

Comentario

CONSERVACIÓN Y ECOLOGÍA TRÓFICA DE *LONTRA FELINA* (MOLINA 1782) (CARNIVORA: MUSTELIDAE) EN EL PERÚ
CONSERVATION AND TROPHIC ECOLOGY OF *LONTRA FELINA* (MOLINA 1782) (CARNIVORA: MUSTELIDAE) IN PERU

Daniella Biffi^{1,2} & José Iannacone^{1,3}

¹ Laboratorio de Invertebrados. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Ricardo Palma.

² Correo electrónico: daniella.biffi@gmail.com

³ Correo electrónico: joseiannacone@gmail.com

La nutria marina *Lontra felina* (Molina, 1782) (Carnivora: Mustelidae) es la única especie de nutria marina en Sudamérica y habita en las costas rocosas desde Isla Lobos de Tierra hasta Cabo de Hornos en Chile (Medina-Vogel et al. 2006, Soto-Azat et al. 2006). Es posible que esta especie aún habite la Isla de los Estados al sur de Argentina (OSG 2007). Esta nutria se encuentra distribuida a lo largo de la costa del Perú en poblaciones muy pequeñas (Brack 1978, y Cabello 1983, citados por Majluf & Reyes 1989).

Las poblaciones de nutrias marinas o chungungos han sido afectadas durante muchos años por la caza dirigida. Actualmente enfrentan problemas como la pesca incidental, degradación y disminución de hábitats y uso ilegal de explosivos (Apaza et al. 2002, Medina-Vogel et al. 2007, 2008). Los animales domésticos, como los perros, también constituyen un peligro para las poblaciones de nutrias marinas, ya que son fuente de enfermedades como la rabia, distemper canino y parvovirus y podrían llegar a contagiar a esta especie. Se cree que el número de individuos podría reducirse hasta en un 50% en los próximos diez años (IUCN 2007).

La nutria marina se encuentra como especie en peligro en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN 2007) y

CITES la tiene incorporada en su Apéndice I. Además, esta considerada en Peligro de Extinción según la legislación peruana vigente (MINAG 2004).

De acuerdo a diversos estudios realizados, las nutrias son especies eurifágicas, ya que consumen una gran diversidad de organismos, entre los que se encuentran moluscos, crustáceos y peces (Cabello 1978, Castilla & Bahamondes 1979, Ostfeld et al. 1989, citados por Valqui 2004). Sin embargo estos resultados varían según la localización de las poblaciones estudiadas.

Se ha determinado por análisis de heces, observación directa y por los restos encontrados en las madrigueras de las nutrias, que la dieta de la nutria incluye crustáceos decápodos, langostinos y cangrejos (Delgado-Rodríguez 2005). Se ha concluido que la dieta de las nutrias es generalista (Castilla & Bahamondes 1979, citado por Valqui 2004). También se ha registrado la captura de pichones de *Pelecanoides garnotii* (Lesson, 1828) por parte de las nutrias marinas (Mattern et al. 2002). La *L. felina* puede ser considerada una especie oportunista en cuanto a su alimentación, ya que la selección de presas es de acuerdo a su disponibilidad y no a su aporte energético (Bastidas et al. 2007). Medina-Vogel et al. (2007) y Villegas et al. (2007) señalan que la proximidad a los recursos

alimenticios y el grado de exposición del sitio de alimentación podrían ser factores decisivos que influyen la distribución de *L. felina*.

En el Perú existen pocos trabajos acerca de la nutria marina. El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) ha realizado estudios de poblaciones a lo largo de la costa del país (Apaza et al. 2002, Apaza et al. 2003) y se ha realizado una investigación en el comportamiento de nutrias, en donde se describe brevemente la composición de la dieta en la población de nutrias de la bahía de Pucusana, Lima, Perú (Valqui 2004).

Las nutrias pertenecen a la familia Mustelidae, donde también se encuentran especies terrestres como los hurones y zorrinos. Existen tres especies de nutrias en el Perú: *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818), *Pteronura brasiliensis* (Gmelin, 1788) y *Lontra felina* (Molina, 1782). En 1972 se revalidó el género *Lontra* para las especies de América, dejando el género *Lutra* para las nutrias del viejo mundo (Van Zyll de Jong 1972, citado por Valqui 2004).

