

IDENTIFICACIÓN DE EGAGRÓPILAS DE AVES RAPACES EN AMBIENTES BOSCOSOS Y ECOTONALES DEL NOROESTE DE LA PATAGONIA ARGENTINA

Ana Trejo¹ & Valeria Ojeda^{1,2}

¹Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional del Comahue, Quintral 1250, 8400 Bariloche, Argentina. *E-mail*: strix@bariloche.com.ar

²Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina. *E-mail*: campephilus@bariloche.com.ar

Raptor pellet identification in forests and ecotone from northwestern Argentine Patagonia.

Key words: Pellet identification, Patagonian raptors.

Las aves rapaces regurgitan periódicamente egagrópilas de materiales no digeridos (pelos, plumas, huesos, partes esclerotizadas de insectos) que pueden colectarse en sitios de nidificación o percha y analizarse posteriormente para investigar la composición de la dieta (Errington 1930). Este análisis se ve facilitado por la publicación de claves dicotómicas regionales que permiten la identificación de las presas. En nuestra área de estudio, la zona del Parque Nacional Nahuel Huapi, al noroeste de la Patagonia argentina (41°15'S, 71°16'W), se cuenta con claves hechas en base a cráneos y otros huesos (Reise 1973, Bellocq & Kravetz 1983, Pearson 1995), dientes (Reise 1973, Bellocq & Kravetz 1983) y pelos (Busch 1986, Chehebar & Martín 1989) para la identificación de mamíferos. Las egagrópilas o bolos de regurgitación son, por lo tanto, un material de suma utilidad para estudiar la dieta de las aves que las producen, ya que su análisis constituye un método simple y relativamente confiable sin necesidad de manipular

los animales, o molestarlos en modo alguno. Sin embargo, a fin de que este método sea válido, es de suma importancia la correcta asignación de las egagrópilas a las especies que las originaron, lo cual es, a veces, especialmente difícil.

En el norte de la Patagonia argentina se evidencia claramente un gradiente de humedad oeste-este que determina cambios bastante drásticos en la vegetación: al oeste se encuentran bosques dominados por *Nothofagus* spp. (lenga, coihue, ñire, etc) y al este se encuentra la estepa árida patagónica. Entre ambos se halla una franja ecotonal mixta, con bosquetes o árboles individuales, generalmente de ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*), intercalados con áreas de pastizal y/o matorral. El área se encuentra habitada por numerosas especies de aves rapaces diurnas y nocturnas; algunas se limitan sólo al bosque o a la estepa, otras suman a alguno de éstos el ecotono (habitando bosque/ecotono o estepa/ecotono), y otras se extienden a los

TABLA 1. Medidas de egagrópilas de rapaces diurnas y nocturnas sintópicas en los ambientes boscoso y/o ecotonal del noroeste de la Patagonia argentina. DE = desviación estándar.

Especies	n	Largo máximo (cm)		Ancho máximo (cm)		Largo/Ancho	
		Media (DE)	Rango	Media (DE)	Rango	Media (DE)	Rango
Lechuza Bataraz (<i>Strix rufipes</i>)	15	4.72 (0.95)	3.4–6.2	2.84 (0.36)	2.4–3.5	1.67 (0.35)	1.20–2.42
Lechuza de Campanario (<i>Tyto alba</i>)	63	4.19 (0.99)	2.6–7.3	2.70 (0.46)	1.85–4.14	1.54 (0.32)	1.16–2.70
Búho (<i>Bubo virginianus</i>)	46	4.46 (0.84)	3.06–6.40	2.83 (0.28)	2.46–2.93	1.55 (0.27)	1.14–2.18
Gavilán Mixto (<i>Parabuteo unicinctus</i>)	12	4.15 (0.77)	3.75–5.9	2.63 (0.26)	2.62–3.1	1.45 (0.20)	1.27–1.90
Águila Mora (<i>Geranoaetus melanoleucus</i>)	9	4.21 (1.87)	2.55–8.93	2.77 (0.65)	1.73–3.83	1.49 (0.36)	1.13–2.33
Aguilucho Común (<i>Buteo polyosoma</i>)	10	4.61 (0.83)	3.40–6.64	2.14 (0.21)	1.85–2.29	2.15 (0.34)	1.77–2.85
Aguilucho Andino (<i>Buteo albigula</i>)	16	2.97 (0.75)	1.78–4.37	1.94 (0.20)	1.01–1.85	1.92 (0.40)	1.31–2.58
Caburé (<i>Glaucidium nanum</i>)	25	2.75 (0.61)	1.47–3.63	1.19 (0.15)	0.96–1.68	1.90 (0.14)	1.29–3.11
Halcón Peregrino (<i>Falco peregrinus</i>)	5	2.18 (0.24)	1.83–2.42	1.14 (0.08)	1.08–1.23	1.90 (0.14)	1.69–2.07
Halconcito Colorado (<i>Falco sparverius</i>)	8	2.11 (0.47)	1.51–2.58	1.23 (0.09)	1.20–1.37	1.62 (0.33)	1.24–2.13

