

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	

4

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

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

¹ Instituto 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.

² Fundación 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