

RESÚMENES DE TESIS



DISTRIBUCIÓN DEL RIESGO DE DEPREDACIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS POR JAGUAR Y PUMA EN COLOMBIA: HERRAMIENTAS PARA LA PLANIFICACIÓN REGIONAL

Tesis de Maestría (131 pp.) en Manejo de Vida Silvestre, defendida el 21 de noviembre de 2016 por IRENE ACONCHA ABRIL <ireneaconcha@gmail.com>. Lugar: Centro de Zoolo-gía, Universidad Nacional de Córdoba. Director: José F. González- Maya. Miembros del Tribunal: Alicia Guadalupe Trógolo, Julia Martínez Pardo y Laura Bellis.

Las muertes de felinos asociadas a conflictos con humanos son la amenaza más frecuente sobre las poblaciones de los grandes felinos en América latina, y Colombia no es la excepción; el jaguar *Panthera onca* y el puma *Puma concolor* son las especies con mayores reportes de ataques sobre animales domésticos. La depredación es un proceso natural fundamental para el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos, y se transforma en conflicto cuando los carnívoros se ven obligados a coexistir con los animales domésticos. Los conflictos con humanos se presentan como resultado de los desequilibrios de los ecosistemas ocasionados por la presencia de actividades antrópicas, y sus consecuencias incluyen pérdidas económicas considerables para los productores y la muerte de los animales como medida preventiva o de retaliación, afectando considerablemente sus poblaciones.

En la última década, se han estudiado los conflictos bajo diferentes aproximaciones; sin embargo, hasta ahora se está implementand el uso de modelos de nicho ecológico como herramienta para identificar las áreas con mayor riesgo de depredación sobre animales domésticos; y junto con el entendimiento de los principales factores ecológicos y antropogénicos que favorecen la presencia de este fenómeno, pueden aportar al desarrollo de estrategias que permitan la coexistencia de las poblaciones de felinos y la producción de animales domésticos. El objetivo de la presente tesis fue evaluar la distribución del riesgo de depredación de animales domésticos por grandes felinos en Colombia, a partir de variables ambientales, del paisaje y productivas a escala nacional, identificando las áreas prioritarias para su manejo (hotspots).

Se desarrollaron modelos de distribución del riesgo de depredación por *P. onca*, *P. concolor* y un modelo unificado con ambas especies a partir de cuatro algoritmos: Máxima entropía (Maxent), Environmental distance (ED), Algoritmo genético (GARP) y Support Vector Machine (SVM). Los insumos implementados por cada algoritmo incluyeron una base de datos con las localidades confirmadas de eventos de depredación sobre animales domésticos a nivel nacional; y las variables predictoras: cinco variables del paisaje (Distancias a ríos, poblados y vías; elevación y coberturas vegetales) y dos variables productivas (Densidad de bovinos y caprinos). Se establecieron las variables que más contribuyen a explicar el riesgo de depredación a partir de la prueba de Jackknife y modelos lineales generalizados (MLG). Con el fin de obtener áreas comunes dentro de las predicciones de cada uno, se realizó un consenso de modelos mediante la metodología de promedios ponderados, se incluyeron aquellos modelos con valores de AUC iguales o superiores a 0.70 (evaluación interna). Posteriormente se obtuvieron las áreas con mayor probabilidad de ataques en Colombia y se seleccionó el área hotspot de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) con el fin de caracterizar la dinámica de los conflictos en campo mediante encuestas. Finalmente, con los insumos obtenidos a partir de los modelos de consenso y la información obtenida en campo, se desarrolló una propuesta de manejo y prevención de conflictos para el área hotspot seleccionada.

La prueba de Jackknife y los MLG identificaron las vías, las coberturas vegetales y la elevación como las principales variables promotoras del conflicto a nivel nacional. Los algoritmos incluidos en todos los consensos fueron (ED, GARP, SVM y Maxent); y a partir de estos se obtuvieron las áreas hotspots, identificadas como las que cuentan con mayor riesgo de conflicto. Algunas de estas se encuentran dentro de las zonas del país que presentan mayor actividad pecuaria. Estas áreas se distribuyen en todo el país, en donde las zonas con mayor potencial de ataques, tanto por jaguar como por puma, incluyen los valles interandinos, el piedemonte amazónico en el departamento del Caquetá y la región de los llanos orientales en los departamentos del Meta, Casanare y Arauca. En el Caribe colombiano, la Sierra Nevada de Santa Marta resalta por ser un importante hotspot

