

# HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 4 (2) | 2014/13-51

## EL PUMA (*Puma concolor*) RECOLONIZA EL CENTRO Y EL ESTE DEL ECOSISTEMA DE LAS PAMPAS

*The cougar (Puma concolor) recolonize the Centre and East of the Pampas Ecosystem*

Nicolás R. Chimento<sup>1</sup> y Eduardo R. De Lucca<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. nicochimento@hotmail.com

<sup>2</sup>Centro para el Estudio y Manejo de Predadores de Argentina, Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Departamento de Ciencias Naturales y Antropología, Universidad Maimónides, Hidalgo 775 piso 7 (1405BDB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. raptorpart2@gmail.com

**F H N**  
FUNDACIÓN  
DE HISTORIA NATURAL  
FÉLIX DE AZARA

**Resumen.** El puma (*Puma concolor*) es el carnívoro terrestre con la más amplia distribución en el continente americano. Es un carnívoro de gran resiliencia, capaz de subsistir en ambientes modificados por el hombre. No obstante, *Puma concolor* ha sufrido retracciones en su rango y extinciones locales. Esto ha tenido lugar en la ecorregión Pampeana. Recientemente, luego de más de 60 años sin registros, se ha proporcionado evidencia de poblaciones de pumas para el Sistema de Ventania y para el noroeste y norte del pastizal pampeano. En este trabajo se presentan más de 100 nuevos reportes de pumas procedentes de distintos sectores de la provincia de Buenos Aires, obtenidos mediante entrevistas personalizadas a ganaderos y cazadores. Muchos de estos corresponden a pumas muertos a causa de conflictos con el ser humano. El registro en distintas áreas de especímenes jóvenes y de hembras con cachorros, sugiere que en la ecorregión Pampeana está teniendo lugar un proceso de recolonización por parte del puma. Se recomienda el monitoreo de este fenómeno, tanto en áreas rurales como urbanas, para identificar las problemáticas de conservación y de manejo a enfrentar.

**Palabras clave.** Predador tope, conflicto con el hombre, recolonización, ecorregión Pampeana.

**Abstract.** The cougar (*Puma concolor*) is the terrestrial mammal with the largest distribution of the Americas. It is a carnivore of great resilience, able to subsist in habitats modified by man. Nevertheless, this felid has suffered severe contractions of its range, and local extinctions, especially in the Pampas ecosystem. Recently, after more than 60 years without certain sightings, reproductive populations have been recorded at the Ventania Hills, and northwest and north of the Pampas ecosystem. In this paper we present more than 100 reports from different areas of Buenos Aires province, which were obtained interviewing the local stakeholders (ranchers, hunters). Many of these reports correspond to cougars killed due to conflict with humans. The important number of reports of subadults and of females with cubs in different areas of the ecosystem is the evidence that in the Pampas, a recolonization process of *Puma concolor* is taking place. We suggest that close monitoring of this phenomenon, in rural and urban areas will be necessary to identify and address conservation and management needs.

**Key words.** Top predator, human conflict, recolonization, Pampean ecoregion.

## INTRODUCCIÓN

El Puma (*Puma concolor*) es el mamífero terrestre con la más amplia distribución en el continente americano, extendiéndose desde la Columbia Británica, en Canadá, hasta el Estrecho de Magallanes, en el sur de Argentina y Chile (Cabrera y Yepes, 1940; Young y Goldman, 1946; Currier, 1983; Sunquist y Sunquist, 2002).

Se trata de un carnívoro de gran resiliencia, capaz de subsistir en ambientes modificados por el hombre (Nowell y Jackson, 1996; Beck *et al.*, 2005; Thompson *et al.*, 2009); incluso, se conoce el caso de hembras reproduciéndose en campos de cultivo (De Lucca y Bollero, 2011), un fenómeno análogo al observado en África y en India con el leopardo *Panthera pardus* (Hamilton, 1986; Vijayan y Pati, 2002).

No obstante estas características, en ambientes sometidos a una alta presión agrícola-ganadera e industrial, *Puma concolor* ha sufrido retracciones en su rango (Nowell y Jackson, 1996; Hornocker y Negri, 2010; Culver *et al.*, 2000). Claros ejemplos son las poblaciones otrora existentes en el centro y el este de Norteamérica, las que habrían sido extirpadas, con excepción de la existente en la península de Florida, a fines del siglo XX (Maehr, 1990; Hansen, 1992; Roelke *et al.*, 1993; Nowell y Jackson, 1996; Logan y Sweanor, 2001) y aquellas que, durante las primeras décadas del mencionado siglo, habrían ocupado las pampas de Argentina (Cabrera y Yepes, 1940; Young y Goldman, 1946; Cabrera, 1961) y los pastizales de Uruguay, a fines del siglo XIX (Aplin, 1894; Figueira 1894). Asimismo, poblaciones de Patagonia (Walker y Novaro, 2010) y de estados del sur y del sudeste de Brasil también habrían sufrido retracciones en sus rangos (Mazzolli, 2012).

