

Dieta de una rapaz neotropical poco conocida: el Búho ocelado (*Strix albitarsis*)

Diet of a little-known Neotropical raptor: The Rufous-Banded Owl (*Strix albitarsis*)

Yhon Mario Giraldo-Gómez¹, David Marín-C² & Juan Sebastián Restrepo-Cardona  ^{3,4*}

¹Programa de Maestría en Conservación y Uso de Biodiversidad, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

²Grupo de Mastozoología y Colección Teriológica, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia

³Department of Wildlife Ecology and Conservation, University of Florida. Gainesville, FL, Estados Unidos

⁴Fundación Cóndor Andino Ecuador. Quito, Ecuador

* ><jsrestrepoc@gmail.com

DOI: 10.595517/oc.e622

Resumen

Recibido

12 de enero de 2025

Aceptado

02 de octubre de 2025

Publicado

26 de diciembre de 2025

ISSN 1794-0915

Citación

GIRALDO-GÓMEZ, Y.M., D. MARÍN-C & J.S. RESTREPO-CARDONA. 2025. Dieta de una rapaz neotropical poco conocida: el Búho ocelado (*Strix albitarsis*). Ornitología Colombiana 28:29-35
<https://doi.org/10.595517/oc.e622>

Los estudios sobre la dieta de los búhos aportan información importante sobre la historia natural de las especies y las interacciones entre depredadores y presas. La información disponible sobre los hábitos de alimentación de los búhos neotropicales proviene de estudios realizados principalmente en Chile, Argentina y México, y se ha centrado solo en pocas especies (*Tyto furcata*, *Bubo virginianus*, *Athene cunicularia*). Se conoce poco sobre la ecología trófica de la mayoría de los búhos. El objetivo de este estudio fue evaluar cuantitativamente la dieta de dos adultos y una cría de Búho ocelado (*Strix albitarsis*) mediante el análisis de 56 egagrópilas completas y egagrópilas fragmentadas colectadas sistemáticamente entre 2015 y 2016 en la Reserva Natural La Sonadora, Quindío, Colombia. Identificamos 644 presas consumidas por *S. albitarsis*, de las cuales predominaron en frecuencia los insectos del orden Coleoptera (74,53%); sin embargo, los roedores aportaron la mayor cantidad de biomasa en la dieta del búho (70,8%). También se encontraron didélfidos, musarañas, murciélagos y aves. Nuestros hallazgos sugieren que la especie forrajea en bosques secundarios y plantaciones forestales en la reserva. El índice de amplitud de nicho trófico de Levins estandarizado fue 0,09. Esto indica que *S. albitarsis* tuvo una dieta menos diversa y sugiere que la especie fue más selectiva en el consumo de sus presas en comparación con otros búhos en la región andina del país. Es necesario realizar estudios sistemáticos más completos acerca de los hábitos de alimentación de *S. albitarsis* y otros búhos neotropicales poco estudiados para comprender su rol ecológico en los ecosistemas e implementar estrategias de conservación.

Palabras clave: Neotrópico, egagrópilas, ecología trófica, biomasa, nicho trófico

Abstract

Dietary studies of owls provide important information on the natural history of species and predator -prey interactions. The available information on the feeding habits of Neotropical owls comes from studies conducted mainly in Argentina, Chile, and Mexico, which have focused on a few species (*Tyto furcata*, *Bubo virginianus*, *Athene cunicularia*). Little is known about the diet of most owls. We aimed to quantitatively analyze the diet of two adults and a nestling of Rufous-banded owls (*Strix albitarsis*) based on the analysis of 56 pellets and prey remains systematically collected between 2015 and 2016 in the Reserva Natural La Sonadora, Quindío, Colombia. We identified 644 prey items consumed by *S. albitarsis*, of which insects of the order Coleoptera dominated in frequency (74,53%); however, rodents contributed the largest amount of biomass in the owl's diet (70,8%). It also fed on didelphids, shrews, bats, and birds. Our findings suggest that the species forages in secondary forests and plantations in the reserve. The standardized Levins' trophic niche breadth index was 0,09. This indicates that *S. albitarsis* had a less diverse diet and suggests that the species was more selective in the consumption of its prey compared to other owls in the Andean region of the country. Further studies are needed to investigate the feeding habits of *S. albitarsis* and other poorly studied Neotropical owls to understand their ecological role in ecosystems and implement conservation strategies.