tres tipos ambientales.

En las zonas abiertas de la estepa, las rapaces son más fácilmente identificables, sus territorios más delimitables, y sus perchas y nidos más visibles. Contrariamente, en los bosques y en la zona ecotonal esta tarea se vuelve mucho más difícil. En estos ambientes, la identificación de las especies y la localización de nidos y posaderos son tareas difíciles de por sí debido a la visibilidad interrumpida, lo cual es agravado por el hecho de que muchas rapaces tienden a utilizar árboles sobresalientes del dosel como sitios de nidificación (observ. pers.), quedando casi invisibles desde bajo la canopia. En estas circunstancias, es más frecuente encontrar egagrópilas de origen desconocido en el suelo al pie de árboles, que observar las aves posadas en perchas o nidificando.

En la búsqueda de herramientas que ayuden en la identificación de las egagrópilas así halladas, frecuentemente se apela al diferente poder digestivo de las rapaces diurnas y de las nocturnas (Rosenberg & Cooper 1990). Según esto, las diurnas digieren más completamente los huesos (Craighead & Craighead 1956), con lo cual las egagrópilas presentan un material más digerido, con la resultante imposibilidad de identificar las presas consumidas por su osteología. También el tamaño de los bolos de regurgitación suele ser utilizado como ayuda en la identificación, sobre el supuesto de que es posible diferenciar las egagrópilas de, por ejemplo, las distintas especies de Strigiformes que coexisten en un área. Sin embargo, frecuentemente estas diferencias en el tamaño de las egagrópilas de especies sintópicas se manifiestan sólo estadísticamente (con grandes números de egagrópilas medidas), y existe superposición en sus rangos de tamaño.

Nuestra experiencia con las rapaces del noroeste de la Patagonia argentina nos indica que estas diferencias de tamaño son poco prácticas como método de identificación de

egagrópilas, ya que muchas veces los regurgitados se encuentran en bajo número, y por lo tanto, dentro del rango de superposición de medidas entre dos o más especies. En estos casos, el criterio de diferencia estadística no es aplicable, y podría llevar a una identificación incorrecta de las egagrópilas.

Para ejemplificar esta situación hemos medido egagrópilas de varias aves rapaces (tanto diurnas como nocturnas) sintópicas en los ambientes boscoso y/o ecotonal del noroeste de la Patagonia, como la Lechuza de Campanario (*Tyto alba*), el Búho (*Bubo virginianus*), la Lechuza Bataraz (*Strix rufipes*), el Caburé (*Glaucidium nanum*), el Aguilucho Andino (*Buteo albigula*), el Aguilucho Común (*Buteo polyosoma*), el Gavilán Mixto (*Parabuteo unicinctus*), el Águila Mora (*Geranoaetus melanoleucus*), el Halconcito Colorado (*Falco sparverius*) y el Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) (Tabla 1). La asignación de los regurgitados a cada especie no deja dudas, pues los mismos han sido colectados bajo (o dentro de) nidos o posaderos donde se vio efectivamente al ave, inmediatamente después del avistaje (para los posaderos) o abandono del nido, o con éste aún activo.