El lobo de río o lobo grande de río *P. brasiliensis* es la nutria mas grande de las trece especies que existen a nivel mundial (OSG 2007). Esta caza de día y se alimenta casi exclusivamente de peces (Brecht – Munn & Munn 1988, Duplaix 1980, Laidler 1984, Khanmoradi 1994, citados por Staib 2005). Por otro lado, la dieta del lobito de río *L. longicaudis*, esta constituida principalmente por peces, crustáceos y moluscos. Además consume de manera oportunista pequeños mamíferos, aves, reptiles e insectos (Lariviere 1999, citado por Botello et al. 2006).

La posición sistemática de la *L. felina* es (IUCN 2007):

Reino:	Animalia
Phylum:	Chordata
Clase:	Mammalia
Orden:	Carnivora
Familia:	Mustelidae
Subfamilia:	Lutrinae
Género:	<i>Lontra</i>
Especie:	<i>Lontra felina</i> (Molina, 1782)

Nombres comunes: Nutria de Mar, Chungungo, Chichimen, Gato de Mar, Gato Marino, Huallaca (Español). Marine Otter, Sea Cat, South American Marine Otter (Inglés). Loutre de Mer, Loutre feline, Loutre Marine (Francés).

La nutria marina o chungungo vive exclusivamente en hábitats marinos y sus poblaciones están distribuidas desde Chimbote (9° S) hasta Cabo de Hornos (57° S) y se encuentran en pequeñas grupos (Brack 1978, y Cabello 1983, citados por Majluf & Reyes 1989, Medina-Vogel et al. 2004). Se han registrado poblaciones de esta especie en Isla de Los Estados en Argentina (IUCN 2007). También habita en las Islas Malvinas donde en la primera mitad del siglo XX esta especie se introdujo, con el finalidad de explotar su pelaje. Sin embargo, la industria peletera no funcionó pero la especie logro adaptarse exitosamente (Bastida et al. 2007).

Las nutrias habitan en zonas rocosas, en las cuales hacen sus madrigueras (Medina-Vogel et al. 2006). En las entradas de estas depositan sus heces, que son lavadas por el mar (Castilla & Bahamondes 1979, citado por Valqui 2004). Su dieta esta compuesta principalmente por peces e invertebrados como moluscos y crustáceos. Estudios recientes realizados en Valdivia, Chile entre junio de 1999 y junio el 2000 revelan que la nutria consume un amplio espectro de especies, con un total de 25 especies. Además, los estudios señalan que un 52% de las especies consumidas corresponden a crustáceos, un 40% a peces costeros y un 8% de moluscos (Medina-Vogel et al. 2004, Bastida et al. 2007). En el Perú no existen estudios detallados acerca de su dieta (Majluf & Reyes 1989).

La población de nutrias en el Perú se estima es de 200 – 300 individuos (Castilla & Bahamondes 1979, UICN 2000, citados por Apaza et al. 2002). Mientras que la población mundial de *L. felina* se ha sugerido en 1000 individuos (Vaz Ferreira 1979, citado por Sielfeld & Castilla 1999, Medina-Vogel et al. 2006).

En el estudio “Estado de conservación de las *Spheniscus humboldti* (Meyen, 1834) y *L. felina* en la costa peruana”, se determinó que la población estudiada más numerosa era la del puerto pesquero Morro Sama, que contaba con 8 individuos (Apaza et al. 2002).

Existen diversos métodos para la determinación de la dieta de mamíferos: el análisis de contenido estomacal, observación directa y análisis de heces. El primer método presenta algunas dificultades ya que muchas veces los estómagos a examinar se encuentran vacíos y se tienen que sacrificar a muchos individuos para alcanzar una muestra adecuada (Prime & Hammond 1987).

La observación directa permite conocer diferentes aspectos como el lugar de caza, momento del día y forma de captura, pero es muy difícil identificar a la presa (Sielfeld & Castilla 1999, Valqui 2004). Este método fue utilizado para evaluar el comportamiento alimenticio de las nutrias en la bahía de Pucusana (Valqui 2004). No se pudo identificar a todas las presas por la distancia de la observación o la velocidad con la que eran ingeridas las presas.

La tercera técnica utilizada para estudiar la dieta de diversos mamíferos consiste en el análisis de las heces y se basa en la identificación de otolitos y otros restos presentes en las deposiciones (Murie & Lavigne 1980, Pitcher 1985b, Vásquez 1995).

El oído interno de los peces presenta tres otolitos calcáreos – *sagitta*, *lapillus* y *asteriscus*. Estas estructuras son las más densas encontradas en el cuerpo de los peces teleósteos y son las más resistentes a la digestión (Treacy & Crawford 1981). El *lapillus* y *asteriscus* son usualmente pequeños y pueden pasarse por alto en el análisis de las muestras. Además pueden ser de formas irregulares por lo que basándose en el tamaño y estructura, la *sagitta* es la que ofrece las mejores características para la identificación de las especies de peces (Jobling & Breiby 1986).

