

Nótulas FAUNÍSTICAS

135

Segunda Serie

Octubre 2013

F H N
FUNDACIÓN
DE HISTORIA NATURAL
FÉLIX DE AZARA

 Universidad Maimónides

CONFLICTO ENTRE EL PUMA (*Puma concolor cabreræ*) Y EL HOMBRE EN EL SUR DEL DISTRITO DEL CALDÉN, ARGENTINA

Eduardo Raúl De Lucca¹ y Norberto Ángel Nigro¹

¹ Proyecto Pumas del Espinal. Centro para el Estudio y Manejo de Predadores de Argentina. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, CEBBAD – Universidad Maimónides, Hidalgo 775, 7° piso (1405) Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: cempaorg@gmail.com

RESUMEN. Para obtener un panorama del conflicto entre el hombre y el puma (*Puma concolor cabreræ*) en el Distrito del Caldén, Región del Espinal, Argentina, se realizaron 22 encuestas a dueños/encargados de establecimientos agropecuarios entre noviembre de 2010 y diciembre de 2011. La especie habría estado presente en el 90,90% de estos campos y habría ocasionado pérdidas en el 72,72%. En un 86,36% se adoptarían medidas preventivas para evitar ataques y en el 45,45% se combatiría al felino. Un 59,09% de los encuestados sostiene que la especie ha aumentado en la región, un 81,81% considera a las pérdidas como muy importantes/importantes y el 63,63% percibe al puma como plaga. Para la totalidad de los establecimientos las pérdidas económicas anuales atribuidas a pumas serían de pesos 133.675 (31.087 dólares estadounidenses) estimándose, en pesos 8.354 (1.943 dólares estadounidenses), las pérdidas promedio anuales por productor afectado. En los establecimientos encuestados un mínimo de ocho pumas habrían sido eliminados en represalia por ataques al ganado en el período mencionado. Se estima que un número importante de ejemplares es capturado y traficado a cotos de caza para la caza garantizada. El examinar las amenazas que afectan a esta población se considera de importancia ya que existe la posibilidad de que la misma se comporte como fuente de ejemplares para una población en situación crítica como es la del ecosistema de las pampas.

ABSTRACT. CONFLICT BETWEEN THE PUMA (*Puma concolor cabreræ*) AND HUMAN INHABITANTS IN THE CALDEN DISTRICT, ARGENTINA. So as to determine the conflict between humans and pumas (*Puma concolor cabreræ*) in the Calden District, Espinal Region, Argentina, 22 ranchers were interviewed between October 2010 and December 2011. Evidence of the presence of such species would exist in 90.90% of the ranches surveyed. In a year period, 72.72% had suffered depredation incidents attributed to pumas with annual losses estimated in pesos 8.354 (1.943 dollars) per affected livestock breeder. The total annual perceived economic loss due to cougars, considering all ranches interviewed, was pesos 133.675 (31.087 dollars). Interventions to avoid attacks were adopted by 86.86 % of livestock establishments and cougars were persecuted by 45.45% of ranchers. The majority of respondents (59.09%) believe that cougar numbers have increased in the last decade. Losses perceived as caused by pumas were considered, by 81.81% of the cattle breeders interviewed, as very important or important. This felid is viewed as a plague by 63.63% of the respondents. At least eight pumas were killed in a year period and a large number of individuals seem to be illegally captured and taken to big game hunting preserves for “canned” hunt. We consider important to evaluate the threats affecting this population because we suppose it can be acting as a source of pumas to the endangered population of the Argentinean pampas.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, el Distrito del Caldén de la Región del Espinal fue considerado, junto con determinadas áreas de la ecorregión del Monte, como el que albergaba las mayores densidades poblacionales de pumas (*Puma concolor*) en la Argentina (Godoy, 1959; Erlich de Yofre, 1984).

Esta percepción de abundancia posiblemente se haya basado tanto en la intensidad del conflicto existente entre el puma y la comunidad ganadera en este distrito (Godoy, 1959; 1963) como en características de hábitat que propiciarían altas densidades del mencionado felino (amplia extensión de bosques nativos, abundancia de especies-presa tanto autóctonas como exóticas, baja densidad de población humana).

Si bien los bosques de la Región del Espinal han sufrido una importante retracción merced a la expansión agrícola y al uso no sustentable de los recursos forestales (Menéndez y La Rocca, 2006), el Distrito del Caldén (ecosistema exclusivo de la Argentina que abarca unas 17 millones de hectáreas) aún conserva unas tres millones de tierras forestales (bosques de caldén- *Prosopis caldenia*) (Menéndez y La Rocca, 2006). La existencia de suelos poco evolucionados y de condiciones climáticas de semiaridez determinan que los establecimientos de la región se encuentren dedicados a la cría extensiva de bovinos y a la cinegética (cotos de caza mayor), actividades que se traducen en modificaciones no tan drásticas de los ecosistemas naturales como son las ocasionadas por la agricultura.

Los cotos de caza mayor experimentaron, desde principios del 2000, un llamativo incremento en sus números (solo en la provincia de La Pampa habría unos 135 cotos – Sánchez, 2009) beneficiados por un tipo de cambio favorable que posibilitó la llegada masiva de cazadores extranjeros a la Argentina. Esta “explosión cinegética” fue posible debido a la existencia de importantes poblaciones de jabalí (*Sus scrofa*) y de ciervos (principalmente el colorado *Cervus elaphus* y el dama *Dama dama*), introducidos, respectivamente, a principios del siglo pasado en la Argentina (Godoy, 1963; Díaz y Smith-Flueck, 2000).

La presencia de numerosos cotos y de campos ganaderos preservando amplias superficies de hábitat propicio y de presas de gran tamaño implicaría un beneficio para *Puma concolor* (la persistencia de una población de este félido a largo plazo está vinculada directamente a la distribución y abundancia de ungulados- Beck *et al.*, 2005). El hecho de que se haya comprobado que la dieta de la especie está constituida en un 90 % (biomasa) por *Cervus elaphus* en áreas de las provincias de Neuquén y La Pampa (Novaro, 2000 en Walker y Novaro, 2010) parece confirmarlo. Sin embargo, podría esperarse también, ante un hipotético aumento de pumas por una mayor oferta de alimento, una agudización del histórico conflicto entre esta especie y los ganaderos/ dueños de cotos de la región, con consecuencias

negativas para el félido. Tal como sucede en otras partes del mundo, las matanzas de grandes felinos en represalia por ataques al ganado constituyen la causa final de exterminio para estos depredadores (Nowell y Jackson, 1996). Esto ya ha sucedido con el puma en gran parte de la ecorregión pampeana (Elrich de Yoffre, 1983; Carman, 1988; Chebez, 1994, 2009; Parera, 2002; Canevari y Fernández Balboa, 2003; De Lucca, 2010) y en el centro y este de los Estados Unidos (Beck *et al.*, 2005). Asimismo, otra amenaza tangible para esta población de pumas proviene del hecho de que se trata de una especie de caza mayor muy codiciada, en especial, a partir del ya mencionado auge del turismo cinegético siendo, el Distrito del Caldén, la meca de cazadores que buscan este tipo de “trofeo”. Debido a que las posibilidades de cazar pumas durante la breve estadía de los cazadores en los cotos son escasas, en estos últimos se implementó la llamada “caza garantizada” o “caza enlatada” (análogo a lo que sucede con leones *Panthera leo* en África - Lindsay *et al.*, 2012), una modalidad cinegética antiética, generadora de tráfico ilegal de pumas. Este nefasto proceso se inicia con la captura de pumas vivos en establecimientos ganaderos mediante el uso de jaulas trampa, continua con la venta y transporte de los ejemplares a los cotos de caza donde se los mantiene enjaulados y finaliza con la “liberación oportuna” de los ejemplares para ser matados por los cazadores de turno. Cabe mencionar, que en enero y febrero de 2007 se detectaron 24 pumas en cautiverio en cotos de caza y campos de La Pampa y 104 cráneos preparados como trofeos (Lauragaray, 2007). El repudio ante estos hallazgos, manifestado por entidades conservacionistas, el Colegio de Veterinarios y la Universidad Nacional de La Pampa y clubes de caza deportiva, así como la amplia repercusión alcanzada a nivel de la opinión pública (Lauragaray, 2007; 2008; Anónimo, 2008 a; b; c; e; f; g; Romano, 2009) llevó a las autoridades de la Dirección de Recursos Naturales de La Pampa a la prohibición de la caza deportiva de la especie. La reapertura de la temporada de caza quedó condicionada a la realización de estudios poblacionales (Anónimo, 2008c). Desde entonces y anualmente, este Organismo dicta una disposición (la del corriente año es la N° 07/13) que “prohíbe la caza deportiva del puma en todo el territorio de la provincia” pero que la autoriza “en los criaderos habilitados por la Dirección de Recursos Naturales y la Dirección de Fauna Silvestre de la Nación”. Al presente, en dos establecimientos que funcionan como criaderos de pumas (“La Perichona” y “Los Molles”) se pueden cazar pumas con microchips previo pago de un permiso a la mencionada Dirección (otros criaderos están a la espera de la habilitación por parte de la Dirección Nacional de Fauna de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación para dar inicio a esta modalidad de “caza”).