Key words: Neotropic, pellets, trophic ecology, biomass, trophic niche



Introducción

Los búhos son depredadores tope en los ecosistemas

y por lo tanto pueden determinar la estructura de las comunidades ecológicas (Sergio *et al.* 2008, Donázar *et al.* 2016). Sin embargo, existen grandes vacíos de

información sobre la historia natural de numerosas especies de búhos (Enríquez *et al.* 2006, Buechley *et al.* 2019). Los estudios acerca de los hábitos de alimentación de estas aves permiten comprender aspectos de la ecología de especies poco conocidas y proporcionan datos útiles sobre la distribución de las especies presa y sus interacciones con los búhos (Marti *et al.* 1993, 2007, Litvaitis & Villafuerte 1996). En este sentido, los análisis de las egagrópilas son una herramienta metodológica frecuentemente usada para estudiar la dieta de estos depredadores (Marti *et al.* 2007).

En la región Neotropical se han reportado 84 (33,6%) de las 250 especies de búhos conocidas en el mundo (König *et al.* 2008). La ecología trófica de los búhos neotropicales es la línea de investigación más desarrollada para este grupo de aves (Enríquez *et al.* 2006). Pese a esto, la mayoría de los estudios se han realizado en Chile, Argentina y México (Enríquez *et al.* 2006, Bó *et al.* 2007, König *et al.* 2008). Además, los estudios de dieta se han centrado solo en unas pocas especies como la lechuza americana (*Tyto furcata*) (Begall 2005, Hernández-Muñoz & Mancina 2011), el mochuelo terrero (*Athene cunicularia*) (Solaro *et al.* 2012, Cavalli *et al.* 2013) y el Búho americano (*Bubo virginianus*) (Aragón *et al.* 2002, Martínez-Sarmiento 2015). En Colombia se han reportado 28 especies de búhos y se conoce poco acerca de la ecología de la mayoría de estas aves, ya que la información disponible proviene principalmente de estudios de dieta, registros de distribución y vocalizaciones (Delgado-V & Cataño 2004, Delgado-V 2007, Delgado-V & Ramírez 2009, Chaparro-Herrera *et al.* 2017, Restrepo-Cardona *et al.* 2018, 2019, 2021).

El Búho ocelado (*Strix albitarsis*) tiene una longitud que oscila entre 30 y 36 cm con un peso corporal entre 265 y 350 g. Esta especie se distribuye de manera discontinua a lo largo de los Andes a través de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia y se encuentra entre los 1.700 y 3.700 m de elevación, y habita en bosques montanos con áreas semi-abiertas de grupos dispersos de árboles (König *et al.* 2008, Chaparro-Herrera *et al.* 2017). Pese a que está clasificada como una especie de preocupación menor (LC) en el mundo, su población global se encuentra

en declive (BirdLife International 2024) y se conoce poco de su ecología e historia natural. La información que existe sobre su dieta proviene de la identificación de 12 presas recuperadas de tres egagrópilas y el contenido estomacal de cuatro individuos en Ecuador (Greeney 2003, Cadena-Ortiz *et al.* 2013), además de un estudio que analizó 165 presas recuperadas de 62 egagrópilas de una pareja de búhos en la cordillera Occidental de Colombia (Restrepo-Cardona *et al.* 2018). Por lo tanto, el propósito de este estudio fue evaluar cuantitativamente la dieta de dos adultos y una cría de *S. albitarsis* en la Reserva Natural La Sonadora en la región Andina del país, para entender mejor los hábitos de alimentación de la especie.

Métodos

Área de estudio.- Encontramos un sitio de descanso de una pareja de *S. albitarsis* en una plantación de aliso (*Alnus acuminata*) con transición al bosque en regeneración en la Reserva Natural La Sonadora (4° 25'N, 75°37'O; a 3.119 m de elevación), ubicada en el municipio de Calarcá, departamento de Quindío, Colombia (Fig. 1). El área tiene una extensión de 20 km² y la vegetación predominante son las gramíneas (*Chusquea sp.*) y helechos arbóreos (Cyatheaceae). El paisaje está compuesto por un mosaico de bosques secundarios, robledales (*Quercus humboldtii*), plantaciones de aliso y cerezo (*Freziera canescens*), áreas abiertas para ganado y asentamientos humanos. Tiene una precipitación media anual de 2.000-4.000 mm y una temperatura promedio que oscila entre 9°C y 16°C. El área está clasificada como bosque húmedo montano (bh-M) (Holdridge 1987).