Como resultado de las mediciones (Tabla 1), observamos gran superposición de tamaños, tanto en el largo máximo como en el ancho, y también en la relación largo/ancho, que da una idea de la forma más o menos ovoide de las egagrópilas. Esta superposición de rangos para las tres variables se da entre cada rapaz y al menos otra especie sintópica y, en líneas generales, pueden observarse dos grandes "grupos de superposición" que se corresponderían con especies de egagrópilas más grandes y especies de egagrópilas más pequeñas, respectivamente. El primero sería el formado por la Lechuza de Campanario, el Búho, la Lechuza Bataraz, el Aguilucho Común, el Gavilán Mixto y el Águila Mora. El segundo sería el integrado por el Caburé, el Aguilucho Andino, el Halconcito Colorado

y el Halcón Peregrino. Asimismo, no hemos encontrado que la “regla” del poder digestivo de las rapaces diurnas y nocturnas se cumpla en todos los casos entre nuestro grupo de especies sintópicas. Si bien en el caso de tres de las Strigiformes (la Lechuza de Campanario, el Búho y la Lechuza Bataraz) el material óseo se ha encontrado siempre intacto, una excepción dentro de este grupo es el Caburé, cuyas egagrópilas contenían restos de aves y roedores tan digeridos que sólo podían identificarse a través de sus plumas o pelos. En cuanto a las egagrópilas de rapaces diurnas, tampoco se cumplió la “regla”, ya que las del Águila Mora y las del Gavilán Mixto contenían restos de distintos vertebrados, todos extraordinariamente intactos.

Queremos mencionar que si bien la problemática de identificación de egagrópilas resulta más aguda, como ya mencionamos, en ambientes boscosos, estos resultados también impondrían una alerta para estudios de dieta que se desarrollen en la estepa, ya que sabemos de ciertos casos en los que nidos o perchas bien visibles han sido adjudicados sin dudas a una especie (a veces durante varios años), pero que en determinado momento son abandonados y ocupados por otra, sin que el cambio sea registrado hasta bastante después de ocurrido. Un ejemplo concreto de esto es un posadero del Búho ocupado durante mucho tiempo y que fue posteriormente utilizado por la Lechuza de Campanario, cuyas egagrópilas se asemejan enormemente. De igual manera, hemos registrado casos de perchas en la estepa utilizadas por más de una especie rapaz simultáneamente, cosa que suponemos también debe ocurrir en el bosque, y por ello la necesidad de coleccionar los regurgitados inmediatamente al avistaje.

El método de determinación de la dieta de aves rapaces por medio del análisis de egagrópilas presenta, además, otras dificultades tales como la diferencia en la capacidad digestiva

de diferentes aves, la digestibilidad diferencial de distintas presas, y la dificultad de estimar correctamente la frecuencia y biomasa de las presas consumidas (Rosenber & Cooper 1990). Sin embargo, creemos que este método sigue siendo práctico y relativamente confiable, siempre y cuando las egagrópilas sean colectadas inmediatamente después del avistaje del ave, o dentro o alrededor de nidos activos o recién abandonados, aunque no siempre se sabe a qué clase de edad de la rapaz corresponden estos últimos. Recalamos la necesidad de aplicar un método seguro de identificación de egagrópilas, para no debilitar innecesariamente el método de estudio de dieta por análisis de regurgitados.

AGRADECIMIENTOS

A Gladys Galende, Mercedes Sahores, Verónica Sympson y Patricio Wallace por haber facilitado egagrópilas.

REFERENCIAS

- Belloq, M. I., & F. O. Kravetz. 1983. Identificación de especie, sexo y edad relativa a partir de restos óseos de roedores de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Hist. Nat. (Corr.)* 3: 101–112.
- Busch, M. 1986. Identificación de algunas especies de pequeños mamíferos de la Provincia de Buenos Aires mediante características de sus pelos. *Physis (Buenos Aires) Sec. C* 44: 113–118.
- Chehébar, C., & S. Martín. 1989. Guía para el reconocimiento microscópico de los pelos de los mamíferos de la Patagonia. *Doñana Acta Vertebr.* 16: 247–291.
- Craighead J. J., & F. C. Craighead. 1956. *Hawks, owls, and wildlife*. Stackpole Co., Harrisburg, Pennsylvania.
- Errington, P. L. 1930. The pellet analysis method of raptor food habits study. *Condor* 32: 292–296.
- Pearson, O. P. 1995. Annotated keys for identifying small mammals living in or near Nahuel Huapi

SHORT COMMUNICATIONS

- National Park or Lanín National Park, southern Argentina. *Mastozool. Neotrop.* 2: 99–148.
- Reise, D. 1973. Clave para la determinación de los cráneos de marsupiales y roedores chilenos. *Gayana (Zoología)* 27: 1–20.
- Rosenberg, K. V., & R. J. Cooper. 1990. Approaches to avian diet analysis. *Stud. Avian Biol.* 13: 80–90.
- Aceptado el 30 de Noviembre de 2001.*

