

## EVALUACIÓN DE PUMA (*Puma concolor*) EN LA REGIÓN TACNA



*Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente*

*Tacna – Noviembre 2009*

# EVALUACIÓN DE PUMA (*Puma concolor*) EN LA REGIÓN TACNA

Hugo Zamora<sup>1,2</sup>, Richard Lazo<sup>1</sup> y Joel Córdova<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente del Gobierno Regional Tacna.

<sup>2</sup> Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de San Agustín – Arequipa

## RESUMEN

Se realizó evaluaciones de *Puma concolor* (puma) en las zonas altoandinas de la Región Tacna entre los meses de Octubre del 2008 y Setiembre del 2009, abarcando tres de las cuatro provincias de la región como Candarave, Tarata y Tacna; obteniéndose como resultados la presencia de seis individuos por registros de huellas, heces y además de su registro por referencias y pieles en base a encuestas en las zonas evaluadas, obteniéndose una ampliación de su distribución altitudinal por huellas en Quebrada Caballo Muerto (provincia de Jorge Basadre) y Quebrada Burros (Provincia de Tacna). Resaltamos el dato de ocho pieles de puma registrados en este estudio, estos fueron cazados por pobladores de las zonas altas, en las que la mayor presencia de pieles fue en Santa Cruz (Candarave), donde un poblador tenía en su poder cinco pieles, los cuales usaba como muestra en las ferias patronales de la zona para bendecir sus tierras y bienes.

## INTRODUCCION

El puma (*Puma concolor*) es el carnívoro de mayor tamaño que habita el altiplano sudamericano y allí comparte su hábitat con el ser humano desde mucho antes de la llegada de los españoles. Una de las principales actividades del hombre en el altiplano es la ganadería camélida (llamas [*Lama glama*] y alpacas [*Lama pacos*]), la cual es también más antigua que el comienzo de la colonia y que actualmente constituye la actividad económica más importante en el altiplano. La presencia del puma en estas áreas ha ocasionado conflictos con la ganadería desde mucho antes que el ser humano establezca medidas de protección a esa y otras especies. El puma causa conflictos con la ganadería siempre que su hábitat es invadido por esa actividad (Johnson et al. 2001, Mazzolli 2002) y las poblaciones humanas en el altiplano han convivido con esos conflictos por siglos, a lo largo de los cuales han desarrollado, y probablemente perdido, varias formas de resolver o mitigar el conflicto (Ribera-Arismendi 1999). El puma es un animal solitario, terrestre y de hábitos nocturnos y diurnos que pueden vivir de 18 a 20 años en vida silvestre. Estos felinos no rugen, están activos las 24 horas del día, marcan su territorio arañando el suelo y orinando, de esta forma delimitan su territorio e indican su estado reproductivo. Tiene gran velocidad en la carrera y agilidad trepando entre las rocas o árboles. Las hembras son adultas a los dos años mientras que los machos alcanzan la adultez a los tres años; una hembra en estado natural no se aparea hasta que ha establecido un territorio definido y sólo acepta al macho en el periodo de apareamiento que dura una semana. Usualmente tienen de 3 a 4 cachorros cada dos años, el periodo de gestación es de 90 a 96 días, la madre y los cachorros permanecen juntos aproximadamente por 26 meses. Se alimentan de mamíferos, aves y algunos reptiles. Sus presas pueden variar de tamaño desde grandes como los camélidos hasta pequeños como ratones, serpientes, etc. Se encuentran en muchos climas, desde boreales hasta tropicales; desiertos áridos hasta bosques

tropicales húmedos, valles secos interandinos y sabanas hasta 5800m de altura. Tiene una gran adaptabilidad, por lo cual puede ocupar casi cualquier ambiente. Tiene amplia distribución, se encuentra en todo el continente Americano desde el sudoeste de Canadá hasta el Estrecho de Magallanes, su amplia distribución deriva de su capacidad de adaptación a casi todos los tipos de hábitat, se encuentra en todos los tipos de bosques, así como en las tierras bajas y desiertos montañosos. Los estudios muestran que el puma prefiere las regiones con densa vegetación, pero puede vivir con poca vegetación en zonas abiertas. Su hábitat preferido son cañones, escarpes, terrenos rocosos, y la selva densa. (Fig 1).



Figure 1: distribución del puma en América de acuerdo a sus patrones phylogeográficos por subespecie definidos por la composición de los halotipos del mtDNA y genotipos microsatelitales. Las subespecies corresponden a seis grupos y están listados como: North América-*P. c. couguar*, Central América-*P. c. costaricensis*, Central South América-*P. c. cabreræ*, Eastern South América-*P. c. capricornensis*, Northern South América-*P. c. concolor*, Southern South América-*P. c. puma*.