Este escenario enrarecido, conflictivo, en donde urge contar con información acerca de las amenazas a las que puede estar sujeta la población de pumas en los cal-

denales, fue el que motivó la realización del presente estudio, cuyo objetivo es el de evaluar, desde una perspectiva social, la intensidad del conflicto entre la especie y los productores rurales.

Todo aporte al conocimiento de las poblaciones de pumas en este Distrito se considera relevante teniendo presente que las mismas pueden estar interactuando e incluso siendo fuente de ejemplares para otras en situación de vulnerabilidad como es el caso de las presentes en serranías, pastizales, lagunas y bañados de la ecorregión de las pampas (De Lucca, 2010).

Este estudio se espera contribuya a la obtención de un panorama más amplio acerca de la interacción entre el puma y el hombre en el centro-este de la Argentina sumándose a recientes publicaciones que han realizado aportes al respecto (Lucherini *et al.*, 2008; De Lucca, 2010; De Lucca 2011; De Lucca y Bollero 2011; Pia, 2013).

Área de Estudio

La Provincia del Espinal, correspondiente al Dominio Chaqueño de la Región Neotropical, abarca un amplio arco de bosques que rodean por el norte, oeste y sur al pastizal pampeano (Cabrera, 1976; Burkart *et al.*, 1999). Este ecosistema, en donde predominan bosques bajos con especies del género *Prosopis* incluye los Distritos del Algarrobo, del Ñandubay y del Caldén. La porción más austral del Espinal, el Distrito del Caldén, se extiende desde el sudoeste de Córdoba llegando con bosques aislados al borde sur de las sierras de San Luis, volviéndose más densos en dicha provincia hacia el sudeste -notoriamente al sur de Villa Mercedes- para penetrar en La Pampa y atravesarla en forma diagonal finalizando en el sudoeste bonaerense, en donde subsisten en bosques relictuales, en su mayoría ubicados al oeste del partido de Villarino. Este Distrito está caracterizado por la presencia de bosques xerófilos dominados por el caldén (*Prosopis caldenia*), acompañados por dos especies de algarrobos, el negro (*P. nigra*) y el dulce (*P. flexuosa*-variedad *flexuosa*), además del chañar (*Geoffroea decorticans*), el peje (*Jodina rhombifolia*) y el molle morado (*Schinus fasciculata*). El estrato arbustivo está representado por el piquillín (*Condalia microphylla*), el atamisque (*Capparis atamisquea*), la tramontana (*Ephedra triandra*), el llaollín (*Lycium chilense*), la lagaña de perro (*Caesalpinia gilliesii*) y las jarillas (*Larrea* spp.), entre otros. En el estrato herbáceo abundan el olivillo (*Hyalis argentea*) y el romerillo (*Senecio subulatus*) así como gramíneas de los géneros *Trichloris*, *Elionurus*, *Schizachyrium*, *Setaria*, *Stipa* y *Poa* y *Baccharis* (Menéndez y La Rocca, 2006; Chebez y Gasparri, 2010).

La fauna (destacando en especial las presas potenciales del puma) está representada, entre las especies nativas, por el guanaco (*Lama guanicoe*), el zorro gris (*Pseudalopex gymnocercus*, que según algunos encues-

tados “comienza a ser plaga”), la vizcacha (*Lagostomus maximus*), de la cual productores comentaron que prácticamente la han exterminado mediante el uso de venenos, amenaza que se suma al proceso de extinción natural que la especie estaría sufriendo (ver Branch *et al.*, 1996; Pessino *et al.*, 2001), el ñandú (*Rhea americana*), la mara (*Dolichotis patagonum*) y varias especies de dasipódidos, como la mulita pampeana (*Dasypus hybridus*), el piche patagónico (*Zaedyus pichiy*), el piche llorón (*Chaetophractus vellerosus*) y el peludo (*Chaetophractus villosus*) y, entre las exóticas, por el ciervo colorado (*Cervus elaphus*), el ciervo dama (*Dama dama*), el ciervo axis (*Axis axis*), el muflón (*Ovis musimon*), el jabalí (*Sus scrofa*) y la liebre europea (*Lepus europaeus*) (Coto y Lapieza, 2004).

El clima es templado y semiárido, con precipitaciones y grandes amplitudes térmicas estacionales. La temperatura media anual varía de 16 a 15 °C de norte a sur, siendo enero el mes más cálido de 23 a 25 °C de promedio, y julio el mes más frío con una temperatura media de 7° a 9 °C. Los vientos predominantes son del noreste y suroeste, con una velocidad media anual es de 10 km/h (Boyero, 1985; Cano *et al.*, 1980). La cría de bovinos constituye la principal actividad económica de la ecorregión seguida de la producción ovina. Generalmente, el manejo ganadero es extensivo y se realiza empleando grandes superficies con cargas animales inadecuadas y sin descansos estacionales o con descansos muy prolongados que favorecen la invasión de leñosas. Son pocos los productores que realizan un pastoreo adecuado, basado en la real disponibilidad de forrajes y los momentos apropiados de uso (Boyero, 1985).

Entre los años 2005 y 2008 la región se vio afectada por una intensa sequía, fenómeno que acarreó implicaciones ambientales y socio-económicas sobre los sistemas productivos y la sociedad en su conjunto (Rocco, 2009).

El área en donde se efectuó el presente estudio abarca parte del extremo sur del distrito del Caldén (Tabla 1; Mapas 1 y 2). La información obtenida proviene de los Departamentos de Hucal y Caleu Caleu en el sudeste de la provincia de La Pampa y de los de Púan y Villarino en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Estos Departamentos delimitan amplias superficies, conservan importantes áreas de bosques nativos (ver Tabla1; Foto 1) y tienen una baja densidad de población humana: Caleu Caleu: 0,2 habitantes/km²; Hucal: 1,30 habitantes/km² (Sanchez *et al.*, 2008); Villarino: 2,1 habitantes/km²; Púan: 2,6 habitantes/km² (Sanchez *et al.*, 2007).

La superficie promedio de los establecimientos agropecuarios (de aquí en más Eaps) encuestados se estimó en 3.568 hectáreas (n: 22; Ra: 300- 20.000) conservando los mismos, en promedio, el 80,55% sin desmontar (este trabajo, promedio de datos de 19 campos. Los productores se refieren a estos sectores como campo “sucio”) (Fotos 2 y 3). La superficie ocupada por los Eaps encuestados se aproxima a las 80.000 hectáreas.

A causa la mencionada sequía las existencias bovinas

(la principal actividad - Foto 4), en el departamento de Hucal (La Pampa), habrían disminuido de 280.000 a 88.000 y las ovinas de 60.000 a 37.000; asimismo, en el

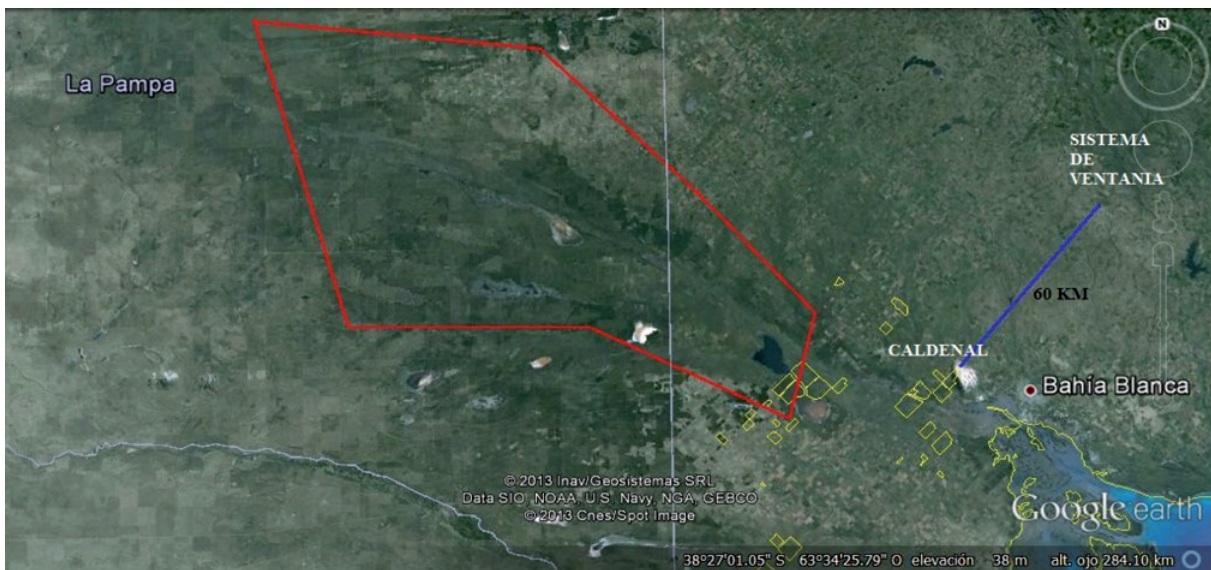
departamento de Caleu Caleu (La Pampa) el número de ovinos pasó de 120.000 a 35.000 (Fabián García, *com. pers.*).

