 2019. *Lycalopex culpaeus*. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina (SAyDS–SAREM, eds.). <<http://cma.sarem.org.ar>>.
- RODRIGUEZ CURRAS, M., E. DONADIO, A. D. MIDDLETON, & J. N. PAULI. 2022. Carnivore niche partitioning in a human landscape. *The American Naturalist* 199:496–509. <https://doi.org/10.1086/718472>
- RUMIZ, D. I., C. F. EULERT, & R. ARISPE. 1998. Evaluación de la diversidad de mamíferos medianos y grandes en el Parque Nacional Carrasco (Cochabamba-Bolivia). *Revista Boliviana de Ecología y Conservación Ambiental* 4:77–90.
- SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN Y SOCIEDAD ARGENTINA PARA EL ESTUDIO DE LOS MAMÍFEROS (EDS.). 2019. Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. <<http://cma.sarem.org.ar>>
- VIEIRA, E. M., & D. PORT. 2007. Niche overlap and resource partitioning between two sympatric fox species in southern Brazil. *Journal of Zoology* 272:57–63. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.2006.00237.x>
- YEPES, J. 1936. Mamíferos colectados en la parte central y occidental de la provincia de La Rioja. *Physis* 12:31–42.
- Zapata, S. C., A. Travaini, M. Delibes, & R. Martínez-Peck. 2005. Food habits and resource partitioning between grey and culpeo foxes in southeastern Argentine Patagonia. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 40:97–103.