No hay estudios realizados sobre el puma en la Región Tacna, por lo cual nuestras evaluaciones se vieron principalmente dirigidas a la distribución de esta especie en la región y a dar alcances sobre su estado poblacional.

## METODOLOGIA

### Área de Estudio

Para evaluar a estas dos especies tuvimos como área de muestreo las zonas de altura de tres provincias del departamento de Tacna: Candarave, Tacna y Tarata, ubicadas al sur occidente de Perú y limitando al norte con el departamento de Moquegua, por el sur con la República de Chile, por el este con la república de Bolivia, Noreste con el departamento de Puno y por el Oeste con el océano Pacífico. Los muestreos los realizamos entre los meses de Octubre del 2008 y Setiembre del 2009 entre altitudes que van desde los 2500 msnm y los 5000 msnm, abarcando zonas como bofedales, pastizales altoandinos, bosques de queñua, tolares y yaretales. (tabla 1).

LUGAR	COORDENADAS		ALTITUD
	OESTE	SUR	
Borogueña	346998	8085038	2821
Calientes - Candarave	377597	8106657	4325
Caplina	400622	8043861	3417
Condorpico	424755	8066113	4892
Challaviento	406394	805066	4648
Huaytire	35541	8132578	4492
Laguna Blanca	430361	8049026	4270
Laguna Condorpico	425053	8067065	4886
Laguna Neque	390111	8098440	4552
Laguna Suches	350044	8129296	4505
Poma	399880	8072930	4542
Qda. Caballo muerto	320199	8071500	1246
Rio Kaño	442405	8075279	4124
Tacalaya	350080	8114893	4563
Vilacota	390833	8100906	4709

Tabla 1: Lugares de muestreo de puma en este estudio

## Metodología

Realizamos encuestas previas en las comunidades de más de 2500 msnm de las provincias mencionadas de la Región Tacna a muestrear, con los datos obtenidos nos dirigimos a cada lugar referido y realizamos caminatas en transeptos de 2.5 km de recorrido y abarcando un ancho de 50 m buscando huellas, heces y algún otro tipo de rastro como restos de huesos y pieles de puma o de algún animal presa que haya dejado en su camino, basándonos en el manual para la identificación de Carnívoros Andinos (Palacios 2007). En los lugares de registro de huellas y heces y las zonas de referencia de su presencia realizamos muestreos por observaciones desde las 5 o 6 am hasta las 10 am, utilizando binoculares Bushnell de 15x30.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Al final de nuestras evaluaciones y en base a nuestros resultados pudimos registrar un total de seis individuos de *Puma concolor* para la Región Tacna, distribuidas de la siguiente manera: una localizada en el sector de Vilacota-Ñeque-Kovire; un individuo localizado en el sector de Challaviento-Paso de los Vientos; un individuo en el sector de Poma (bosque de queñua), un individuo en los alrededores de la Laguna Suches y dos individuos en el sector de Condorpico-Paucarani, (figura 3). Estos resultados los obtuvimos por los registros realizados en base a nuestra metodología, en estas evaluaciones no pudimos registrar a la especie por observación directa, pero en cambio pudimos registrarla por huellas, heces, pieles y referencias (tabla 2)

Tabla 2: tipos de registro de puma en nuestras evaluaciones.

LUGAR	TIPO DE REGISTRO			
	Heces	Huellas	Referencias	Pieles
Aychuta			X	
Borogueña			X	
Calientes-Candarave		X	X	
Cambaya				1
Caplina			X	
Condorpico	X	X	X	
Culco				1
Challaviento	X			
Huaytire			X	
Laguna Blanca	X			
Laguna Ñeque	X			
Laguna Suches	X	X		
Paso de los Vientos		X		
Poma	X			
Qda. Caballo Muerto		X		
Rio Kaño			X	
Santa Cruz				5
Tacalaya			X	
Tacjata				1
Vilacota	X	X		





Cabe resaltar el número de pieles registrado y especialmente los de la localidad de Santa Cruz, donde un poblador tenía en su poder cinco pieles, capturadas a lo largo de su vida y de propiedad de sus antepasados, estas pieles las usaba como muestra en las fiestas patronales, principalmente las de Ilabaya y Locumba para el pago a la tierra en busca de mejoras de sus cultivos y bienes, a este poblador no se le pudo encontrar pero las referencias de varios pobladores de poblados aledaños nos dieron estas referencias. Así mismo en el poblado de Tacjata se registró una piel de puma, la cual fue capturada tres años antes de nuestro registro y que servía para fines de pago de tierra y bendiciones de bienes de su propietario, esta piel era conocida por pobladores de tierras aledañas de Puno y Bolivia, quienes llegaban hasta la zona para fotografiarlas, (figura 3).