Trabajo de campo.- Entre diciembre de 2015 y diciembre de 2016, se realizó una visita cada semana a la Reserva Natural La Sonadora para colectar gagrópilas completas y fragmentadas de los búhos en un área de aproximadamente 35 m² debajo de cuatro perchas utilizadas por los búhos en la transición de la plantación de aliso y el bosque en regeneración. Entre diciembre de 2015 y julio de 2016 se reportó la presencia de un volantón de *S. albitarsis* en compañía de dos adultos en el sitio. Mientras entre agosto y diciembre de 2016 solo se reportaron los parentales. No fue posible determinar si las egagrópilas

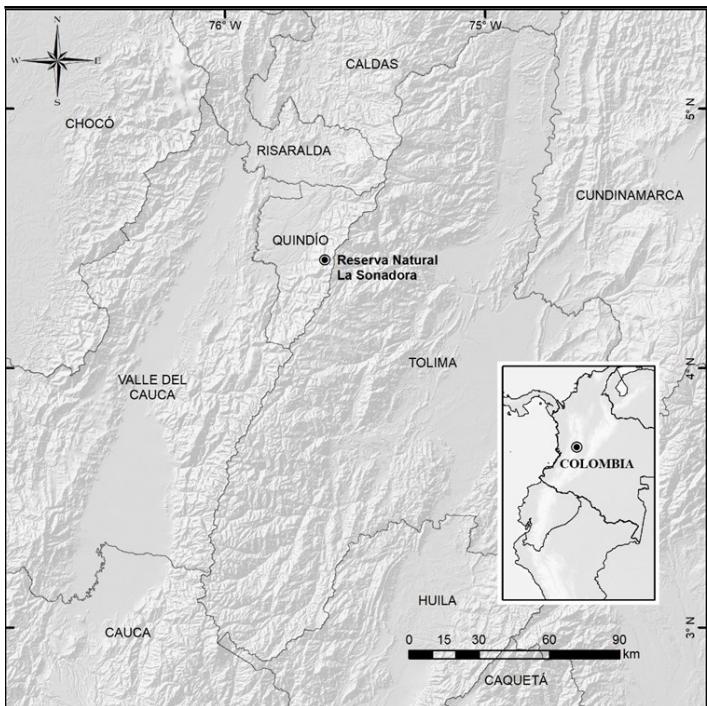


Figura 1. Sitio de estudio de la dieta de una pareja de búho ocelado (*Strix albitarsis*) entre 2015 y 2016 en la Reserva Natural La Sonadora, Quindío, Colombia.

colectadas eran regurgitadas específicamente por los adultos o el volantón. Tampoco fue posible obtener los pesos y medidas de las egagrópilas.

Trabajo de laboratorio.- En el laboratorio de zoología de la Universidad del Quindío, las egagrópilas fueron secadas a temperatura ambiente, medidas y pesadas con calibradores y balanzas digitales. Despues fueron procesadas manualmente separando el material óseo y el exoesqueleto de los insectos, y finalmente fueron empacadas y rotuladas en bolsas resellables y depositadas en la Colección de Mamíferos de la Universidad del Quindío (CMUQ). Para evitar la sobreestimación en el conteo de presas, se consideraron únicamente los cráneos y mandíbulas de los mamíferos, los picos y fúrculas de las aves y las cabezas y élitos de los insectos (Marti *et al.* 2007).

Las presas fueron identificadas hasta la categoría taxonómica más específica posible, comparando con muestras y ejemplares de la Colección Teriológica de la Universidad de Antioquia (CTUA), la colección entomológica de la Universidad del Quindío (CIBUQ) y además consultando la opinión de expertos. Los pesos promedio de los vertebrados-presa recuperados de

las egagrópilas se obtuvieron a partir de la revisión de literatura (Cuartas-Calle & Marín-C 2014, Sánchez-Londoño *et al.* 2014, Patton *et al.* 2015, Pardiñas 2017) y de ejemplares depositados en la CTUA. En el caso de los insectos se asignó un peso de 1g de acuerdo con lo sugerido por Sarasola *et al.* (2003) y De Tommaso *et al.* (2009). No fue posible identificar las aves consumidas por los búhos y, por lo tanto, estas no se incluyeron en el análisis de aportes de biomasa de presas.

Análisis de los datos.- Para evaluar la diversidad de la dieta de *S. albitarsis*, se calculó la amplitud de nicho trófico mediante el índice de Levins estandarizado: $B_{sta} = B - 1/(n - 1)$, donde B es el índice de Levins ($B = 1/\sum \pi_i^2$), π_i es el porcentaje de cada categoría de presa y n es el número total de categorías de presa. Los valores de este índice oscilan entre 0 (amplitud mínima de nicho, lo que implica una mayor selectividad) y 1 (amplitud máxima de nicho, menor selectividad) (Colwell & Futuyma 1971). Para calcular los aportes de biomasa de las presas en la dieta del búho se utilizó el índice propuesto por Martí (1987): $B_i = 100[(\sum \pi_i N_i) / \sum (\sum \pi_i N_i)]$, donde B_i es la biomasa aportada por la especie i, $\sum \pi_i N_i$ es el peso de la especie i y N_i es el número de individuos de la especie i. Se realizaron pruebas de independencia de Chi cuadrado para examinar las diferencias en el consumo de presas.