Tabla 1. Superficies en hectáreas en los distintos partidos. A: total; B: Tierras forestales (bosques de caldén); C: Otras tierras forestales (caldenal tipo parque, arbustales y otras especies arbóreas), (datos obtenidos de Menéndez y La Rocca, 2006); D: hábitat considerado por los autores como propicio para *Puma concolor* (B + C).

Departamento	A	B	C	D
Hucal (LP)	589.006	128.516	146.620	275.136
Caleu Caleu (LP)	884.916	267.368	377.611	644.979
Villarino (BA)	969.246	70.749	140.993	211.742
Puán (BA)	514.097	15.658	51.220	66.878
Totales	2.957.26	482.291	716.444	1.198.735



Mapa 1. La ecorregión del Espinal y sus distritos: 1) Distrito del Ñandubay, 2) Distrito del algarrobo, 3) Distrito del Caldén (Tomado de Menéndez y La Rocca, 2006) y área de estudio (en rojo).



Mapa 2. Referencias Polígono rojo: Área de estudio (delimitada por los campos encuestados periféricos). Polígonos amarillos: algunos de los Eaps visitados por EDL en 2008-2009. Línea azul: distancia mínima obtenida desde el Eap más cercano a las sierras en el que se reportó la presencia de *Puma concolor*.



Mapa 3. El proceso de dispersión, fundamental en la demografía de *Puma concolor*, requiere que se efectúe un manejo a escala regional en base al concepto megapoblacional. Aquí se ilustra un punto relevado (en el Río Colorado) en el que limitan tres provincias argentinas con reglamentaciones disímiles respecto al manejo de este felino (protección total vs “caza en criadero” vs pago de recompensas) (Atlas Inta f3p, Arcgis 9).

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se basó en la realización de encuestas a productores (Foto 5) con la finalidad de obtener información sobre: 1) presencia, episodios de depredación, cuantificación de pérdidas de hacienda atribuidas a pumas y muertes de pumas por los pobladores, 2) tipo de medidas adoptadas por los Eaps para prevenir ataques y para controlar/combatir la especie y 3) percepciones acerca de a) fluctuaciones en la abundancia del puma en la última década, b) la importancia dada a las pérdidas de ganado y c) la consideración del puma como plaga. De estos temas, se requirió a los productores información del último año (a partir del momento de la encuesta).

Algunos encuestados brindaron datos sobre la especie en campos vecinos, presencia de especies-presa del puma y sobre antecedentes de depredación y de pumas muertos en represalia (Tabla 2).

Se efectuaron un total de 22 encuestas entre noviembre del 2010 y diciembre del 2011, empleando el mismo modelo de encuesta de trabajos previos (ver De Lucca, 2010 y De Lucca, 2011).

Siguiendo la metodología de los estudios citados, en el presente trabajo se utilizan los términos “rodeo”, “majada” y “piño” para denominar al total de bovinos, ovinos y caprinos respectivamente existentes en un Eap. En cuanto a las estimaciones de pérdidas económicas se estableció, en base a preguntas a los encuestados, un costo de pesos de doscientos setenta y cinco (\$ 275) por ovino, de pesos doscientos setenta y cinco (\$ 275) por una cabra, de pesos mil (\$ 1.000) por potrillo y de pesos dos mil (\$ 2.000) por ternero-vaca. Cabe aclarar, que si bien estos valores son relativos (debido a que son variables según el peso, edad, sexo y calidad de los animales), permiten tener una idea aproximada acerca de la magnitud de los daños y realizar comparaciones con otros estudios (para facilitar esto último se aclara que al momento de este trabajo la paridad cambiaría con la moneda norteamericana rondaba un (1) peso = cuatro dólares con treinta centavos estadounidenses (4,30) (noviembre de 2010 a diciembre de 2011).

Debe aclararse, que las pérdidas referidas al número de animales muertos que los ganaderos atribuyen al puma podrían estar sobreestimadas. Esto se supone porque otros depredadores presentes en el área de estudio, como ser jabalíes, zorros y perros cimarrones también matan ovinos, no resultando claro si los productores tienen la capacidad de diferenciar a la especie responsable.

En trabajos previos (De Lucca, 2010; 2011) los porcentajes de depredación presentados estaban sobreestimados. Esto se debió a que si bien a los encuestados se les requirió información sobre animales depredados de una especie/existencias totales de esa especie, resultaba evidente que varios referían pérdidas solamente sobre el total de existencias de animales adultos. En este trabajo, para obtener un porcentaje más acorde con la realidad, se decidió, en lo que respecta a bovinos, obtener información de la categoría terneros y, observando que solo dos ejemplares adultos habían sido depredados, el porcentaje

presentado es respecto a la mencionada categoría. En lo referente a ovinos y caprinos, obtener un porcentaje de depredación que refleje algo cercano a lo real se complica por la dificultad de estimar, con la información dada por los propietarios, cual es el número de animales que ocupan los campos durante un año. Este valor podría obtenerse de la multiplicación del número de ovejas madres (que es el dato que los ganaderos si proporcionan) por los porcentajes de parición (que en los departamentos del sudeste de La Pampa estarían en el orden del 60%) si no fuese porque los corderos son vendidos a corta edad, permaneciendo en el establecimiento no más de dos meses (datos proporcionados por A. Zúcarí). Teniendo esto presente, para ovinos y caprinos los porcentajes de depredación fueron obtenidos de relacionar el número de animales que habrían perecido por pumas con el tamaño de la majada o del piño.

Asimismo, debe considerarse la posibilidad de otra sobreestimación en estos porcentajes, ya que los productores pueden haber reportado menor cantidad de hacienda de la poseída por temor a proporcionar información que los pudiese comprometer impositivamente.

Debe aclararse que aunque se lograra obtener, a través de encuestas o de otro medio, porcentajes más precisos, los mismos no necesariamente serían reflejo del impacto de depredación, en especial, en un escenario caracterizado por una sequía de varios años, en el que un alto porcentaje de ganado muerto por pumas igualmente habría perecido por causas nutricionales o por enfermedades (las muertes por el predador son “compensadas” por la reducción de otros tipos de mortalidad o por un aumento en la tasa de reposición- ver Beck *et al.*, 2005). Asimismo, cuando el estado corporal de los animales es deficiente, el accionar de los depredadores hasta puede ser beneficioso para bajar la carga animal.

Hechas estas aclaraciones, se destaca que igualmente se decidió incluir estos porcentajes en RESULTADOS por considerar que, en cierta medida, reflejan la percepción que una mayoría de los productores tienen del daño.

En tres viajes previos a los caldenales del Departamento de Villarino y Púan realizados en 2008 y 2009, uno de los autores (EDL), efectuó entrevistas (informales, sin el empleo de una encuesta) a personal de Eaps (ver Mapa 2), obteniendo datos sobre la presencia e interacción entre hombres y pumas. Se consideró incluirlos en una sección de este trabajo (Tabla 2) por considerarlos de interés y complementarios a los del área de estudio.

RESULTADOS

Presencia

En el 90,90% de los Eaps los encuestados mencionaron haber registrado la presencia de pumas en el lapso de un año, ya sea a través de avistamientos, huellas y/o episodios de depredación. En el 50 % de los Eaps reportaron la presencia de cachorros.

Ataques al ganado

Un 72,72% de los Eaps habría sufrido pérdida de ganado por ataques de pumas en el lapso de un año, un 22,77 % no habría tenido incidentes y el restante 4,5% dijo no saber.

El 92,86 % de los Eaps con producción ovina sufrieron ataques en el lapso de un año siendo el promedio de los porcentajes de pérdidas supuestas del 19,85 % de las majadas (n: 14; Ra: 1,66% - 50%).

Un 33,33% de los Eaps con producción bovina (6/18) tuvieron incidentes de depredación atribuidas a pumas en el lapso de un año siendo el promedio de los porcentajes de pérdidas supuestas del orden del 2,92 % de los terneros (n: 6; Ra.: 0,5-7,55 %). En un solo un Eap se habría detectado depredación sobre bovinos adultos (n: 2).

Todos los establecimientos con caprinos reportan ataques, con un promedio de los porcentaje de pérdidas supuestas del 15,40 % de los piños (n: 4; Ra: 10- 20%).

Los equinos fueron otra especie productiva depredada 5 % de los potrillos (1/20) en un Eap).

Considerando la totalidad de los establecimientos encuestados, unos 144 ovinos, 42 bovinos, 33 caprinos y 1 equino representarían el total de muertes de ganado atribuidas a pumas (n: 22, superficie: 78.596 has) en el lapso de un año. En base a los supuestos valores económicos de estos animales (precios proporcionados por los mismos productores, ver MÉTODOS) estas pérdidas, de las que se hace responsable al felino, rondarían los pesos ciento treinta y tres mil seiscientos setenta y cinco (\$ 133.675) (31.087 dólares), siendo de unos pesos ocho mil trescientos cincuenta y cuatro (\$ 8.354) (1.943 dólares) anuales de costo promedio para los productores con pérdidas y de pesos seis mil setenta y seis pesos de costo promedio (\$ 6.076) (1.413 dólares) por productor encuestado.