*Figura 3: A. cabeza de puma fotografiada en el poblado de Tacjata. B. fotografía de pata delantera derecha del puma registrado en el poblado de Tacjata.*

En el poblado de Culco, a 5 minutos de la localidad de Alto Perú, registramos y fotografiamos otra piel de puma, este animal fue capturado dos semanas antes de nuestra llegada por un poblador que había perdido 15 cabezas alpacas, producto del ataque de este carnívoro (figura 4), y cuya muerte fue producida por atacar a otro alpaco previamente untado con veneno en el dorso y cuello.



*Figura 4:  
A. piel de puma fotografiada en el poblado de Culco.  
B. pata delantera derecha del puma registrado en Culco.*

Según el poblador entrevistado, este puma tenía como zona de actividad los alrededores de la Laguna Condorpico (figura 5), lo cual nos daría a entender que en esa zona se pudo registrar hasta tres individuos, los otros dos fueron registrados por huellas al borde de la laguna y consistía de un individuo adulto (hembra) y uno pequeño (cría) en el mes de abril del 2009.





*Figura 5: Laguna Condorpico, lugar de registro de huellas de puma.*

Según nuestros resultados, la distribución altitudinal frecuente de esta especie se da entre los 2500 msnm hasta los 5000 msnm, pero se amplía esta distribución por las huellas encontradas en Quebrada Caballo Muerto a 1246 msnm y mucho mas bajo en Quebrada Burros a 500 msnm aproximadamente.

## **ESTADO DE CONSERVACIÓN**

La Unión Mundial para la Conservación (IUCN), actualmente clasifica al puma como una especie "casi amenazada". Se ha cambiado el puma del estatuto de "menos preocupación", dejando abierta la posibilidad de que pueda ser planteado a los "vulnerables", cuando más datos sobre la distribución del puma estén disponibles. El puma está regulado en el Apéndice I De la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), lo que hace ilícito el comercio internacional de especímenes o partes. El puma también está protegido a través de gran parte del resto de su territorio. A partir de 1996, la caza del puma está prohibida en la Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Guayana Francesa, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Suriname, Venezuela y Uruguay. (Costa Rica y Panamá no son mencionados como países gama actual de la UICN). No se informó de la protección jurídica del puma en Ecuador, El Salvador y Guyana. La caza regulada del puma aún es común en los Estados Unidos y Canadá. Si está permitido en EE. UU. desde los estados de las Montañas Rocosas hasta el Océano Pacífico, con la excepción de California. Los pumas son generalmente cazados con jaurías de perros, hasta que el animal es acorralado. Cuando el cazador llega a la escena, se le dispara de una corta distancia. En Sudamérica esta especie es muy perseguida y de forma incontrolada por el ser humano. En la Argentina, la especie se encuentra extinta en las provincias de Corrientes, Entre Ríos, el sur y centro de Santa Fe, el centro de Tucumán y en casi toda la provincia de Buenos Aires. En la provincia argentina de Córdoba, donde hace 50 años abundaba, hoy es una especie en

peligro de extinción. Fue allí donde el Dr. Nores Martínez creó la raza "Dogo Argentino", pensada para abatir al puma (entre otras especies) en lucha cuerpo a cuerpo entre felinos y perros, en un tipo de caza llamada "caza de Montería" en su versión criolla. Para este tipo de caza muchas veces se entrena a los perros haciéndolos pelear con pumas en cautiverio, práctica ilegal que se sigue realizando en forma clandestina. Esos pumas luego suelen morir de ataques cardíacos, prematuramente. En Uruguay la especie está prácticamente extinta. En Chile ha sido casi totalmente exterminado en todo el Valle Central y en las proximidades de las ciudades grandes de las regiones del Biobío y la Araucanía, siendo actualmente infrecuente en las regiones de Los Ríos y Los Lagos. En Paraguay en la región oriental solo quedan en bosques aislados como los de las cordilleras de Amambay y Mbaracayú, los parques Nacionales en la cordillera de San Rafael y la de Ybucuí, mientras que en la región occidental del Chaco son más abundantes debido a la baja densidad humana que se registra en ese lugar. En Perú esta especie está categorizada como Casi Amenazada (NT) según el D.S. 034-2004-AG de la legislación peruana.

## AMENAZAS

El problema de depredación de ganado camélido por pumas se ha hecho frecuente en las partes altas de nuestra región y es un tema conocido en el continente, este problema ha traído como consecuencia la disminución de las poblaciones de esta especie por caza o envenenamiento de los ganados por acción de los pobladores. Lamentablemente el hecho es sustentado por las pérdidas que les ocasiona el puma a los ingresos económicos de los comuneros de zonas de hábitat de esta especie.