Sin embargo, el análisis de las heces como método para determinar la dieta de las nutrias

no es del todo efectivo. Muchas veces las estructuras encontradas no son de carácter taxonómico, o debido a su mal estado son imposibles de identificar (Da Silva & Neilson 1985, Murie & Lavigne 1985a).

Además, en el análisis de otolitos dentro del contenido estomacal se asume que el animal ingiere la presa completa. En el caso de algunos cetáceos menores como *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758) (Smith & Gaskin 1974, citado por Murie & Lavigne 1985a) y *Phoca vitulina* (Linnaeus, 1758) (Pitcher 1980), la presa capturada no es consumida por completo, muchas veces la cabeza es descartada. Por esto, el análisis de contenido estomacal y el análisis de heces presenta limitaciones en los mamíferos marinos que consumen el cuerpo de su presa y rechazan la cabeza (Murie & Lavigne 1985a). En el caso de *L. felina* no se ha reportado el descarte de la cabeza de las presas.

Dellinger & Trillmich (1988) aseguran que es posible obtener una proporción numérica de las diferentes especies-presa a partir de una muestra grande de muestras fecales, a pesar de no ser posible obtener una estimación confiable en términos de biomasa o energía a partir de muestras fecales. Antes de que los restos de invertebrados sean almacenados en alcohol deberían fijarse primero en formol por lo menos 24 h para evitar que pierdan su coloración, la cual puede ser importante al momento de identificar los restos.

Para un adecuado estudio de la dieta de *L. felina* debería realizarse no solo un análisis de heces sino también la dieta debería ser estudiada por observación directa para poder obtener información respecto al descarte de las cabezas de pescado u otras estructuras en diferentes especies.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Apaza, M.; Llellish M.; Valqui, J.; Céspedes, C.; Roca, M.; Alfaro, J. & Munimura, G. 2002. *Estado de conservación de las poblaciones de Spheniscus humboldti y Lontra felina en la costa peruana*. Instituto

- Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima, Perú. 30 p.
- Apaza, M.; Valqui, J. & Castañeda, C. 2003. *Estado de conservación de Spheniscus humboldti y Lontra felina en la costa norte del Perú*. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima, Perú. 24 p.
- Bastidas, R.; Rodríguez, D.; Secchi, E. & da Silva, V. 2007. *Mamíferos Acuáticos de Sudamérica y Antártida*. Vázquez, M. (ed.). Buenos Aires, República Argentina. 366 p.
- Botello, F.; Salazar, J.M.; Illoldi-Rangel, P.; Linaje, M.; Monroy, G.; Duque, D. & Sánchez – Cordero, V. 2006. Primer registro de la nutria neotropical de río (*L. longicaudis*) en la Reserva de la Biosfera de Tehuacan-Cuicatlán, Oaxaca, México. *Rev. Mex. Biodiv.*, 77: 133-135.
- Da Silva, J. & Neilson, J.D. 1985. Limitations of using otoliths recovered in scats to estimate prey consumption in seals. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 42: 1439- 1442.
- Delgado-Rodríguez, C. 2005. Feeding ecology of the sea cat. *The River Otter Journal*. 14: 1-2, 7-8.
- Dellinger, T. & Trillmich, F. 1988. Estimating diet composition from scat analysis in otariid seal (Otariidae): is it reliable?. *Can. J. Zool.*, 66: 1865-1870.
- IUCN. 2007. Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN. Vogel, G. M. 2004. *Lontra felina*. Disponible en: www.iucnredlist.org, leído el 15 de marzo de 2007.
- Jobling, M. & Breiby, A. 1986. The use and the abuse of fish otoliths in feeding habits studies of marine mammals. *Sarsia*, 71:265-274.
- Majluf, P. & Reyes, J.C. 1989. *The marine mammals of Perú: a review*, pp. 344-363. In D. Pauly, P. Muck, J. Mendo & I. Tsukayama (eds.). *The Peruvian upwelling ecosystem: dynamics and interactions*. ICLARM Conference Proceedings 18. Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Callao, Perú. 438 p.
- Mattern, T.; Ellener, U. & Luna-Jorquera, G. 2002. A South American marine otter *Lontra felina* preys upon chicks of the peruvian diving petrel *Pelecanoides garnotii*. *Marine Ornithol.*, 30:95-96.
- Medina-Vogel, G.; Delgado-Rodríguez, C.; Alvarez, R.E. & Bartheld, J.L. 2004. Feeding ecology of the marine otter (*Lontra felina*) in a rocky seashore of the south of Chile. *Marine Mammal Science*, 20: 134-144.
- Medina-Vogel, G.; Bartheld, J.L.; Álvarez, R.E. & Delgado-Rodríguez, C. 2006. Population assessment and habitat use by marine otter *Lontra felina* in southern Chile. *Wildlife Biol.*, 12: 191-199.
- Medina-Vogel, G.; Boher, F.; Flores, G., Santibañez, A. & Soto-Azat, C. 2007. Spacing behavior of marine otters (*Lontra felina*) in relation to land refuges and fishery waste in Central Chile. *J. Mammalogy*, 88: 487-494.
- Medina-Vogel, G.; Merino, L.O.; Alarcón, M.R. & Vianna, J. de A. 2008. Coastal-marine discontinuities, critical patch size and isolation: implications for marine otter conservation. *Animal Conservation*, 11: 57-64.
- MINAG (Ministerio de Agricultura). 2004. Decreto Supremo N° 034-2004-AG. Disponible en: <http://www.delapuentekahatt.com/normas/DS%20034-2004-AG.pdf> leído el 15 de abril, 2007.
- Murie, D. J. & Lavigne, D.M. 1985a. *Digestion and retention of Atlantic herring otoliths in the stomachs of grey seals. Marine Mammals and Fisheries*. pp. 292-299. In: Beddington, J.R.; Beverton, R.J.H. & Lavigne, D.M. (eds.) George Allen and Unwin, London, UK.
- Murie, D. J. & Lavigne, D.M. 1985b. A technique for the recovery of otoliths from stomach contents of piscivorous pinnipeds. *J. Wildl. Manage.*, 49:910-912.
- OSG (Otter Specialist Group). 2007. Disponible en: <http://www.otterspecialistgroup.org>, leído el 5 de noviembre del 2007.