Información referente a incidentes de depredación en campos vecinos a los Eaps encuestados y de antecedentes de ataques (previos al “último año”) tanto de los Eaps encuestados como de Eaps vecinos se obtuvo de 19 encuestados y se presenta en Tabla 2.

Adopción de medidas para evitar ataques y de combate/control del puma

Un 86,36 % (20/22) de los Eaps adoptarían medidas para prevenir ataques. En los Eaps que previenen, un 85% emplea el encierre nocturno de ovinos, el 15% utiliza perros, el 15 % burros (ninguno combinó perros con burros) y el 15 % recorridas del campo con personal (en un caso, nocturnas con reflectores). Un 25 % de los Eaps combina intervenciones.

El combate/control de pumas se realizaría en el 45,45 % (10/22) de los Eaps. En el 60 % de estos se emplearían jaulas y trampas, en el 30% perros de caza, en el 50% caza con fusil y en un 10% se usaría veneno (“Metomal”) (Fotos 7, 8 y 9). El uso de veneno no sería una práctica difundida porque, según varios encuestados, es difícil envenenar a los pumas. Un Eap contrataría personal

para capturar con trampas al depredador. En dos Eaps no practicarían ningún tipo de intervención, ni prevención ni combate/control de la especie. En dos Eaps del departamento Puán se habría abandonado la producción de ovinos supuestamente debido a los ataques de pumas.

Mortandad de pumas

Un mínimo de ocho pumas habrían sido matados en represalia por productores en el lapso de un año (2 machos, 3 hembras y 3 cachorros). Información sobre pumas cazados con anterioridad al período mencionado se presenta en Tabla 2.

Tráfico de pumas

En un campo de Puán (Buenos Aires) un productor les mostró a los autores una jaula trampa doble que había empleado recientemente para capturar pumas (Foto 8) y mencionó que le habían pagado pesos cinco mil (\$ 5.000) por ejemplar. Otro encuestado refirió que hasta hacía poco tiempo le pagaban, para ser llevado a un coto de caza, pesos cuatro mil (\$ 4.000) por puma y que al momento de la encuesta le estaban pagando pesos mil (\$ 1.000) por cada felino. Otro productor comentó que se capturaban pumas en un campo vecino (mencionó el nombre del traficante y del establecimiento en donde se efectuaban) para luego introducirlos dentro de tambores de doscientos litros para su transporte hacia el coto. En Bernasconi (La Pampa) al entrar a un Eap para realizar una encuesta los autores tuvieron que retirarse rápidamente ante la actitud hostil del encargado y del personal; vale aclarar que pudo constatar la existencia de una jaula trampa de gran tamaño, bien visible a pocos metros de las viviendas.

Percepciones de la población rural acerca del puma

• Respecto a la fluctuación en la abundancia de pumas

Cuando se preguntó a los productores si la población de puma habría aumentado, permanecido estable o disminuido en la última década, un 59,09 % consideró que habría aumentado, un 22,72 % que permanecería estable y el restante 18,18 % que habría sufrido una disminución.

Al preguntar acerca de las causas de estas fluctuaciones los productores que sugirieron un incremento en la población de pumas ofrecieron las siguientes opiniones en un intento por explicar esta percepción.

Opiniones	Frecuencia
Por prohibición de la caza. Habría más control policial	10
Por falta de gente en los campos. Falta de ovinos	2
Por los cotos. Los pumas se refugiarían allí	1
Por aumento de los cérvidos	1
Por falta de leoneros	1
Por inmigración de pumas desde el sur	1

Aquellos productores que estimaban que los pumas habrían disminuido lo atribuyeron a la caza furtiva (n: 3) y a la falta de ovinos (n: 1).

- **Respecto a la importancia dada a las pérdidas percibidas como ocasionadas por pumas**

Sobre el total de encuestados (n: 22) el 81,81% consideró a las pérdidas por ataques de pumas como muy importantes/importantes (el 50 % como muy importantes y el 31,81 como importantes) mientras que el 22,72 % las percibió como de poca importancia/insignificantes. Ningún encuestado se refirió a las mismas, como de mediana importancia.

- **Respecto a considerar al puma como plaga**

El 63,63 % de los productores (14/22) consideran al puma como plaga y de estos, el 71,43% pretende que se haga un control de la especie mientras que el 21,43% desea su erradicación. El restante 36,36 % de los productores no ven al félido como plaga.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El interés por obtener información acerca del puma en el sur del Distrito del Caldén provino de suponer que la población allí existente puede estar interactuando con la población de pumas, en situación vulnerable, que habita el Sistema de Ventania, en el sudoeste del ecosistema de las pampas (distancia mínima entre estas serranías y los bosques de caldén, unos 60 kilómetros - Mapa 2).

Esto es probable ya que los pumas no solo tienen la capacidad de dispersarse a través de grandes distancias (Beier, 1995; Logan y Sweanor, 2000; Sweanor *et al.*, 2000; Beck *et al.*, 2005; Thompson y Jenks, 2005; Stoner *et al.*, 2008; Elbroch *et al.*, 2009) sino que también, en ocasiones, pueden hacerlo a través de hábitats naturalmente poco propicios o de paisajes con urbanización acelerada (Morrison y Boyce, 2008). Merced al fenómeno de dispersión (proceso fundamental para la demografía del felino), *Puma concolor* se distribuye en megapoblaciones compuestas por poblaciones fuente y vertedero unidas por corredores de dispersión (Logan y Sweanor, 2001; Beck *et al.*, 2005; Ernest *et al.*, 2003).

Ganaderos, cazadores y veterinarios del Sistema de Ventania refirieron que la población de pumas de esas serranías habría sido extirpada alrededor de 1930 y que recién en 1972-73, con motivo de incendios ocurridos en los caldenales de La Pampa, la especie habría vuelto a ocuparlas (De Lucca, 2001); esta recolonización habría sido favorecida por una marcada desvalorización de la producción ovina que tuvo lugar a principios de esa década (Mazzola, 2002). Estas apreciaciones de la comunidad rural abonan la presunción acerca de la existencia de conectividad entre las poblaciones de pumas de ambas regiones. Esta hipótesis podría ser testeada mediante técnicas moleculares, las que brindan la posibilidad de conocer la estructura genética de las poblaciones y el

movimiento de los animales (Ernest *et al.*, 2003; Mcrae *et al.*, 2005; Beck *et al.*, 2005).

Los pumas de las sierras del sur de Buenos Aires no habían recibido la merecida atención hasta hace unos años, cuando, en base a numerosos datos sobre la presencia de pumas (avistamientos, episodios de depredación y ejemplares muertos en represalia, por caza oportunista, por accidentes de ruta), se comprobó la existencia de una población reproductiva (De Lucca, 2010). Esto es de destacar ya que el puma en la ecorregión pampeana es considerado como vulnerable (Chebez, 2009) o amenazado (FVSA, El ambiente del venado de las pampas); incluso, esta ecorregión no está incluida en la mayoría de los mapas de distribución de la especie (Hornocker y Negri, 2010; Caso *et al.*, 2011) o la presencia del puma en la misma es considerada ocasional (Parera, 2002).

Teniendo en cuenta que, por su cercanía, la población de pumas de los caldenales podría estar actuando como fuente de individuos para una población en estado crítico como la del sur bonaerense -que además sufre una importante presión de caza y, de fragmentarse, enfrentaría un serio riesgo de extirpación (De Lucca, 2010) es que resulta relevante obtener información respecto de la situación y amenazas que podría estar enfrentando la primera.

Este estudio acerca de las percepciones y actitudes de los productores ganaderos del sur del Distrito del Caldén pone en evidencia la existencia de un conflicto de importancia con el puma. Un alto número de establecimientos (72,72%) reporta ataques al ganado con pérdidas que serían tan significativas al punto de que en su mayoría, los productores pecuarios consideran a la especie como plaga (63,63%). Cabe destacar que en otro estudio realizado en los alrededores de la localidad de Villa Iris, provincia de Buenos Aires (sur del distrito del caldén) un alto porcentaje de encuestados (53,7 %) también percibió al puma como plaga (Lucherini *et al.*, 2008).

Diversos son los determinantes (ver Inskip y Zimmerman, 2009) existentes en esta región que permitirían explicar este nivel de conflicto. Los establecimientos encuestados, en su gran mayoría de grandes extensiones, contienen amplias superficies de hábitat propicio para *Puma concolor*; practican la ganadería extensiva, tienen poco personal y cuentan con instalaciones inadecuadas para el cuidado y el manejo de la hacienda. Estos mismos determinantes confluyen en el departamento de Patagones en el extremo sur de la provincia de Buenos Aires en donde, incluso, se observó un grado de conflicto más severo (96,55% de los productores considera al felino como plaga y el 100% lo combatiría - De Lucca, 2011).