## CONCLUSIONES

Hacemos registro de seis individuos de Puma concolor en la Región Tacna, distribuidas en la zona alto andina comprendida en tres provincias de la región, Candarave, Tarata y Tacna, con altitudes que van desde los 2500 msnm hasta los 5000 msnm y registros de huellas en Qda. Caballo Muerto (provincia de Jorge Basadre) a 1246 msnm y Qda. Burros (provincia de Tacna) a 500 msnm

## BIBLIOGRAFIA

- Cossíos D y Angers B. 2006. Identification of Andean Felid feces using PCR-RFLP. *Mastozoología Neotropical*, 13(2):239-244, Mendoza.
- CITES. 2005. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Official web site. Appendices I, II, III. <<http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml>> [2005-06-23]
- Emmons, L. 1987. Comparative feeding ecology of felids in a Neotropical rainforest. *Behavior Ecology and Sociobiology*, 20:271-283
- Estrada CG. 2008. Dieta y Uso de Hábitat y Patrones de actividad del puma (*Puma concolor*) y el jaguar (*Panthera onca*) en la selva Maya, Centro América. *Revista Mexicana de Mastozoología*. 12:113-130.
- IUCN. 2004. 2004 IUCN Red list of threatened species. The IUCN species survival commission. IUCN. The World Conservation Union. Gland. <<http://www.redlist.org/>> [2009-11-18]



- Johnson, W.E., E. Eizirik & G.M. Lento. 2001. The control, exploitation, and conservation of carnivores. Pp. 197-219. En: J.L. Gittleman, S.M. Funk, D. Macdonald & R.K. Wayne (eds.). Carnivore Conservation. Conservation Biology Series 5. Cambridge University Press, Cambridge.
- Mazzolli, M., M.E. Graipel & N. Dunstone. 2002. Mountain lion depredation in southern Brazil. *Biological Conservation* 105: 43-51.
- Ministerio de Agricultura, Perú. 2004. Decreto Supremo N° 034-2004-AG. Categorización de especies amenazadas de fauna silvestre y prohibición de su caza, captura, tenencia, transporte o exportación con fines comerciales. 22 de setiembre de 2004.
- Palacios R. 2007. Manual para la identificación de carnívoros andinos. Guía de campo. Alianza Gato Andino. 1ra Edición. Argentina.
- Pacheco LF, Lucero A y Villca M. 2004. Dieta del puma (*Puma concolor*) en el Parque Nacional Sajama, Bolivia y su conflicto con la ganadería. *Ecología en Bolivia*, 39(1):75-83.
- Pacheco LF, Gallardo G y Núñez A. 2004. Diseño de un programa de monitoreo para puma y zorro en el Altiplano. *Ecología en Bolivia*, 39(2):21-32.
- Pacheco V. 2002. Mamíferos del Perú. 504 Mamíferos Neotropicales. CONABIO-UNAM. México, D.F.
- Pacheco V, cadenillas R, Salas E, Tello C y Zeballos H. 2009. Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. *Revista Peruana de Biología*. 16(1):005-032.
- Rau, J & J.E. Jiménez. 2002. Diet of puma (*Puma concolor*, Carnivora: Felidae) in coastal and Andean ranges of southern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 37: 201-205.
- Redford, K.H. & J.F. Eisenberg. 1992. Mammals of the Neotropics Vol.2. The Southern Cone. The University of Chicago Press, Chicago, 430 p.
- Ribera, M. 1999. Evaluación integral del impacto de depredación del puma (*Felis concolor*) y el zorro (*Pseudalopex culpaeus*), sobre el ganado camélido en el Parque Nacional Sajama. Informe no publicado, disponible en la oficina del PN Sajama, La Paz, 121 p.
- Ribera-Arismendi, M. 1999. Evaluación integral del impacto de depredación del puma (*Felis concolor*) y el zorro (*Pseudalopex culpaeus*), sobre el ganado camélido en el Parque Nacional Sajama. Informe no publicado. 121 p.
- Shaw HG, Beier P, Culver M & Grigione M. 2007. Puma Field Guide. The Cougar Network. 112.
- Yañez, J.L., J.C. Cárdenas, P.Gezele & F.M. Jaksic. 1986. Food habits of the southernmost mountain lions (*Felis concolor*) in South America: natural versus livestocked ranges. *Journal of Mammalogy* 67:604-606.
- Yensen, E. & T. Tarifa. 1993. Reconocimiento de los mamíferos del Parque Nacional Sajama. *Ecología en Bolivia* 21: 45-66.
- Wilson, G.J. & R.J. Delahay. 2001. A review of methods to estimate the abundance of terrestrial carnivores using field signs and observation. *Wildlife Research* 28: 151-164.

## GALERIA FOTORGRAFICA



Foto 1: Piel de puma registrado en la localidad de Tacjata.



Foto 2: heces de puma registradas en los alrededores de la laguna Vilacota.





Foto 3: huellas de puma registradas en los alrededores de la laguna Suches.



Foto 4: huellas de puma registradas en los alrededores de la laguna Suches.