Resultados

Se identificaron 644 presas recuperadas de 56 egagrópilas y 124 g de restos de presas. La dieta de *S. albitarsis* estuvo compuesta en un 74,53% de insectos del orden Coleoptera, principalmente de la familia Melolonthidae (5,92%), seguida por las familias Scarabaeidae (11,34%), Curculionidae (3,73%) y Lucanidae. En menor proporción consumió vertebrados (25,47%), principalmente roedores (orden Rodentia, 16,15%), seguidos por musarañas (orden Soricomorpha, 2,48%), didélfidos (orden Didelphimorphia, 1,71%), murciélagos (orden Chiroptera) y aves (Tabla 1).

Los roedores aportaron la mayor cantidad de biomasa en la dieta de *S. albitarsis* (70,8%), principalmente los

Tabla 1. Dieta de una pareja de búho ocelado (*Strix albitarsis*) entre 2015 y 2016 en la Reserva Natural La Sonadora, Quindío, Colombia. Peso, número de individuos, frecuencia relativa y aportes de biomasa de presas en la dieta del búho.

Presas	Peso (g)	N	F%	B%
MAMMALIA		157	24,38	84,26
RODENTIA		104	16,15	70,8
Sigmodontinae	14,1	40	6,21	18,45
<i>Thomasomys cf. contradictus</i>	34,5	19	2,95	21,44
<i>Thomasomys gr. aureus</i>	81,7	4	0,62	10,69
<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	15,2	10	1,55	4,97
<i>Akodon affinis</i>	20	8	1,24	5,23
<i>Nephelomys</i> sp.	96	3	0,47	9,42
<i>Chilomys</i> sp.	18,5	1	0,16	0,60
Rodentia no identificado		19	2,95	
DIDELPHIMORPHIA		11	1,71	7,68
<i>Marmosops</i> sp.	27,3	3	0,47	2,67
<i>Marmosa</i> sp.	51,1	3	0,47	5,01
Marmosino no identificado		5	0,78	
SORICOMORPHA		16	2,48	5,44
<i>Cryptotis</i> sp.	10,4	16	2,48	5,44
CHIROPTERA		3	0,47	0,34
<i>Anoura aequatoris</i>	10,5	1	0,16	0,34
Familia Molossidae		1	0,16	
Chiroptera no identificado		1	0,16	
Mamíferos no identificados		23	3,57	
AVES		7	1,09	
Aves no identificadas		7	1,09	
INSECTA		480	74,53	15,67
COLEOPTERA		480	74,53	15,67
Familia Scarabaeidae		73	11,34	2,38
Subfamilia Dynastinae	1	1	0,15	0,03
Subfamilia Scarabaeinae		72	11,18	2,35
<i>Dichotomius</i> sp.	1	72	11,18	2,35
Familia Melolonthidae		373	57,92	12,19
Subfamilia Melolonthinae	1	351	54,5	11,48
Subfamilia Rutelinae	1	22	3,41	0,71
Familia Lucanidae		10	1,55	0,32
<i>Sphaenognathus hemiphaestus</i>	1	10	1,55	0,32
Familia Curculionidae	1	24	3,72	0,78
Total		644		

ratones andinos *Thomasomys cf. contradictus* (21,44%), *T. gr. aureus* (10,69%) y los sigmodontinos (18,45%), seguidos por *Nephelomys* sp. (9,42%), *Akodon affinis* (5,23%) *Reithrodontomys mexicanus* y *Chilomys* sp. Los coleópteros aportaron el 15,67% de la biomasa entre el total de especies, la cual estuvo compuesta en un 12,19% por la familia Melolonthidae,

seguida por Scarabaeidae (2,38%), Curculionidae (0,78%) y Lucanidae (0,32%). Los didélidos y los murciélagos aportaron el 7,68% y 0,34% de la biomasa entre el total de presas, respectivamente (Tabla 1).

El valor estandarizado del índice de amplitud de nicho trófico de Levins fue de 0,09. Detectamos que la frecuencia de consumo de insectos fue significativamente mayor que la frecuencia de consumo de vertebrados ($X^2 = 15,05$ P < 0,01), y entre los vertebrados el consumo de roedores fue significativamente mayor que el consumo de didélidos, musarañas, murciélagos y aves ($X^2 = 182,93$ P < 0,01).