para ambos felinos. Igualmente, en el departamento del Vichada, en los límites con Venezuela, se destaca un área hotspot para *P. onca*. La caracterización del conflicto en campo confirmó que en el área de la SNSM se presentaron ataques sobre los animales domésticos, principalmente asociados a *P. onca*, en zonas con heterogeneidad de coberturas vegetales y un precario manejo de los animales domésticos. La propuesta de manejo desarrollada pretende reducir los ataques sobre animales domésticos, que a largo plazo favorezca la percepción de los propietarios hacia los grandes felinos y promueva su conservación, y así mismo disminuya las pérdidas económicas e incremente la calidad de vida de las comunidades rurales que dependen de esta actividad económica.

La disminución de poblaciones de los grandes felinos en Colombia está relacionada con la transformación de ecosistemas naturales, en donde la reducción del hábitat y de las presas naturales ha fomentado que estos recurran al consumo de animales domésticos, razón por la cual en los últimos años el conflicto ha incrementado a nivel nacional. Las variables identificadas como de mayor incidencia sobre la probabilidad de conflicto son en su mayoría definidas por factores antropogénicos, los cuales son dinámicas en el tiempo y espacio. Los impactos antrópicos modifican las condiciones de equilibrio de los ecosistemas, las dinámicas tróficas entre depredadores y presas y predisponen la presencia o ausencia de ciertas variables ambientales (i.e. coberturas vegetales), que, en combinación con efectos del manejo de las fincas y sus animales, determinan un riesgo de depredación específico para una localidad en particular. Teniendo en cuenta las áreas identificadas como de mayor riesgo de depredación obtenidas en los modelos de consenso, se puede interpretar que en estas existe heterogeneidad del paisaje que combina áreas de producción animal y áreas de hábitat potencial para los felinos; y en conjunto de ciertas condiciones ambientales y de manejo de los predios, algunos factores inherentes al comportamiento de las especies de felinos y las respuestas antipredatorias de los animales domésticos favorecen la probabilidad de ataques potenciales. Los eventos positivos de conflicto confirmados durante la caracterización en campo se presentaron en coberturas heterogeneas, donde predominaba el manejo precario de los animales, lo cual aumenta considerablemente el riesgo de ataques. Estos afectan considerablemente a las familias campesinas de la región teniendo en cuenta las limitaciones en las condiciones socioeconómicas de las mismas. Esta situación resulta común en muchos de los agroecosistemas colombianos, en donde el medio de vida de muchas familias se restringe a producción agropecuaria a baja y media escala.

De este modo, la propuesta de manejo planteada involucra la optimización del manejo de las fincas y la planificación en la tenencia de los animales, así como la educación ambiental como herramienta de cambio en las percepciones y actitudes de las comunidades rurales sobre la fauna silvestre. Los resultados obtenidos a partir de este trabajo son el insumo base para futuros análisis del conflicto a diferentes escalas del contexto nacional. Para cada caso, se debe considerar la evaluación de las condiciones ambientales y antrópicas locales que pueden predisponer el conflicto según el nivel de riesgo, así como la caracterización socioeconómica de la comunidad con el fin de determinar el alcance de las medidas de manejo que sean requeridas. Como herramientas para la planificación regional, este trabajo puede considerarse un punto de partida para el desarrollo de políticas nacionales que promuevan la resolución de conflictos orientadas hacia la conservación de las especies y la producción sostenible.

COMUNIDADES DE PARÁSITOS EN DOS POBLACIONES DEL MURCIÉLAGO *Myotis chiloensis* DE PATAGONIA NORTE

Tesis de Licenciatura (96 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 13 de marzo de 2017 por ANTONELLA C. FALCONARO <anto.falcon@hotmail.com>. Lugar: Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, Argentina. Director: Gustavo P. Viozzi. Co-directora: Rocío M. Vega. Miembros del Tribunal: Carlos Rauque y Gladys Galende.