- Pitcher, K.W. 1980. Stomach contents and feces as indicators of harbor seal, *Phoca vitulina*, foods in the Gulf of Alaska. Fishery Bull., 78: 797-798.
- Prime, J.H. & Hammond, P.S. 1987. *Quantitative assessment of gray seal diet from fecal analysis*. pp. 165-181. Approaches to Marine Mammals Energetics. In: Huntley, A.C.; Costa, D.P.; Worthy, G.A.J. & Castellini, M.A. Society for Marine Mammalogy. Spec. Publ. Allen Press, Lawrence, K.S.
- Sielfeld, W. & Castilla, J.C. 1999. Estado de conservación y conocimiento de las nutrias en Chile. Estud. Oceanol., 18: 69-79.
- Soto-Azat, C.; Boher, F.; Flores, G.; Mora, E.; Santibáñez, A. & Medina-Vogel, D.M.V. 2006. Reversible anesthesia in wild marine otters (*Lontra felina*) using ketamine and medetomidine. J. Zoo Wildlife Med., 37: 535-538.
- Staib, E. 2005. *Eco-etología del Lobo de Río (Pteronura brasiliensis) en el sureste del Perú*. Ayuda para la Vida Silvestre Amenazada-Sociedad Zoológica de Francfort. Lima, Perú. 195 p.
- Treacy, S. & Crawford, T.W. 1981. Retrieval of otoliths and statoliths from gastrointestinal contents and scats of marine mammals. J. Wildl. Manage., 45:990-993.
- Valqui, J. 2004. *Comportamiento de la nutria marina Lontra felina (Molina 1782) en un ambiente antrópico, la bahía de Pucusana – Lima, Perú*. Tesis para optar el título de Biólogo. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Lima, Perú. 58 p.
- Vásquez, P. 1995. *Determinación de los hábitos alimentarios de Arctocephalus australis y Otaria byronia en Punta San Juan de Marcona, Ica, Perú*. Tesis para optar el Grado Académico de Magister Scientiae. UNALM. Lima, Perú. 130 p.
- Villegas, M.J.; Aron, A. & Ebensperger, L.A. 2007. The influence of wave exposure on the foraging activity of marine otter, *Lontra felina* (Molina, 1782) (Carnivora: Mustelidae) in northern Chile. J. Ethol., 25: 281-286.
- Fecha de recepción: 25 de enero del 2008.
Fecha de aceptación: 19 de marzo del 2008.