Discusión

En términos de número de presas, la dieta de *S. albitarsis* estuvo dominada por insectos (74,53%), exclusivamente escarabajos coleópteros, y los pequeños mamíferos (24,38%) y las aves fueron consumidos en menor proporción (Tabla 1). Esto es consistente con lo reportado en otra localidad Andina de Colombia, en Jardín, Antioquia, en donde la especie se alimentó en mayor proporción insectos (57,7%) y en menor cuantía de roedores (26%), didélidos (15,1%) y musarañas (Restrepo-Cardona et al. 2018). Pese a que en la dieta de *S. albitarsis* ya habían sido reportados coleópteros de las familias Scarabaeidae y Curculionidae y los pequeños mamíferos *R. mexicanus*, *T. gr. aureus*, *Cryptotis* sp., *Marmosa* sp. y *Marmosops* sp. (ver Restrepo-Cardona et al. 2018), destacamos el hallazgo de coleópteros de las familias Lucanidae y Melolonthidae, los roedores *A. affinis* y *T. cf. contradictus*, el murciélagos *Anoura aequatoris* y un individuo de la familia Molossidae, las cuales son especies que hasta ahora se desconocía que hacían parte de la dieta de este búho.

La proporción de biomasa aportada por los roedores en la dieta de *S. albitarsis* (70,8%) resalta la importancia de los pequeños mamíferos terrestres en la dieta de búhos que se alimentan con mayor frecuencia de insectos, como también se encontró para el Búho campestre (*Asio flammeus*) en la sabana de Bogotá en Cundinamarca (Restrepo-Cardona et al.

2021). En nuestro sitio de estudio, *S. albitarsis* se alimentó de especies que tienen hábitos escansoriales como los roedores *T. gr. aureus* y *T. cf. contradictus* y los didélfidos *Marmosa* sp. y *Marmosops* sp. (Tirira 2007, Sánchez-Londoño et al. 2014, Rothier et al. 2023), los cuales serían más vulnerables a la depredación por este búho que caza sus presas desde perchas en los árboles (König et al. 2008, Restrepo-Cardona et al. 2018). La especie consumió musarañas, las cuales habitan en la hojarasca y áreas de vegetación densa, y también un murciélago nectarívoro de la familia Molossidae que se caracteriza por su vuelo rápido (Sánchez-Londoño et al. 2014), lo que evidencia la capacidad de *S. albitarsis* para explotar diversas fuentes de alimento. Mientras los escarabajos de la subfamilia Melolonthinae, que fueron la presa más consumida por el búho (54,5%), son insectos abundantes en robledales de *Q. humboldtii* (Villalobos-Moreno et al. 2018). De ahí que es factible considerar que *S. albitarsis* forrajea en los bosques secundarios y plantaciones forestales en el interior de la reserva. De modo similar, el Búho moteado (*S. virgata*) y el Búho blanquinegro (*S. nigrolineata*) forrajean en el interior de los bosques y se alimentan de insectos y pequeños mamíferos terrestres (Gerhardt et al. 1994).

El valor estandarizado del índice de amplitud de nicho trófico de Levins ($B_{sta} = 0,09$) indica que *S. albitarsis* tuvo una dieta menos diversa y sugiere que fue más selectivo en el consumo de sus presas, en comparación con otros búhos en la región Andina de Colombia como *B. virginianus* ($B_{sta} = 0,23$), *A. flammeus* ($B_{sta} = 0,24$), el Búho de anteojos (*Pulsatrix perspicillata*) ($B_{sta} = 0,28$) y el Búho orejudo (*Asio stygius*) ($B_{sta} = 0,56$) (Restrepo-Cardona et al. 2018, 2019, 2021). Restrepo-Cardona et al. (2018) obtuvieron un valor estandarizado de amplitud de nicho trófico de 0,72 para *S. albitarsis*. Esto sugiere que puede haber una variación en el espectro trófico del búho según la disponibilidad de las presas en sus territorios (Restrepo-Cardona et al. 2024). No obstante, las diferencias en los valores amplitud de nicho trófico para la especie entre Quindío (Tabla 1) y Antioquia (Restrepo-Cardona et al. 2018) podrían deberse a diferencias en el número de ítems presa analizados en esos sitios (644 y 165 ítems presa, respectivamente), o

debido a que Restrepo-Cardona et al. (2018) procesaron las egagrópilas en una solución de NaOH / H₂O y esto pudo haber causado una subestimación de los insectos. Estas diferencias también podrían deberse a que en nuestro estudio analizamos las presas recuperadas de egagrópilas colectadas sistemáticamente durante 13 meses consecutivos, mientras que Restrepo-Cardona et al. (2018) analizaron presas recuperadas de egagrópilas no colectadas sistemáticamente durante cinco meses consecutivos y, por lo tanto, sus hallazgos no reflejan información más completa sobre la dieta de la especie.