En la Patagonia argentina, los murciélagos microquirópteros de la familia Vespertilionidae están representados por 8 especies de los géneros *Histiotus*, *Lasiurus* y *Myotis*. *Myotis chiloensis*, murciélaguito de Chile, es endémico de la Patagonia argentina y chilena con registros en las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut y Tierra del Fuego. Los estudios de la helmintofauna de murciélagos en el mundo son escasos, y en Argentina se concentran principalmente en el centro y en el norte del país. Para la Patagonia argentina existe un único trabajo parasitológico de murciélagos que describe al nematode *Allintoshius baudi* en el intestino de *Myotis aelleni* en Chubut.

El objetivo general del trabajo fue relevar y caracterizar las comunidades de helmintos de dos poblaciones de *M. chiloensis*, provenientes de dos ecosistemas andino-patagónicos distintos. Como objetivos específicos se propuso: 1) describir e identificar al menor nivel taxonómico posible las especies de parásitos halladas, y 2) describir y comparar cuali y cuantitativamente las infracomunidades y

comunidades componentes de parásitos de ambas poblaciones. Se realizaron dos muestreos al sudoeste de la provincia de Río Negro (Permiso N° 134275—DFS— 2006 otorgado por la Dirección de Fauna Silvestre, Ministerio de Producción, Provincia de Río Negro). El primero se realizó en diciembre de 2011 en el sitio denominado “Manso”, ubicado en el bosque andino patagónico (N=16). El segundo se realizó en enero de 2014 en el sitio “Luis Ruiz”, ubicado en el ecotono entre el bosque y la estepa (N=26). Los murciélagos fueron pesados, medidos, sexados, sacrificados y conservados en formaldehído 4%. Se revisaron, bajo microscopio estereoscópico, las cavidades abdominal y torácica y todos los órganos internos. El intestino se dividió en tres partes: 1) duodeno, 2) intestino medio y 3) intestino grueso y recto. Los parásitos recuperados fueron contabilizados y conservados en formaldehído 4%. Para la identificación de los helmintos se realizaron preparados permanentes y transitorios y todos los ejemplares montados fueron fotografiados, dibujados con cámara clara y medidos con microscopio óptico. Se calcularon parámetros poblacionales y comunitarios.

Se describió por primera vez la helmintofauna de *M. chiloensis*, registrándose once especies de helmintos. Los trematodes encontrados fueron: *Ochoterenatrema* sp. y *Paralecithodendrium* sp. (Lecithodendriidae), *Parabascus limatulus* (Braun, 1900), *Parabascus* sp. y *Postorchigenes joannae* (Zdzitowiecki, 1967) (Phaneropsolidae). Las especies de cestodes fueron: *Vampirolepis* sp. 1 y *Vampirolepis* sp. 2 (Hymenolepididae), mientras que las especies de nematodes fueron: *Allintoshius baudi* Vaucher and Durette-Desset, 1980 (Trichostrongyloidea), Strongylidae sp. (Strongyloidea), *Physaloptera* sp. (Physalopteroidea) y *Physocephalus* sp. (Spiruroidea). Todas las especies de helmintos, a excepción de *A. baudi*, representan nuevos registros de helmintos para murciélagos patagónicos.

Del total de 42 murciélagos, 33 se encontraron parasitados con al menos una especie de helminto, y el grupo más representado en ambos sitios fue el de los trematodes, seguido por los nematodes y los cestodes únicamente en Manso. La mayoría de los murciélagos se encontraron parasitados por dos taxones a la vez, al contrario de lo señalado por estudios previos. El sitio Manso presentó una mayor riqueza específica que Luis Ruiz. Estas diferencias podrían explicarse debido a variaciones en las dietas por las diferencias en los ambientes y los distintos momentos del año en los que se realizaron los muestreos. Las abundancias de las especies parásitas se distribuyeron de forma similar en ambas poblaciones de hospedadores. En Manso se observó que las cargas parasitarias y la

riqueza específica fueron mayores en los machos que en las hembras. Una menor alimentación de las hembras debida al embarazo y la alimentación generalista y constante de los machos podría explicar estas diferencias. En Luis Ruiz, los murciélagos de mayores tamaños (peso y longitud total) presentaron la mayor riqueza. Una mayor alimentación de las hembras para poder compensar el gasto energético de la producción de leche podría explicar los grandes valores. Se registraron distintas preferencias de los helmintos en la ocupación de las regiones del intestino en Manso: *Ochoterenatrema* n. sp. ocupó preferentemente el intestino medio, *P. limatulus* el duodeno, *Parabascus* n. sp. el intestino grueso y recto y *A. baudi* el intestino medio. Las preferencias podrían ser el producto de la competencia interespecífica.

