

RECUADRO 9

Diversidad trófica de aves rapaces y mamíferos carnívoros en la
Cordillera de la Costa

Trophic diversity of avian and terrestrial predators in the Chilean Coastal Range

JAIME RAU, ANDRÉS MUÑOZ-PEDREROS Y DAVID R. MARTINEZ

Abstract

The trophic diversity of avian and terrestrial predators that regularly inhabit coastal forests of southern Chile, Athene cunicularia (burrowing owl), Tyto alba (barn owl), Pseudalopex griseus (grey fox) and Puma concolor (puma), was compared. Trophic analysis allowed the detection of up to 14 vertebrate prey species, including Dromiciops gliroides (marsupial), an arboreal mammal, endemic to southern forest. Diet analysis is a quick and non-expensive tool for obtaining information on the diversity of small mammals in temperate forests.

El conocimiento de la riqueza faunística de un ecosistema, o un paisaje, implica el empleo de diferentes protocolos de muestreo (e.g., tipos de trampas para vertebrados o insectos) y escalas espaciales y temporales, dependiendo de los organismos de interés. En la mayoría de los casos estos procedimientos son costosos y consumidores de tiempo. Aquí proponemos que el estudio de las dietas de especies de depredadores vertebrados, sobre la base del simple análisis de egagrópilas, o regurgitados de aves rapaces, y de fecas o deyecciones de mamíferos carnívoros, puede ser una alternativa económica y rápida para la evaluación de la biodiversidad en una escala temporal y espacial amplia.

En este trabajo describimos la conducta trófica de dos especies de aves rapaces y dos mamíferos carnívoros que habitan las cadenas montañosas de la costa en la IX Región y norte de la X Región de Chile. Las rapaces son los Strigiformes *Athene cunicularia* (pequén) y *Tyto alba* (lechuza blanca). En el verano de 1989 colectamos bajo sus "perchas" (sitios de anidación y alimentación) 110 egagrópilas de pequeños y en el verano de 1981, 56 egagrópilas de lechuzas blancas (Rau *et al.*, 1985), en Loncoche (39°22' S) y Lastarria (39°04' S), respectivamente. Los dos mamíferos carnívoros son *Pseudalopex griseus* (zorro chillita) y *Puma concolor* (puma) (para ver antecedentes de abundancia de pumas en la Cordillera de la Costa, ver Recuadro 10). Durante los años 1985-1990 colectamos a lo largo de senderos, que atravesaban zonas boscosas y arbustivas, 186 fecas de zorros chillitas (Martínez *et al.*, 1993), y durante el otoño de 1989 y las primaveras de los años 1988-1996, 15 fecas de pumas (Rau y Jiménez, 2002). Las áreas de estudio fueron el Bosque Experimental "San Martín" (39°38' S), Valdivia, y el Parque Nacional Nahuelbuta, Malleco (37°47' S).

Analizamos la diversidad trófica a nivel específico (Brower *et al.*, 1990), es decir los números de especies de organismos presa, calculando el antilogaritmo del índice de diversidad de Shannon (*i.e.*, índice de Hill, 1973). Además, analizamos las categorías tróficas globales, a nivel de clase y orden, las cuales consideramos un Indicador de la flexibilidad conductual de los depredadores para incluir en su dieta una amplia gama de presas. Con el fin de estimar similitud y sobreposición en el nicho trófico de estas especies, estimamos el índice de sobreposición de Horn (1966), estimado con el programa de Ludwig y Reynolds (1988).

En comparación con el pequén, la lechuza blanca presentó una mayor diversidad trófica, reflejada tanto en la composición de presas (que incluyó los micromamíferos *Abrothrix longipilis*, *A. olivaceus*, *Euneomys chinchilloides*, *Lxodontomys micropus*, *Mus musculus*, *Oligoryzomys longicaudatus*, *Phyllotis darwini*, y *Rattus rattus*), el número de presas por egagrópila (2,3) y el alto índice de diversidad trófica a nivel específico (4,9). El pequén por su parte, presentó un menor número de especies de pequeños mamíferos presas (*A. longipilis*, *L. micropus*, *O. longicaudatus*, y *P. darwini*) representando un total de 0,2 presas por egagrópila, con un índice de diversidad trófica menor (2,4). Ambas rapaces presentaron baja similitud trófica (Índice de Horn = 0,28), debido a que el pequén consume preferentemente insectos (94,6% de un total de 553 presas consumidas), mientras que las lechuzas consumen preferentemente roedores (95,5% de un total de 133 presas consumidas). La dieta insectívora de los pequeños incluyó a representantes de cinco familias, destacando entre ellas los

coleópteros de la familia Lucanidae} género *Chiassognatus* sp. (ciervo volante)} insecto de gran tamaño y que es una especie endémica de los bosques de *Nothofagus* del centro-sur de Chile y el suroeste de Argentina.

En comparación con el puma, el zorro chilla consumió una mayor diversidad de presas de micromamíferos, incluyendo *A. longipilis*, *A. olivaceus*, *Geoxus valdivianus*, *Irenomys tarsalis*, *L. micropus*, *O. longicaudatus*, *P. darwini*, *R. rattus*, *Dromiciops gliroides*, *Rhyncholestes raphanurus* y *Lepus capensis*. Además, se encontraron entre sus presas el ave *Enicognathus leptorhynchus*; el reptil *Liolaemus pictus*, y el pez *Cyprinus carpio*. El número de presas por feca (2,0) y el índice de diversidad trófica específica (5,95) también fueron mayores que en el puma. Las presas del puma fueron los mamíferos nativos *Myocastor coypus*, *D. gliroides*, *Pudu puda*, e introducidos: liebre europea (*Lepus capensis*); oveja (*Ovis aries*) y jabalí (*Sus scrofa*), además del cisne de cuello negro (*Cygnus melanochrypha*). El puma consumió un total de 1,1 presas por feca, con un índice de diversidad trófica de 5,01. Ambos mamíferos depredadores presentaron muy baja similitud trófica (0,078), debido a la preferencia que muestra el zorro gris por micromamíferos, mientras que el puma consume preferentemente artiodáctilos nativos o introducidos. Destaca en ambos depredadores el consumo del monito de monte, *Dromiciops gliroides*, una especie de marsupial arbóreo endémica de los bosques del centro-sur de Chile y Argentina (Hershkovitz, 1999), aparentemente difícil de ser capturada por los predadores.

El análisis de las dietas de dos especies de rapaces y dos carnívoros de la Cordillera de la Costa de Chile, los cuales poseen amplios requerimientos de hábitat y ámbito de hogar, no sólo posee valor para el conocimiento de las conductas tróficas de estas especies, sino que constituye una forma rápida y económica para obtener información indirecta sobre la biodiversidad de grupos de pequeños mamíferos del bosque, muchos de los cuales son poco conspicuos, o requieren un gran esfuerzo de muestro para ser registrados. El estudio de egagrópilas y fecas de depredadores vertebrados es, en consecuencia, una herramienta poderosa para evaluar la diversidad de los potenciales organismos presa en los bosques templados.