Los análisis de las egagrópilas regurgitadas por los búhos aportan información interesante acerca de su ecología básica, lo que es particularmente importante para especies poco conocidas como *S. albitarsis*. Sin embargo, es necesario considerar que los análisis de presas recuperadas de egagrópilas pueden resultar en la sobreestimación de los mamíferos y la subestimación de las aves en la dieta de las rapaces (Simmons et al. 1991, Redpath et al. 2001). El uso de otras técnicas para estudiar la dieta de las rapaces, como las observaciones directas, las cámaras-trampa y los isotopos estables (Redpath et al. 2001, Catry et al. 2016, van der Mee et al. 2018, Pérez-García et al. 2020, Restrepo-Cardona et al. 2025), en combinación con las colectas de egagrópilas, puede contribuir a mejorar los hallazgos y entender la ecología trófica de las especies.

No realizamos análisis independientes de los ítems presa recuperados de las egagrópilas completas y las egagrópilas fragmentadas, y tampoco evaluamos una posible variación temporal en la dieta de los búhos. Reconocemos que nuestro estudio tiene ciertas limitaciones; sin embargo, estos hallazgos ofrecen la información más completa disponible hasta ahora acerca de la dieta de esta especie cuya población global se encuentra en declive. Los búhos son el grupo de aves rapaces menos estudiado y, por lo tanto, tienen alta prioridad para el desarrollo de estudios futuros (Buechley et al. 2019). Es importante realizar estudios sistemáticos más completos acerca de los hábitos de alimentación de *S. albitarsis* y otros búhos neotropicales para comprender su rol

ecológico en los ecosistemas y establecer estrategias de conservación, así como entender mejor las interacciones entre humanos y búhos (Restrepo-Cardona & Enríquez 2014, Iñiguez-Gallardo *et al.* 2024) y las amenazas que enfrentan estas aves (König *et al.* 2008).

Agradecimientos

Agradecemos a Andrea Lorena García y Andrés Guarín por la ayuda en la identificación de los coleópteros. También agradecemos a los editores y revisores anónimos cuya revisión ayudó a mejorar este documento.