Myotis chiloensis adquiere la mayoría de los endoparásitos helmintos a través de la dieta, lo cual se vio reflejado en dominancia de los trematodes, quienes presentan ciclos heteroxenos con transmisión trófica, en comparación con los otros grupos con ciclos monoxenos y cuya transmisión se da generalmente por la ingesta accidental de huevos. El rol de *M. chiloensis* dentro de los ecosistemas es de gran importancia no solo por los grandes volúmenes de insectos que consume por noche, sino también por el rol que tiene como hospedador definitivo, e intermediario, en algunos casos, de endoparásitos helmintos. Este murciélagos actúa como un nexo de materia y energía entre el ambiente acuático y el terrestre.

MORPHOLOGICAL EVOLUTION IN THE RADIATION OF SIGMODONTINE RODENTS: ECOLOGY AND EVOLUTIONARY HISTORY

PhD thesis (401 pp.) in Ecology, defended on 3 March 2017 by RENAN MAESTRI <renanmaestri@gmail.com>. Place: Department of Ecology, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil. Advisor: Thales Renato Ochotorena de Freitas. Committee members: Maria J. R. Pereira, Nelson J. R. Fagundes, and José A. F. Diniz-Filho.

Evolutionary radiations are among the most fascinating phenomena of evolution. Most of the biological diversity on the planet, both in terms of species and ecological diversity, appeared during brief intervals of rapid speciation. The ecological and non-ecological causes of the emergence of diversity in evolutionary radiations, especially in adaptive radiations, have long been the subject of

research, beginning with Darwin and his notice of the astonishing diversity of bird forms in the Galapagos Islands. Islands have since been ideal environments in which to study evolutionary and adaptive radiations, and indeed it was from observations and experiments on islands that all ecological theory of evolutionary radiations arose. However, the ecological causes of explosive radiations occurring on large continental scales are still a matter of debate. In this dissertation, I investigated the ecological and non-ecological (e.g., geography, historical contingencies, phylogenetic effects) determinants of morphological evolution in sigmodontine rodents during their radiation in the Neotropical region, particularly on the South-American continent. The skull and mandible morphology of more than two thousand specimens was quantified, and ecomorphological variation was investigated on three levels: interspecific (I), intraspecific (II), and among sigmodontine assemblages (III). In part I, two predictions from the ecological theory of adaptive radiation were investigated: the phenotype-environment correlation (chapter 1), and the trait utility through the bite force (chapter 2). This approach enabled determination of the role of ecological divergence in species morphological evolution. In part II (chapter 3), I investigated the relative contributions of deterministic and neutral processes to morphological variation among populations of one widely distributed sigmodontine species, *Akodon cursor*. In part III, I investigated the influence of environmental variation and spatial distribution of phylogenetic lineages on body size (chapter 4) and on shape of the skull and mandible (chapter 5), in the context of biogeographical variation of mean size and shape in sigmodontine assemblages. The original contributions of this dissertation are as follows: (i) to demonstrate that the evolutionary radiation of sigmodontines was driven mainly by historical and geographical factors instead of ecological factors; (ii) to suggest that evolutionary radiations on continental scales, especially rodent radiations, have a more determinant historical and geographical component than an ecological one; (iii) to show small variation in bite force between sigmodontine herbivores and granivores, which is likely a consequence of the generalist phenotype of these rodents; (iv) to highlight that insectivorous sigmodontines have a faster rate of morphological evolution than other diet groups, and that skull and mandible morphology and bite force are evolving in different directions than in other species; (v) to demonstrate that within a sigmodontine species (*Akodon cursor*), gene flow and genetic drift better explain variation in skull shape among populations, while environmental variation better explains varia-

tion in skull size, which suggests that size is more labile feature than shape and thus more prone to change with environmental pressures; and (vi) to show that biogeographical variation in mean body size, mean skull shape, and mean mandible shape across sigmodontine assemblages is influenced by the different distributions of phylogenetic lineages over geographical space, as well as by environmental variables, which indicates phylogenetic niche conservatism at the metacommunity level. These results shed light on some of the factors driving morphological diversification in Sigmodontinae. Further, the analytical approach(es) utilized may be useful for general investigations of the relative contributions of adaptive and non-adaptive components of morphological evolution, thereby potentially increasing our knowledge of the origins of all biological diversity.