En las pampas, la introducción de millo-

nes de ovinos a partir de mediados del siglo XIX (época conocida como del “oro blanco”) (Carrazzoni, 1997) seguida de la masiva ocupación de tierras por parte de ganaderos y agricultores luego de la Campaña del Desierto a fines de la década de 1870, seguramente fueron determinantes para la marcada contracción poblacional de *Puma concolor* en ese ecosistema. Precisamente fue en esta época cuando el Yaguareté [*Panthera onca* (Linnaeus, 1758)], el otro gran felido presente en los pastizales pampeanos, fue extirpado de la región. Los últimos registros de esta especie para la provincia de Buenos Aires corresponden a los primeros años de 1900 (Carman, 1973; 2009).

Según Cabrera y Yepes (1940) y Cabrera (1961) el *Puma concolor*, a diferencia de lo acontecido con el Yaguareté, no había sido totalmente exterminado del ecosistema de las pampas, algunos ejemplares habrían encontrado un último refugio en las sierras de la parte sur de la provincia de Buenos Aires. Cabrera (1961), quien consideraba al puma que ocupaba las pampas como perteneciente a una subespecie distinta a la que denominó *Felis concolor hudsoni*, mencionaba: “todavía se le encuentra en lugares donde se lo podría suponer extinguido”, citando solo dos registros para el centro-este de la ecoregión pampeana, en la provincia de Buenos Aires: una pareja capturada en Laguna La Brava (partido de Balcarce) y un ejemplar cazado en 1941, en las afueras de la localidad de Castelli (partido homónimo).

Desde entonces y dada la ausencia de registros diversos autores consideraron a este felido como extinto en las pampas, no incluyendo a este ecosistema en los mapas de distribución geográfica de la especie (Godoy, 1963; Currier, 1983; Canevari y Fernández Balboa, 2003; Caso *et al.*, 2008). En algunas contribuciones se lo incluye dentro

de la provincia de Buenos Aires para el área correspondiente al extremo sudoeste de la misma (ecorregiones del Espinal y Monte, partidos de Villarino y Patagones) sin incluir el Sistema de Ventania (Canevari y Vaccaro, 2007; Hornocker y Negri, 2010; Landré y Hernández, 2010). Otras mapearon a la especie para la misma área añadiendo al Sistema de Ventania (Elrich de Yoffre, 1984; Parera, 2002). Sin embargo, es importante destacar que en todas estas publicaciones, los mapeos no se basaron en registros obtenidos de estudios sobre la especie.

Recientemente, pasado medio siglo de los últimos registros dados por Cabrera (1961), en De Lucca (2010) y De Lucca y Bollero (2011), se proporcionó evidencia sobre la presencia de poblaciones de *Puma concolor* para el sudoeste (Sistema de Ventania) y para el noroeste y norte del pastizal pampeano. En estas áreas, la información recabada a través de encuestas a ganaderos y cazadores, hace referencia a la presencia de ejemplares de ambos sexos y de todos los grupos etarios. Cabe mencionar, que dada la cantidad de avistamientos, ejemplares cazados y episodios de depredación, un alto porcentaje de la comunidad rural incluso manifestó que las poblaciones de pumas estarían en aumento en esas regiones. En dichos trabajos se destacó, por primera vez, la existencia de un proceso de reocupación de vastas áreas del ecosistema de las pampas por parte de la especie.

En De Lucca (2010) también se mencionaron avistamientos aislados para el centro y para el este de la ecorregión pampeana y se sugirió que *Puma concolor* podría estar expandiéndose hacia esas áreas. La existencia de un registro de huellas para las costas del sudeste bonaerense (Celsi y Monserrat, 2008) y un ejemplar cazado en el partido de General Madariaga en 2012 (Diario El Mensajero de la Costa, 18 de junio de 2012),

sumaron evidencias concretas sobre la presencia de la especie en estas áreas donde se suponía extinta.

En este contexto, cabía plantearse la hipótesis acerca de si estos registros aislados correspondían sólo a ejemplares en dispersión o procedentes de cautiverio o si estaría teniendo lugar, en el centro y en el este del pastizal pampeano, una recolonización de territorios por parte de la especie.