Literatura citada

- ARAGÓN, E., B. CASTILLO & A. GARZA. 2002. Roedores en la dieta de dos aves rapaces nocturnas (*Bubo virginianus* y *Tyto alba*) en el Noreste de Durango, México. *Acta Zoológica Mexicana* 86:29–50.
- BEGALL, S. 2005. The relationship of foraging habitat to the diet of Barn owls (*Tyto alba*) from central Chile. *Journal of Raptor Research* 39:97–101.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2024. *Strix albitarsis*. IUCN Red List of Threatened Species. In: <http://www.birdlife.org> on [Access 22 October 2024]
- BÓ, M.S., A.V. BALADRÓN & A.M. BIONDI. 2007. Ecología trófica de falconiformes y strigiformes. *El Hornero* 22:97–115.
- BUECHLEY, E.R., A. SANTANGELI, M. GIRARDELLO, M.H. NEATE-CLEGG, D. OLEYAR, C.J. MCCLURE & Ç.H. ŞEKERCIOĞLU. 2019. Global raptor research and conservation priorities: Tropical raptors fall prey to knowledge gaps. *Diversity and Distributions* 25:856–869.
- CADENA-ORTIZ, H., J.F. FREILE, & D. BAHAMONDE-VINUEZA. 2013. Información sobre la dieta de algunos búhos (Strigidae) del Ecuador. *Ornitología Neotropical* 24:469–474.
- CATRY, I., T. CATRY, M. ALHO, A.M.A. FRANCO & F. MOREIRA. 2016. Sexual and parent–offspring dietary segregation in a colonial raptor as revealed by stable isotopes. *Journal of Zoology* 299:55–67.
- CAVALLI, M., A.V. BALADRÓN, J.P. ISACCH, G. MARTÍNEZ, & M. S. BÓ. 2014. Prey selection and food habits of breeding Burrowing Owls (*Athene cunicularia*) in natural and modified habitats of Argentine pampas. *Emu* 114:184–188.
- CHAPARRO-HERRERA, S., S. CÓRDOBA-CÓRDOBA, J.P. LÓPEZ-ORDÓÑEZ, J.S. RESTREPO-CARDONA & O. CORTES-HERRERA. 2017. The Owls of Colombia. En: Enríquez, P. L. 2017. *Neotropical Owls: Diversity and Distribution*. Springer. New York City, USA. pp 317–371.
- COLWELL, R.K. & D. J. FUTUYMA. 1971. On the Measurement of Niche Breadth and Overlap. *Ecological Society of America* 11.
- CUARTAS-CALLE, C.A. & D. MARÍN-C. 2014. Guía ilustrada de Mamíferos del Cañón del Río Porce-Antioquia. EPM E.S.P. Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- DE TOMMASO, D.C., R.G. GALLICO, P. TETA & J.A. PEREIRA. 2009. Dieta de la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*) en dos áreas con diferente uso de la tierra en el centro-sur de la provincia de La Pampa, Argentina. *El Hornero* 24:87–93.
- DELGADO-V, C.A. 2007. La dieta del Curru cutú *Megascops choliba* (Strigidae) en la ciudad de Medellín, Colombia. *Boletín SAO* 2:111–114.
- DELGADO-V, C.A., & E.J. CATAÑO. 2004. Diet of Barn owl (*Tyto alba*) in the lowlands of Antioquia, Colombia. *Ornitología Neotropical* 15:413–415.
- DELGADO-V, C.A., & J.D. RAMÍREZ. 2009. Presas de la Lechuza común (*Tyto alba*) en Jardín, Antioquia, Colombia. *Ornitología Colombiana* 8:88–93.
- DONÁZAR, J.A., A. CORTÉS-AVIZANDA, J.A. FARGALLO, A. MARGALIDA, M. MOLEON, Z. MORALES-REYES, R. MORENO-OPO, J.M. PÉREZ-GARCÍA, J.A. SÁNCHEZ-ZAPATA, I. ZUBEROGOITIA, & D. SERRANO. 2016. Roles of raptors in a changing world: from flagship to providers of key ecosystem services. *Ardeola* 63:181–234.
- ENRÍQUEZ, P.L., D.H. JHONSON, & J.L. RANGEL-SALAZAR. 2006. Taxonomy, distribution and conservation of owls in the neotropics: a review. En: Rodríguez-Estrella, R. *Current Raptor Studies in México*. CONABIO. Mexico, D.F., Mexico. pp. 254–307.
- GERHARDT, R.P., D.M. GERHARDT, C.J. FLATTEN, & N. BONILLA-GONZÁLES. 1994. The food habits of sympatric *Ciccaba* owls in northern Guatemala. *Journal Field Ornithology* 65:258–264.
- GREENEY, H. 2003. Brief observations on the diet, day roost, and juveniles of the rufous-banded owl (*Strix albitarsis*) in eastern Ecuador. *Lundiana* 3.
- HERNÁNDEZ-MUÑOZ, A. & C.A. MANCINA. 2011. La dieta de la lechuza (*Tyto alba*) (Aves: Strigiformes) en hábitats naturales y antropogénicos de la región central de Cuba. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 82:217–226.
- HOLDRIDGE, L.R. 1987. Ecología basada en zonas de vida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, 216.
- IÑIGUEZ-GALLARDO, V., F. REYES-BUENO, I. GONZÁLEZ-CORONEL, J. FREILE & L. ORDÓÑEZ-DELGADO. 2024. Perceptions, knowledge, and emotions about owls in southern Ecuador. *Journal of Ethnobiology* 44:1–4.
- KÖNIG, C. & F. WEICK. 2008. *Owls of the world*. Christopher Helm. London, England.
- LITVAITIS, J.A. & R. VILLAFUERTE. 1996. Intraguild Predation, Mesopredator Release, and Prey Stability. *Conservation Biology* 10:676–677.
- MARTI, C.D., M. BECHARD, & F.M. JAKSIC. 2007. FOOD HABITS. En: Bird, D. M., K. L. Bildstein, D. R. Barber, & A. Zimmerman. *Raptor Research and Management Techniques*. Hancock House. Washington D.C., USA. pp. 129–152.
- MARTI, C.D., E. KORPIMÄKI, & F.M. JAKSIC. 1993. Trophic structure of raptor communities: a three-continent comparison and synthesis. *Current Ornithology Plenum Press*. New York City, USA.
- MARTI, C.D. 1987. Raptor food habits studies. En: Pendleton, B. A., Millsap, B. A., Cline, K. W. & Bird, D. M. . *Raptor Research and Management Techniques*. National Wildlife Federation. USA.
- MARTÍNEZ-SARMIENTO, C.A. 2015. Comparación de la ecología trófica del Búho cornudo (*Bubo virginianus*) en una zona natural y una fragmentada del matorral