EFFECTOS DE LOS CAMBIOS EN EL USO DE LA TIERRA SOBRE LA DIETA Y LA SELECCIÓN DE HÁBITAT DE MAMÍFEROS EN EL CHACO ÁRIDO

Tesis de Doctorado (97 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 11 de abril de 2017 por MARIA EUGENIA PERIAGO <meperiago@gmail.com>. Lugar: Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Director: Dr. Ricardo A. Ojeda. Co-directora: Dra. Sandra M. Díaz. Miembros del Tribunal: Stella Giannoni, Ruben Quintana y Fernando Barri.

La diversidad de especies de mamíferos se ha visto afectada negativamente por los procesos de intensificación del uso del suelo que han tenido lugar en el Chaco durante las últimas décadas. Los cambios en el uso de la tierra afectan a los mamíferos nativos de esta región, que son de gran importancia no solo por su tamaño corporal, en relación a otros grupos taxonómicos, sino también por los roles que ejercen en el ambiente. En este contexto, se analizó si diferentes tipos de hábitat chaqueños, producto de diferentes usos actuales e históricos de la tierra, son habitados por poblaciones de mamíferos nativos medianos (3-35 kg aproximados). Asimismo, se analizó la dieta y evaluó la dispersión de semillas por parte de estas especies en el ecosistema chaqueño. Se seleccionaron tres especies: corzuela parda (*Mazama gouazoubira*), zorro pampa (*Lycalopex gymnocercus*) y pecarí de collar (*Pecari tajacu*), y seis hábitats disponibles en el oeste de Córdoba. Se encontró que ninguna de las especies utilizaba el hábitat agricultura intensiva. La corzuela parda se encontró significativamente más en el bosque primario y bosque secundario. A su vez, solamente se encontraron heces de pecarí

de collar dentro de la Reserva Chancaní. El zorro pampa, en cambio, utilizó principalmente los hábitats intermedios, aunque no de manera significativa. En cuanto a dieta, la corzuela parda exhibió una dieta totalmente herbívora, destacándose el consumo de algarrobos, solanáceas, *Schinus fasciculatus* (solamente en el bosque primario) y *Tricomaria usillo*. Las proporciones consumidas y la selección sobre cada ítem variaron según el hábitat. El zorro pampa y el pecarí de collar exhibieron dietas altamente frugívoras, destacándose el consumo de algarrobos y *Ziziphus mistol*, en ambos casos. En cuanto al rol como dispersores de semillas, no se encontraron semillas en las heces de corzuela parda, pero sí en las de zorro pampa y pecarí de collar. Más del 50% de las semillas de *Acacia gilliesii*, *A. aroma*, cactáceas, *Prosopis flexuosa*, *P. torquata* y *Z. mistol* encontradas en las heces del zorro pampa fueron viables. A su vez, más del 50% de las semillas de *A. aroma*, *Bromelia urbaniana*, *Celtis ehrenbergiana* y *Z. mistol* encontradas en las heces de pecarí de collar fueron viables, aunque la cantidad de muestras fue reducida. Un equilibrio entre la caza sostenible y la protección efectiva de los parches de bosques no perturbados es esencial para la futura conservación de la corzuela parda, el zorro pampa, el pecarí de collar y el propio bosque chaqueño.

PATRONES DE ACTIVIDAD Y USO DE HÁBITAT DEL ZORRO GRIS PAMPEANO (*Lycalopex gymnocercus*) EN EL SUR DEL ESPINAL

Tesis de Licenciatura (95 pp.) en Ciencias Biológicas, defendida el 19 de agosto de 2016 por ALEJANDRO D. SANTO DOMINGO <adsantodomingo@gmail.com>. Lugar: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Directora: Estela M. Luengos Vidal. Miembros del comité evaluador: David Bilenca, Julieta Filloy y Roberto F. Bó.