Cabe destacar, que se detectaron marcadas diferencias respecto a las pérdidas sufridas por los distintos establecimientos del área relevada (esto ha sido citado para esta especie en otros estudios realizados en el centro este de la Argentina (De Lucca, 2010; 2011) y en un país vecino (Mazzoli *et al.*, 2002). Estas variaciones indican la necesidad de realizar estudios que identifiquen las causas

de estas diferencias y que a su vez puedan evaluar la eficiencia de las distintas prácticas de manejo de ganado para reducir los incidentes de depredación.

El impacto que este conflicto y el tráfico de pumas puede estar teniendo sobre la población de pumas en la región es incierto. Teniendo en cuenta que en 45,45% de los ganaderos dicen combatir a la especie, resulta llamativa la información obtenida respecto al bajo número de animales que habrían sido cazados en comparación con otras áreas relevadas (De Lucca, 2010 y 2011). Esto podría atribuirse tanto al hecho de que en el presente estudio no se entrevistaron cazadores (en De Lucca, 2010 estos fueron los que proporcionaron la mayor cantidad de información al respecto en comparación con los productores) como al posible temor de los encuestados de confesar el haber matado pumas. Este recaudo podría hallar una explicación en la exposición negativa que tuvo esta región a partir de 2007 luego de las denuncias por tráfico y matanzas de ejemplares. Sin embargo, el que los autores hayan constatado la existencia de cráneos, pieles, trofeos y jaulas trampa en muchos campos (Fotos 6, 12, 13 y 14) estaría indicando que sería mayor el número de pumas cazados y capturados vivos y vendidos a los cotos de los declarados.

Por todo lo mencionado, se considera prioritario la elaboración e implementación de un plan de manejo adaptativo para esta especie tanto en las provincias de La Pampa como en la de Buenos Aires. Para este fin, se sugiere a las autoridades de fauna de las provincias mencionadas tener en cuenta los lineamientos de manejo recomendados por investigadores norteamericanos (Beck *et al.*, 2005; Shaw *et al.*, 2007) así como los planes de manejo existentes (Wyoming Game and Fish Department, 2006; Cougar Oregon Mangement Plan, 2006; Utah Cougar Advisory Group, 2009).

Analizar las reglamentaciones de las distintas provincias argentinas respecto a la protección o caza del puma permite concluir que, salvo algunas excepciones (Chubut, por ejemplo), no existe, por parte de los gobiernos provinciales, la intención de abordar un programa para el manejo de este predador pues, sin intermedios, se pasa de decretar una prohibición total de su caza a fomentar una política de erradicación mediante la caza no regulada con pago de recompensas. La incoherencia de estas políticas se hace aún más evidente cuando estos extremos se observan en provincias limítrofes (ver Mapa 3). Una protección legal sin el acompañamiento de medidas que permitan su cumplimiento resulta ineficaz; las decenas de pumas (probablemente superen el centenar) que serían matados anualmente en las escasas áreas en donde aún persiste este félido en la provincia de Buenos Aires (De Lucca, 2010; 2011; De Lucca y Bollero, 2011) lo demuestra. En el otro extremo, resulta obvio el fracaso de la política de exterminio con pago de recompensas que tiene lugar en Río Negro al menos desde la década de 1950 (Godoy, 1963). Esto no hace más que resaltar la carencia de recursos profesionales y de voluntad política de los organismos gubernamen-

tales responsables. La adopción de medidas simplistas, dirigidas a beneficiar a un sector u otro de la población, en un intento por ser políticamente correctas, lejos está de aportar conocimiento y de brindar soluciones a esta problemática.

Sin pretender la realización de estudios poblacionales de varios años (que son los que se recomiendan para conocer la dinámica poblacional de un predador tope como el puma, pero de ninguna medida indispensables para iniciar un plan de manejo- Beck, 2005) se entiende, que visitar las áreas de conflicto para encuestar productores a fin de interiorizarse de éste y de otros problemas que enfrentan, no resulta una tarea costosa ni requiere de personal altamente capacitado. Sin embargo, los encuestados en ésta y en otras regiones (ver De Lucca, 2010 y 2011) refieren que el conflicto con las especies depredadoras no está en la agenda de las autoridades. Esta falta de atención al conflicto existente no hace más que exacerbarlo, incrementando la intolerancia de las comunidades rurales. Por esto, se considera que un acercamiento a los productores debería ser una prioridad para las autoridades provinciales, si es que en algún momento consideran iniciar un programa para el manejo del puma en el centro de la Argentina.

En un escenario ideal (en la actualidad utópico), todas las provincias deberían contar con mapas de la distribución de la especie en donde se delimiten subpoblaciones y se identifiquen poblaciones fuente y vertedero para su manejo diferencial.

Conservar poblaciones fuente brindaría la posibilidad para que en otras áreas se pueda hacer un control de la especie (algo requerido por la mayoría de los ganaderos - este y otros trabajos, ver De Lucca, 2010; 2011; Pía, 2013) mediante estrategias (Von Thüngen, 1996) y metodologías conocidas (Knight, 2005) y habilitar la caza deportiva (por supuesto dentro del marco de un plan de manejo). Esta última debería ser regulada, empleando, por ejemplo, una combinación de temporada de caza con un sistema de cuotas. La caza deportiva no solo es una actividad recreativa y una herramienta para tratar de minimizar los eventos de depredación (Beck *et al.*, 2005), sino también –y sobre todo- una importante generadora de divisas a partir de la venta de permisos de caza. Como ejemplo, en el estado de Oregon, USA, con una población estimada de 5.000 pumas, en 2003 se otorgaron 34.135 permisos caza: vale mencionar que –por año- se cazan efectivamente entre 300 y 400 pumas (Oregon Cougar Management Plan, 2006) (para la temporada de caza de 2013, en La Pampa, el costo de los permisos fue de 124 pesos para jabalí, de 165 pesos para ciervo colorado y de 274 pesos para puma “de criadero” - información proporcionada por personal de la Dirección de Recursos Naturales). El puma cazado “en la naturaleza” sin “garantía de captura” es, para el cazador que se precie de tal, (los cazadores deportivos no conciben la matanza del predador tope criado en cautiverio y/o disminuido en sus facultades- Anónimo, 2008 d) una pieza interesante que tiene la posibilidad

de añadir a su colección de trofeos, mientras practica la caza del jabalí y de los cérvidos exóticos.

Asimismo, la caza regulada permite a las autoridades llevar registros respecto del número de animales cazados, de su estructura etaria y sexual y eventualmente del esfuerzo de captura (Catch Per Unit Effort – CPUE). Esta información es de relevancia ya que brinda la posibilidad de evaluar y de ir monitoreando el estatus de la población cosechada (Beck *et al.*, 2005; Anderson y Lindzey, 2005; Oregon Cougar Mangement Plan, 2006; Linnell *et al.*, 2007). Por otro lado, parte de los fondos que ingresarían por esta actividad podrían ser dirigidos a una política de depredación a través de la cual, mediante el empleo de intervenciones directas e indirectas se busque mitigar el conflicto (Treves y Karanth, 2003; Treves *et al.*, 2009).

Una política de depredación, que permita que las autoridades que reciban denuncias de ataques al ganado puedan ingresar a los establecimientos para verificar los daños, profundizaría la relación con los productores pecuarios, permitiría conocer el manejo que hacen de sus rodeos, majadas y piños, efectuar aquellas recomendaciones tendientes a disminuir los episodios de depredación y estimar, de manera más precisa, las pérdidas económicas ocasionadas por depredadores. Asimismo, esta verificación de daños posibilitaría distinguir pérdidas reales de las supuestas; esto sería de importancia, no solo desde el punto de vista de la elaboración de un eventual presupuesto para un programa de compensación por pérdidas sino también para obtener una real dimensión de la interacción del puma con el hombre. De esta manera se estaría en una mejor posición para brindar una asistencia eficaz al productor pecuario.

Respecto a las intervenciones mencionadas, será recomendable una combinación de metodologías, teniendo siempre presente que el éxito de las mismas dependerá del criterio con el que se las emplee. El rol de las autoridades frente al conflicto debería ser el de asistencia mediante asesoramiento y, eventualmente, el de brindar una solución económica a productores gravemente afectados. En las áreas designadas como fuente, las recomendaciones deberían orientarse a metodologías de mitigación “no letales” (mejora de las instalaciones-corrals, alambrados-empleo de perros pastores) (ver ejemplos en De Lucca 2011 para el partido de Patagones); estas últimas han sido, en algunos casos, exitosas en otros países, aumentando la tolerancia hacia los depredadores (Marker *et al.*, 2003; Shivik, 2004, Linnell *et al.*, 2007). En la Argentina se están realizando en distintas áreas y desde hace unos años, experiencias con perros de tamaño pequeño (contrariamente a lo recomendado para conflicto con grandes depredadores—ver Urbigit y Urbigit, 2010) con aparentes buenos resultados (Pía, 2013). En el Departamento de Malargüe, Mendoza, por ejemplo, el uso de perros pastores en pruebas pilotos ha sido considerado exitoso debido a resultados promisorios obtenidos en el control y/o disminución de daños ocasionados por especies nativas depredadoras (Alcalá, 2010). Probablemente esta metodología sea de utilidad para determinado tipo de productores pero

no para la mayoría de los encuestados en el presente estudio, con campos de más de 3.000 hectáreas de promedio y con predominio de ganado bovino. Esto demuestra, que si bien para el manejo del conflicto pueden aplicarse principios generales, son las variaciones en los determinantes en cada locación las que determinarán las estrategias específicas para cada situación.