- desértico en Baja California sur. Centro de investigaciones biológicas del noroeste, S.C. México.
- PARDIÑAS, U.F. 2017. Family Cricetidae. En: Wilson, D.E., Lacher, T.E. & Mittermeier, R.A. Handbook of the Mammals of the World Vol 7 Rodents II. Lynx editions. pp. 204–536.
- PATTON, J.L., U.F. PARDIÑAS & G. D'ELÍA. 2015. Mammals of South America. University of Chicago Press (Vol 2).
- PÉREZ-GARCÍA, J.M., J. MARCO-TRESSERRAS & A. ORIHUELA-TORRES. 2020. Winter diet and lead poisoning risk of Greater Spotted Eagles *Clanga clanga* in southeast Spain. Bird Study 67:224–231.
- REDPATH, S.M., R. CLARKE, M. MADDERS & S.J. THIRGOOD. 2001. Assessing raptor diet: Comparing pellets, prey remains, and observational data at hen harrier nests. The Condor 103:184–188.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., S. KOHN, J.D. VÁSQUEZ-RESTREPO, L. SALAGAJE, F. NARVÁEZ, P. MONAR-BARRAGAN, F.H. VARGAS, V. HULL. 2025. Sex affects the nestling diet of a large aerial predator of the Andes. Scientific Reports 15:24608.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., S. KOHN, L.M. RENJIFO, J.D. VÁSQUEZ-RESTREPO, S. ZULUAGA, F. NARVÁEZ, F.H. VARGAS, L. SALAGAJE, A. RECALDE, E.C. GAITÁN-LÓPEZ, A. SALAZAR & V. HULL. 2024. Implications of human-wildlife conflict on the diet of an Endangered avian top predator in the northern Andes. Scientific Reports 14:13077.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., D. MARÍN-C, D.M. SÁNCHEZ-BELLAIZÁ, D.R. RODRÍGUEZ-VILLAMIL, S. BERRÍO, L. VARGAS & H. MIKKOLA. 2018. Diet of Barn Owl (*Tyto alba*), Spectacled Owl (*Pulsatrix perspicillata*) and Rufous-Banded Owl (*Strix albifacies*) in the western Andes of Colombia. Ornitología Neotropical 29:193–198.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., F. SÁENZ-JIMÉNEZ, M.A. ECHEVERRY-GALVIS, D. MARÍN-C & J. POVEDA. 2019. Diet of the Great Horned Owl (*Bubo virginianus*) during the breeding season in the páramo of Laguna Corazón, Tolima, Colombia. Ornitología Colombiana 17: eNB02.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., J.D. OCAMPO-VELÁSQUEZ, A. DELGADO, H. MIKKOLA, D.R. RODRÍGUEZ-VILLAMIL. 2021. Food habits of Stygian Owl (*Asio stygius*) and Short-eared Owl (*A. flammeus*) in the Southwest of Bogotá Savanna, Cundinamarca, Colombia. Ornitología Neotropical 32:89–93.
- RESTREPO-CARDONA, J.S., & P.L. ENRÍQUEZ. 2014. Conocimiento popular sobre los búhos en poblaciones rurales del suroccidente de Manizales, Caldas, Colombia. Etnobiología 12:41–48.
- ROTHIER, P.S., A.C. FABRE, J. CLAVEL, R.B.J. BENSON, & A. HERREL. 2023. Mammalian forelimb evolution is driven by uneven proximal-to-distal morphological diversity. ELife, 12.
- SÁNCHEZ-LONDOÑO, J.D., D. MARÍN-C, S. BOTERO-CAÑOLA & S. SOLARI. 2014. Mamíferos Silvestres del Valle de Aburrá. Área Metropolitana del Valle del Aburrá, Corantioquia, Universidad de Antioquia.
- SARASOLA, J.H., M.A. SANTILLÁN, & M.A. GALMES. 2003. Food habits and foraging ecology of American Kestrels in the semiarid forests of central Argentina. Journal of Raptor Research 37:236–243.
- SERGIO, F., T. CARO, D. BROWN, B. CLUCAS, J. HUNTER, J. KETCHUM, K. MCHUGH & F. HIRALDO. 2008. Top predators as conservation tools: Ecological rationale, assumptions, and efficacy. The Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics 39:1–19.
- SIMMONS, R.E., D.M. AVERY & G. AVERY. 1991. Biases in diets determined from pellets and remains: Correction factors for a mammal and bird-eating raptor. Journal of Raptor Research 25:63–67.
- SOLARO, C., M.A. SANTILLÁN, A.S. COSTÁN & M.M. REYES. 2012. Ecología trófica de *Athene cunicularia* y *Tyto alba* en el cerro Curru-Mahuida, ecotono monte-espinal, La Pampa, Argentina. El Hornero 27:177–182.
- TIRIRA, D. 2007. Mamíferos del Ecuador Guía de Campo. Ediciones Murcielago Blanco. Quito, Ecuador.
- VAN DER MEER, T., S. MCPHERSON & C. DOWNS. 2018. Temporal changes in prey composition and biomass delivery to African crowned eagle nestlings in urban areas of KwaZulu-Natal, South Africa. Ostrich 89:241–250.
- VILLALOBOS-MORENO, A., L.C. PARDO-LOCARNO, & F.J. CABRERO-SAÑUDO. 2018. Estacionalidad de escarabajos fitófagos (Coleoptera: Melolonthidae) en un robledal del nororiente de los Andes Colombianos. Boletín Científico Museo de Historia Natural 22: 163–178.