El zorro gris pampeano (*Lycalopex gymnocercus*) es una especie de cánido sudamericano, ampliamente distribuido en el territorio argentino. La interacción con el hombre y sus actividades productivas han afectado sus poblaciones, tanto por la gran modificación que han sufrido los hábitats naturales, como por la caza ejercida con fines comerciales o de control. Pese a ello, su estatus de conservación actual es de preocupación menor, aunque se han recomendado monitoreos constantes. Si bien se han llevado a cabo estudios sobre su organización espacial, temporal y trófica a distintos órdenes

de selección, son limitadas las experiencias que abordan directamente la problemática de la caza. En la provincia de Buenos Aires los relevamientos planificados por los organismos oficiales de control sirven para estimar su abundancia a escala regional, pero son insuficientes para comprender procesos a escala local. De las ecorregiones bonaerenses, el Espinal podría presentar buenas oportunidades para proyectos de conservación, debido al escaso valor de su tierra para cultivar.

Se estudió a escala local el patrón de actividad y uso de hábitat del zorro gris pampeano en un área del Espinal medianamente transformada para la agricultura y la ganadería (al sur de la provincia de Buenos Aires), teniendo en cuenta la presión de caza. En primer lugar, se postuló que el zorro gris pampeano evita sitios con cazadores (Hipótesis 1). En segundo lugar, se evaluó si bajo presión de caza, el zorro gris pampeano utiliza hábitats que dificultan la visión de los cazadores (Hipótesis 2). En tercer lugar, se evaluó la posible influencia de la mortalidad producida por el invierno y la producida por la caza sobre el uso de hábitat (Hipótesis 3). Y finalmente, buscando una posible causa de conflicto con el hombre, se evaluó su relación con el ganado ovino, esperando que el zorro gris pampeano no utilice preferentemente hábitats con ovejas, excepto en períodos de parición (Hipótesis 4).

La población de zorro gris pampeano se relevó a partir de un muestreo con cámaras trampa, el cual se diseñó siguiendo las estrategias propuestas por los expertos en el estudio de carnívoros. Los ambientes presentes en el área de estudio se determinaron a partir de un muestreo de vegetación e imágenes satelitales, los cuales se conjugaron en una clasificación supervisada. Se georreferenciaron viviendas, límites rurales y signos de caza (presencia de cazadores, zorros muertos y trampas cebo) que se integraron a la clasificación de ambientes mediante un sistema de información geográfica (SIG). Se mantuvo frecuente contacto con los pobladores locales, a los cuales se entrevistó desestructuradamente. Para los análisis de uso de hábitat se generaron modelos lineales generalizados y mixtos, acordes a cada una de las predicciones de las hipótesis planteadas. Las variables explicatorias de cada modelo se obtuvieron a partir de SIG, y la variable respuesta a partir del muestro con cámaras trampa. Para los análisis de actividad se dividieron los datos según las variables a estudiar en las hipótesis que predicen cambios en el patrón diario de actividad. Para cada subconjunto de datos se realizó un gráfico de densidad de eventos y se calcularon los índices de solapamiento entre los patrones obtenidos.

Lejos de evitar los hábitats con cazadores, se observó en los zorros un incremento en la intensidad de uso de hábitat con la presión de caza. Tampoco se detectó un aumento en el uso de hábitats que dificultan la visión de los cazadores. El uso de hábitat se redujo a lo largo del año solamente en los campos con caza. La presencia de ovejas adultas no modificó el uso de hábitat. La presencia de corderos incrementó significativamente el uso de hábitat, aunque su importancia es cuestionable. La mayor variación en el patrón diario de actividad se observó entre períodos del año, posiblemente debido a las condiciones climáticas. Sin embargo, tal como se esperaba, la actividad en los campos con caza fue más nocturna que en los demás; excepto en los hábitats que dificultan la visión de los cazadores, donde el patrón nocturno no es tan marcado.

Se concluye que la selección del área de acción del zorro gris pampeano no depende de la presión

de caza, al menos con el nivel de caza presente en el área estudiada. Sin embargo, la presión de caza modificaría el patrón de actividad, limitando así el acceso a los recursos alimenticios disponibles durante el día, como las aves, la carroña y los frutos vegetales. La conservación de hábitats útiles como refugio no sería suficiente para prevenir la caza del zorro gris pampeano, aunque su presencia podría mitigar la mortalidad de estos cánidos. Si efectivamente las tasas de inmigración y emigración son despreciables, la mortalidad ejercida por la caza tendría un impacto apreciable a nivel poblacional y escala local; aunque se desconoce su efecto en la tasa de recambio poblacional. Sería interesante conocer más sobre la capacidad de aprendizaje del zorro gris pampeano en situación de caza, para evaluar la posible existencia de trampas ecológicas que puedan diezmar localmente sus poblaciones.