Resulta evidente que la elaboración de un plan de manejo para una especie “problema” como el puma no es tarea sencilla, pero se considera que de ninguna manera esta es una excusa para la inexistencia de estos programas en 22 de las 23 provincias argentinas (es oportuno mencionar que la “caza control” con pago de recompensas parece ser la base del único plan, que se desarrolla en la provincia del Chubut—Montanelli, 2008). Afortunadamente, el puma tiene una increíble resiliencia, dada por su alta tasa reproductiva y de reposición (Ross y Jalkotzy, 1992; Logan y Sweanor, 2001) lo que le ha permitido subsistir muy a pesar de la inacción y de los desmanejos de las autoridades de turno. El incremento poblacional que desde hace algunas décadas viene experimentando este felino en el país (acompañado de un mayor conflicto), debido al abandono de campos en las regiones áridas y semiáridas (Bellati, 1992; Cechi, 1995; Doll y Bellati, 1997; Travaini *et al.*, 2000; Montanelli, 2008; Walker y Novaro, 2010, De Lucca, 2010; 2011) y a los cambios en el uso de la tierra en áreas del centro-este argentino (Chebez, 2009, Chebez y Nigro, 2010; De Lucca, 2010; De Lucca y Bollero, 2011) es un fenómeno que destaca la necesidad y la urgencia por desarrollar acciones para el manejo de sus poblaciones.

En el presente estudio se han efectuado aportes acerca del conflicto del puma con el hombre y se han presentado algunas ideas respecto al manejo de este felino. Es de esperar que este trabajo junto a otras contribuciones que se vienen realizando al respecto en los últimos años, en algún momento sean tenidos en cuenta por las personas que se supone, tienen la obligación de garantizar la conservación de nuestros recursos naturales.

Finalmente, queda el interrogante respecto a cuál es la lógica de las autoridades de fauna de la provincia de La Pampa y de la Nación para permitir la existencia de criaderos de pumas, teniendo en cuenta, que este tipo de prácticas, reñidas con todos los principios del bienestar animal, solo fomentan accionares perversos (Fotos 10 y 11). En opinión de los autores, estos “criaderos” favorecen el “blanqueo” de ejemplares traficados con destino final hacia cotos donde se practica la “caza garantizada”. Sería un error soslayar la gravedad del comercio ilegal que sufre *Puma concolor* habiéndose comprobado, incluso, la existencia de una red de tráfico interprovincial que involucra a varias provincias argentinas.

AGRADECIMIENTOS

A las personas que accedieron a ser encuestadas, sin cuyo aporte este estudio no se hubiese podido realizar.

A los veterinarios de la localidad de Bernasconi (La Pampa), por la ayuda brindada, imprescindible para la concreción de este trabajo. A Fabián García, veterinario del Servicio de Sanidad Animal de la localidad de San Martín (La Pampa) por proporcionar contactos con productores e información sobre las existencias ganaderas de los departamentos de Hucal y Caleu Caleu. A Abel Zúcarí por suministrar información sobre manejo y porcentajes de parición de ovinos. Al veterinario Oscar Encinas de la localidad de Pedro Luro (Buenos Aires). A Miriam Benzaquín, Claudia Manfredi y Paula Costilla

con quienes el primer autor (EDL) compartió dos viajes durante el año 2008. A Agustín Quaglia, quien acompañó a EDL mientras realizaba encuestas en la provincia de Buenos Aires en 2011. A Rosemary Scofield por su amabilidad y contactos facilitados en el Departamento de Villarino. Al veterinario Rodolfo Jorge Casal por el aporte de datos y fotografías. A nuestros familiares. A Adrián Giacchino, director ejecutivo de la Fundación de Historia Natural Félix de Azara por integrar, en 2012, al Centro para el Estudio y el Manejo de Predadores de Argentina (CEMPA) a esa institución.

Tabla 2. Antecedentes de pumas matados y de episodios de depredación atribuidos a *Puma concolor* en el área de estudio

Establecimiento	Año	Observaciones
Eap 1	2008	Habrían matado una hembra de puma joven.
	2009	Habrían matado a una hembra de puma adulta (vieja).
		12 ovinos Karakul depredados.
Eap 2	?	Un bovino depredado en el campo vecino.
	?	50 ovinos depredados en una noche en el campo vecino.
	?	23 ovinos depredados en una noche en majada de 80.
Eap 3	2009	10 ovinos muertos en majada de 40.
Eap 4	2003	2 borregos y 8 corderos muertos en majada de 400 en campo vecino.
	2010	Potrillo depredado en campo vecino por una hembra "vieja".
Eap 5	?	12 ovinos depredados en una noche.
	1960-2010	Habrían matado unos 50 pumas en ese lapso.
Eap 6	2008	10 terneros en una noche por una hembra enseñando a cachorros.
Eap 7	Década del 70	Habrían capturado 3- 4 pumas con trampas.
	1981	10 ovinos depredados en una noche.
	1998	Un puma macho habría matado un ovino y fue capturado con trampa
	2006	3 ovinos depredados en majada de 250.
Eap 8	2005	11 corderos depredados.
	2009	4 terneros depredados sobre 100. Rodeo de 130 vacas madres.
	anualmente	2 a 3 terneros depredados. Algunos de hasta 80 kilos.
Eap 9	2009	22 corderos depredados en majada de 60 ovejas madres.
	?	Terneros de 150 kilos depredados en campo vecino.
Eap 10	1980	Puma muerto con un arma calibre 45 luego de matar a un dogo argentino. Ese puma, de 2,70 metros (medido desde la cabeza a la punta de la cola) habría matado un potrillo enorme. Habría sido puma "record" de La Pampa.
	1983	Corderos depredados al lado del casco.
	2007	Depredación de 7 terneros en rodeo de 150 vacas madres.
	2008	7 pavos reales (<i>Pavo cristatus</i>) depredados.
	?	8 terneros y 12 potrillos depredados en campos vecinos.
Eap 12	2010	24 corderos depredados en campo vecino.
Eap 13	2007	13 ovinos depredados de una majada de 20.
Eap 14	1975	16 ovinos depredados en un solo episodio. Se trataría de una hembra de puma con cachorros.
	2009	Una yegua depredada.
Eap 15	?	Todos los corderos y un burro en campo vecino. Se habrían llevado burros para prevenir ataques.
	2008	15 ovinos muertos en una noche.
	2008	100 ovinos de una majada de 400. Abandono de producción ovina en ese Eap. Traslado de animales a otros campos.
Eap 16	2009	10 ovinos de majada de 35.
Eap 17	2001	20 ovinos y caprinos depredados.
Eap 18	1972	52 ovinos depredados en una noche en campo vecino. Se menciona que en esa época había mucho puma.
Eap 19	2000	Depredación de potrillos.

Tabla 3. Datos relevantes sobre *Puma concolor* obtenidos de personal de Eaps en los Departamentos de Villarino y Púan en 2008-2009 (sin encuesta). (Los Eaps visitados se ilustran en Mapa 1 y 2). Aclaración: La información es de 2008, especificándose la fecha en caso de referirse a años previos.

Eap	Observaciones
1	Pérdidas del 2% anual de la majada por pumas. Traficante de pumas en campo vecino. Tropillas de 90 guanacos en década 1960 en el área.
2	Pumas habrían disminuido por la presión de caza.
3	Cinco ovinos depredados de una majada de 236.
4	Pumas habrían aumentado por el abandono de campos. Conocimiento acerca de traficantes.
5	En el año 2005 habrían matado 15 pumas. Desde entonces uno. Conocimiento sobre personas que capturan y venden pumas (precios 500-1.200 pesos). Hembras de puma con crías es lo que se cosecha con más frecuencia.
6	Dos terneros de 15 kilos y un ñandu (<i>Rhea americana</i>) depredados por pumas. Principal daño lo ocasionarían los cazadores furtivos que entran al campo. Un puma habría sido mantenido como mascota durante varios años hasta que desapareció.
7	13 ovinos depredados de una majada de 50 en una noche.
8	Se retiraron los ovinos y se introdujeron bovinos y ya no hubo problemas de depredación.
9	Habría menos pumas que antes.
10	Los pumas habrían sido eliminados del área porque los cazan con jaulas con destino a cotos.
11	El cuatreroismo, la principal amenaza. Habría complicidad policial.
12	10 ovinos y un potrillo depredados. Pumas en abundancia pero habrían disminuido por la captura para cotos de caza. Se pagarían 1.500 pesos por puma. Serían más las hembras capturadas. Habría criado 2 cachorros que habría regalado a un zoológico.
13	Siete ovinos depredados en una noche. Nota: se observó una jaula para pumas en el Eap.
14	En campo vecino habrían matado cuatro pumas en 2006. Cuatreroismo como problema y cazadores furtivos.
15	Habrían cazado un puma.
16	En campo vecino una hembra con cachorros habría matado 160 ovinos.
17	Habría tenido un puma como mascota que luego habría sido sacrificado por temor.



Foto 1. Caldenales en el Valle de Hucal, provincia de La Pampa. Foto: Eduardo De Lucca.



Fotos 2 y 3. Gran parte de los establecimientos encuestados conservaban importantes masas forestales. Foto izquierda: Partido de Villarino (Buenos Aires). Foto derecha: Partido de Puán (Buenos Aires). Fotos: Eduardo De Lucca.



Foto 4. La principal actividad en la región es la cría de bovinos seguida de la producción ovina. Nótese la ubicación de los bebederos en proximidad del bosque; esto hace vulnerable al ganado a ataques. Foto: Eduardo De Lucca.



Foto 5. Uno de los autores encuestando a productores en el Departamento Caleu Caleu. En el margen inferior derecho de la foto puede verse un cuero de *Puma concolor*. Foto: Norberto A. Nigro.

Foto 6. El mencionado cuero, con su correspondiente cráneo. Foto: Norberto A. Nigro.



Fotos 7, 8 y 9. Métodos empleados para combatir a *Puma concolor* en el área de estudio. Fotos obtenidas en campos de las provincias de La Pampa y Buenos Aires. Fotos: Norberto A. Nigro.



Fotos 10 y 11. Evidencias del tráfico ilegal: pumas para “caza garantizada”, mantenidos cautivos en un coto de La Pampa. Fotos Gentileza: Rodolfo J. Casal.



Foto 12. Cráneos de pumas exhibidos en un galpón. Bernasconi, La Pampa. Foto: Norberto A. Nigro.



Foto 13. Cráneo de un ejemplar viejo de puma. Nótese lo gastado de su dentadura. Foto: Norberto A. Nigro.

Foto 14: Cabeza taxidermizada en un campo del Departamento Púan. Foto: Eduardo De Lucca.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALA, C. 2010. Nuevos conceptos de la gestión municipal en relación a la adaptación al cambio climático. Municipalidad de Malargüe, Mendoza. 16 págs.

ANDERSON, C.R y F.G. LINDZEY. 2005. Experimental evaluation of population trend and harvest composition in a Wyoming cougar population. *Wildlife Society Bulletin* 33 (1): 179–188.

ANÓNIMO. 2008a. Hallaron cautivos en un coto de caza a 26 pumas. *Diario Clarín*, Buenos Aires, 5 de agosto.

ANÓNIMO. 2008b. Para frenar la caza prohíben sacar del país trofeos de pumas. *Diario Clarín*, Buenos Aires, 30 de octubre.

ANÓNIMO. 2008c. Pumas: admiten que no finalizó el estudio poblacional. *El Diario de La Pampa*, La Pampa, 21 de febrero.

ANÓNIMO. 2008d. La Provincia de La Pampa y su singular relación con el Puma. *Semanario Región Empresa Periodística*. Año 18. N° 841. <http://www.region.com.ar/caza/puma-en-la-pampa.html>

ANÓNIMO. 2008e. San Cristóbal: 10 de los 26 pumas rescatados irán a La Esmeralda. 4 de agosto. En: http://www.ellitoral.com/index.php/id_um/32601

ANÓNIMO. 2008f. Venta ilegal de animales en Villa Iris. *La Nueva.com*. 4 de septiembre de 2008.

ANÓNIMO. 2008g. Transportaban un puma vivo en camioneta. *La Nueva.com*. 31 de agosto de 2008.

ANÓNIMO. 2008h. Presentación del Plan de Manejo del Puma. Publicado por Recursos Naturales, Chubut. 21 de enero. En: <http://www.chubut.gov.ar/dgag/archives/032354.php?id=-1>

BECK, T., J. BEECHAM, P. BEIER, T. HOSFSTRA, M. HORNOCKER, F. LINDZEY, K. LOGAN, B. PIERCE, I. ROSS, H. SHAW, R. SPARROWE y S. TORRES. 2005. Cougar Management Guidelines Working Group. *Wildfutures Bainbridge Island*, Washington.

BEIER, P. 1995. Dispersal of juvenile cougars in fragmented habitat. *Journal of Wildlife Management* 59: 228-237.

BELLATI, J. 1992. Mortalidad de ovinos por depredadores en la Patagonia. *Inta. Comunicación Técnica* 46. Estación Experimental Agropecuaria Bariloche.

BOYERO, M.A. 1985. *Prosimis caldenia* Burk, en Argentina. Segundo Encuentro Regional CIID América Latina y el Caribe. *Forestación en zonas áridas y Semiáridas*, págs. 270–323. Santiago de Chile.

BRANCH, L.C., D. VILLARREAL, J. L. HIERRO

- y **K.M. PORTIER. 1996.** Effects of local extinction of the plains vizcacha (*Lagostomus maximus*) on vegetation patterns in semi-arid scrub. *Oecología* 106: 389-399.
- BULTE, E.H. y D. RONDEAU. 2005.** Why compensating wildlife damages may be bad for conservation? *Journal of Wildlife Management* 69:14-19.
- BURKART, R, BÁRBARO, N.O., SÁNCHEZ, R.O. y D.A. GÓMEZ. 1999.** Ecoregiones de la Argentina. 43 pág. Administración de Parques Nacionales y Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. Bs. As.
- CABRERA, A. 1961.** Los félidos vivientes de la República Argentina. *Rev. del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, Zoología, T.6 (5), Buenos Aires.
- CABRERA, A.L. 1976.** Regiones fitogeográficas argentinas. Editorial ACME SACI, Buenos Aires. 85 págs.
- CARMAN. 1988.** Apuntes sobre fauna argentina. Edipubli SA, Buenos Aires. 128 págs.
- CASO, A., C. LOPEZ-GONZALEZ, E. PAYAN, E. EIZIRIK, T.DE OLIVEIRA, R. LEITE-PITMAN, M. KELLY, C.VALDERRAMA y M. LUCHERINI. 2011.** Puma concolor. En: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>. Consultado el 12 October 2011.
- CECHI, G. 1995.** El Puma y la Producción Ovina. Carta de un Productor. Presencia N° 36: 32.
- CANEVARI, M y C. FERNÁNDEZ BALBOA. 2003.** 100 Mamíferos argentinos. Editorial Albatros, Buenos Aires, Argentina, 160 págs.
- CHEBEZ, J.C. 1994.** Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros. 604 págs.
- CHEBEZ, J.C. 2009.** Otros que se van. Fauna argentina amenazada. Editorial Albatros, Buenos Aires. 552 págs.
- CHEBEZ, J.C. y B. GASPARRI. 2010.** Ecorregiones Olvidadas VI: El Espinal. El Distrito del Caldén. En: <http://www.losquesevan.com/ecorregiones-olvidadas-vi-el-espinal.-el-distrito-del-calden.714c>
- CHEBEZ, J.C. y N.A. NIGRO. 2010.** Aportes preliminares para un plan de manejo y conservación del puma (*Puma concolor*) en la República Argentina. 21 págs. Informe para el Primer Taller de Conservación y Situación Actual del Puma, Fundación Cullunche, Red Argentina Contra el Tráfico Ilegal de Especies Silvestres y Secretaría de Medio Ambiente de la provincia de Mendoza.
- COUGAR MANAGEMENT PLAN. 2006.** Wildlife Division. Wildlife Management Plans. Oregon Department of Fish and Wildlife. 146 págs.
- CURRIER, M.J.P. 1983.** *Felis concolor*. *Mammalian Species* 200: 1-7.
- DE LUCCA, E.R. 2010.** Presencia del Puma *Puma concolor* y Conflicto con el Hombre en las pampas Argentinas. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 48: 1-17.
- DE LUCCA, E.R. 2011.** Presencia del Puma *Puma concolor* y conflicto con el Hombre en el Partido de Patagones, Buenos Aires, Argentina. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 67: 1-13.
- DE LUCCA, E.R. y V. BOLLERO. 2011.** Nuevos registros del Puma (*Puma concolor*) para el norte de la ecorregión pampeana. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 83: 1-7.
- DÍAZ, N. y J. SMITH FLUECK. 2000.** El huemul patagónico. Un misterioso cérvido al borde de la extinción. L.O.L.A. Buenos Aires. 156 págs.
- DOLL, G. y J. BELLATI. 1997.** Control de pumas. Una experiencia exitosa. *Presencia* IX (40): 37-38.
- ELBROCH, M., H.U. WITTMER, C. SAUCEDO y P. CORTI. 2009.** Long distance dispersal of a male puma (*Puma concolor*) in Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural* 82: 2-3.
- ERLICH DE YOFRE, A. 1984.** El puma. *Fauna Argentina* (31). 32 págs. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
- ERNEST, H.B., W.M. BOYCE y V.C. BLEICH. 2003.** Genetic structure of mountain lion (*Puma concolor*) populations in California. *Conservation Genetics* 4: 355-366.
- GODOY, J.C. 1959.** Lucha contra especies depredadoras de la ganadería. *Idia*. Junio 1959: 33-35.
- GODOY, J.C. 1963.** Fauna Silvestre. Volumen 1 y 2. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina (Primera Etapa). 530 págs. Consejo Federal de Inversiones.
- HORNOCKER, M. y S. NEGRI. 2010.** Cougar, Ecology and Conservación. The University of Chicago Press, 331 págs.
- INSKIP, C. y A. ZIMMERMAN. 2009.** Human felid conflict: a review of patterns and priorities worldwide. *Orix* (43): 8-34. Cambridge University Press.
- KNIGHT, J. 2005.** Mountain Lions. Internet Center for Wildlife Damage Management. <http://icwdm.org/handbook/carnivore/MountainLion.asp>
- LAURNAGARAY, G. 2007.** Al final, suspendieron la temporada de caza de pumas en La Pampa. *Diario Clarín*, 3 de febrero.
- LAURNAGARAY, G. 2008.** Fuerte rechazo a la caza libre del puma en La Pampa. *Clarín.com*. Domingo 10 de febrero 2008. En: <http://www.clarin.com/diario/2008/02/10/sociedad/s-03901.htm>
- LINNELL, J., V. SALVATORI y L. VOILTANI. 2007.** Guidelines for Population Level Management Plans for Large Carnivores in Europe. A large carnivore initiative for Europe report prepared for the European Commission. May 2007. 78 págs.
- LOGAN K.A. y L.L. SWEANOR. 2001.** Desert Puma: Evolutionary Ecology and Conservation of an Enduring Carnivore. Island Press. Washington, D.C., USA.
- LUCHERINI, M., L. RIOS, C. MANFREDI, M. MERINO y J. ARELLANO. 2008.** Human-Puma conflicts in three areas from the southern cone of South America. *Cat News* 49: 29-30.

- MARKER L.L., M.G.L. MILLS y D.W. MACDONALD. 2003.** Factors Influencing Perceptions of Conflict and Tolerance toward Cheetahs on Namibian Farms. *Conservation Biology* 17 (5): 1290-1298.
- MAZZOLA, H.A. 2002.** Recuperación de las majadas ovinas en el territorio bonaerense. Asociación Argentina Criadores Corriedale. Sitio de producción animal.
- MAZZOLI, M., M.A. GRAIPEL y N. DUNSTONE. 2002.** Mountain Lion Depredation in Southern Brazil. *Biological Conservation* 105: 43-51.
- MCRAE, B.H., P. BEIER, L.E. DEWALD, L.Y. HUYNH y P. KEIM. 2005.** Habitat barriers limit gene flow and illuminate historical events in a wide-ranging carnivore, the American puma. *Molecular Ecology* 14: 1965-1977.
- MENÉNDEZ, J.L. y S.M. LA ROCCA. 2006.** Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Segunda Etapa. Inventario de campo de la Región Espinal, distritos Caldén y Ñandubay. Informe Regional Espinal Segunda Etapa. Anexo I. Estado de Conservación del Distrito Caldén Proyecto Bosques nativos y Áreas Protegidas. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. 86 págs.
- MONTANELLI, S. 2008.** Plan de Manejo del Puma en la Provincia de Chubut. Análisis del Conflicto entre Productores y "Animales Problema" debido a la Predación de Puma sobre Ganado Ovino: Visión de los Productores y Actualización de Instrumentos Legales. Chubut, Ministerio de Industria Agricultura y Ganadería. 27 págs.
- MORRISON, S.A. y W.M. BOYCE. 2008.** Conserving Connectivity: some Lessons from Mountain Lions in Southern California. *Conservation Biology* 23 (2): 275-285.
- NOVARO, A.J., M.C. FUNES, M.B. BONGIORNO, O.B. MONSALVO, E. DONADÍO, R.S. WALKER, G. SANCHEZ y O. PAILACURA. 1999.** Proyecto integrado de investigación sobre especies predatoras y perjudiciales de la producción ganadera en la provincia del Neuquén. Primer informe de avance a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación. Departamento de Fauna Terrestre, Centro de Ecología Aplicada del Neuquén, Dirección Provincial de Recursos Faunísticos y Áreas Naturales Protegidas. 26 págs.
- NOWELL, K. y P. JACKSON. 1996.** Wild cats: status survey and conservation action plan. IUCN/SSC Cat Specialist Group. Gland, Suiza, 382 págs.
- OREGON COUGAR MANAGEMENT PLAN. 2006.** Wildlife División. Wildlife Management Plans. Oregon Department of Fish and Wildlife. 135 págs.
- PARERA, A. 2002.** Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 454 págs.
- PESSINO, E.M., J. H. SARASOLA, C. WANDER y N. BESOKY. 2001.** Respuesta a largo plazo del puma (*Puma concolor*) a una declinación poblacional de la vizcacha (*Lagostomus maximus*) en el desierto del Monte. *Argentina. Ecología Austral* 11: 61-67, Asociación Argentina de Ecología.
- PIA, M.V. 2013.** Evaluación del conflicto entre los carnívoros tope y productores ganaderos colindantes al Parque Nacional Quebrada del Condorito, Sierras Grandes de Córdoba, Argentina. *Nótulas Faunísticas (segunda serie)*, 117: 1-10.
- ROMANO, S. 2009.** Autorizaron la caza de pumas en los cotos de La Pampa. *Lanación.com*. http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id:985566
- ROCCO, H.E. 2009.** Una difícil situación en el Sudeste Pampeano. *Horizonte agropecuario pampeano-puntano* (82): 3. Junio. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- ROSS, P.I. y M.G. JALKOTZY. 1992.** Characteristics of a hunted population of cougars in southwest Alberta. *Journal of Wildlife Management* 56: 417-426.
- SANCHEZ, J.E., J.E. ALEMAN y A. PROSDOCIMI. 2007.** Atlas total Clarín de la República Argentina, Buenos Aires. Arte Gráfico Editorial Argentino S.A., Buenos Aires.
- SANCHEZ, J.E., J.E. ALEMAN y A. PROSDOCIMI. 2008.** Atlas total Clarín de la República Argentina, La Pampa. Arte Gráfico Editorial Argentino S.A., Buenos Aires.
- SANCHEZ, M. 2009.** Boletín del Ciervo Colorado. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Presidencia de la Nación.
- SHAW, H.G., P. BEIER, M. CULVER y M. GRIGLIONE. 2007.** Puma Field Guide. The Cougar Network.
- SHIVIK, J.A. 2004.** Non-lethal Alternatives for Predation Management. *Sheep and Goat Research Journal* 19: 64-71.
- STONER, D.C., M.L. WOLFE y D.M. CHOATE. 2006.** Cougar exploitation levels in Utah. Implications for demographic structure, population recovery and metapopulation dynamics. *Journal of Wildlife Management* 70: 1588-1600.
- SWEANOR, L.L., KA LOGAN y M.G. HORNOCKER. 2000.** Cougar dispersal patterns, metapopulation dynamics, and conservation. *Conservation Biology* 14: 798-808.
- THOMPSON, D.J. y J.A. JENKS. 2005.** Long-distance dispersal by a subadult male cougar from the Black Hills, South Dakota. *The Journal of Wildlife Management*, Vol. 69, N° 2. pp 818-820.
- TRAVAINI, A., S.C. ZAPATA, R. MARTINEZ-PECK y M. DELIBES. 2000.** Percepción y actitud humana hacia la predación de ganado ovino por el zorro colorado (*Pseudalopex culpaeus*) en Santa Cruz, Patagonia Argentina. *Mastozoología Neotropical* 7 (2): 117-129.
- TREVES, A. y U. KARANTH. 2003.** Human-carnivore conflict and perspectives on Carnivore Management Worldwide. *Conservation Biology* 17 (6): 1491-1499.

- TREVES, A., R.B. WALLACE y S. WHITE. 2009.** Participatory Planning of Interventions to Mitigate Human-Wildlife Conflicts. *Conservation Biology* 23 (6): 1577-1587.
- URBIGKIT, C. y J. URBIGKIT. 2010.** A Review. The Use of Livestock Predation Dogs in Association with Large carnivores in the Rocky Mountains. *Sheep and Goat Research Journal*. 25: 1-8.
- UTAH COUGAR ADVISORY GROUP. 2009.** Utah Cougar MANAGEMENT Plan 2009-2021. DWR publication N ° 9-15.
- VON THÜNGEN, J. 1996.** Manejo de Carnívoros y Ganadería. *Presencia* 11 (39): 31-35.
- WALKER, R.S. y A.J. NOVARO. 2010.** The world's southernmost cougar in Patagonia and southern Andes. Págs 91-99. En Hornocker M y S. Negri. (EDS). *Cougar: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press.
- WYOMING GAME AND FISH DEPARTMENT. 2006.** Mountain Lion Management Plan. Wyoming Game and Fish Department, Landry, Wyoming. 45 págs.

Recibido: 15/06/2013 - Aceptado: 25/07/2013