## ÁREA DE ESTUDIO

La ecorregión Pampeana abarca una superficie aproximada de 50 millones de hectáreas (Bilenca y Miñarro, 2004). Incluye gran parte de la provincia de Buenos Aires, noreste de La Pampa, sudeste de Córdoba, sur de Santa Fe y Entre Ríos (Cabrera, 1976). El clima es templado-húmedo a subhúmedo con precipitaciones que varían entre los 600 y los 1000 mm y temperaturas medias anuales entre los 15 y los 18° C. Como fuente de biodiversidad en el paisaje pampeano, son relevantes los cuerpos lagunares, estimados en 14.000 los mayores a las 10 hectáreas (Geraldí *et al.*, 2011). Esta ecorregión abarca casi toda la provincia de Buenos Aires, con excepción del extremo suroeste, particularmente en los partidos de Patagones, Villarino y aledaños, donde hay áreas correspondientes a las ecorregiones del Espinal y Monte. Al sur de la provincia de Buenos Aires se hacen presentes los sistemas serranos de Ventania y Tandilia. Los cerros más altos, pertenecientes a Ventania, alcanzan una altura de 1100 msnm y los de Tandilia llegan a 524 msnm. Esta región ha sufrido grandes modificaciones de su paisaje original, un pastizal templado cuya comunidad dominante es el flechillar (pastizales dominados por especies de los géneros *Stipa* y *Piptochaetium*) (Bilenca *et al.*, 2012).

En el sector del litoral atlántico bonaerense existen formaciones boscosas naturales dominadas por *Celtis tala* y *Scutia buxifolia*, conocidas como "talares", que constituyen la principal comunidad boscosa de la provincia de Buenos Aires (Arturi y Goya, 2005).

## ANTECEDENTES

Durante la primera mitad del siglo XX, estos pastizales quedaron definitivamente convertidos en paisaje agrícola, llevando a cambios en la distribución geográfica y la abundancia de muchas poblaciones animales y vegetales (Martínez-Ghersa, 2011; Medan *et al.*, 2011). En las últimas dos décadas, la soja (*Glycine max*) como cultivo dominante y el indiscriminado empleo del herbicida glifosato están generando un negativo y preocupante impacto sobre el ecosistema de las pampas (Teubal, 2003; Fernández *et al.*, 2010; Camino y Aparicio, 2010). Las nuevas prácticas y metodologías agrícolas han generado un despoblamiento de las áreas rurales provocando una emigración hacia los grandes conglomerados urbanos (Teubal, 2006). Sin embargo, este proceso es variable dependiendo de las características de cada subregión (Bilenca *et al.*, 2008-2009). Por este motivo la ganadería conserva un rol de relevancia como actividad productiva en especial en la Pampa Deprimida (Cuenca del Salado) (Viglizzo *et al.*, 2006).

Los talares bonaerenses no han escapado de la actividad antrópica debido a la expansión de la frontera agropecuaria y el desmonte para la utilización de leña (Parodi, 1940). A pesar de ello, los talares bonaerenses aun constituyen buenos refugios para la fauna autóctona ya que se encuentran emplazados en áreas de relieve

positivo rodeados por pequeñas cuencas en su mayoría provistas de agua (Parodi, 1940; Vervoort, 1967; Fidalgo *et al.*, 1973). Otras actividades antrópicas que alteran actualmente los pastizales pampeanos son la gran cantidad de forestaciones exóticas y las actividades de caza en general (Bilenca y Miñarro, 2004). Entre las forestaciones exóticas más importantes se encuentran los bosques formados por varias especies de Eucalipto (*Eucalyptus* spp.) (Mendonza, 1973; Ferrere *et al.*, 2008), Pinos (*Pinus* spp.) (Zalba, 2000; Zalba y Villamil, 2002; Cuevas y Zalba, 2009) y la "Acacia australiana" o "Aromo negro", *Acacia melanoxylon* (R. Br.) entre otras, especies de gran versatilidad que han invadido gran parte de la provincia a partir de principios del siglo XX (Martínez Crovetto, 1947; Carranza, 2007).

Con respecto a la caza de fauna silvestre, Ojasti (2000) reconoce cinco tipos de caza: caza deportiva, caza de subsistencia, caza comercial, caza de control y caza científica. En ciertos sectores de la Argentina, la caza de subsistencia todavía perdura (Hurlbert y Keith, 1979; Quintana *et al.*, 1992). Sin embargo, en la ecoregión pampeana la caza de subsistencia desapareció para darle lugar a la caza deportiva (González Ruiz 1994). A pesar de las legislaciones que prohíben la caza de fauna autóctona en Argentina (por ejemplo Ley 4830 en Santa Fe, Ley 7343 en Córdoba, Ley 11743 en Buenos Aires, entre muchas otras), la caza deportiva se sigue desarrollando de forma anárquica, sin los controles necesarios para asegurar su sustentabilidad (Blanco *et al.*, 2002). En la provincia de Buenos Aires se han calculado cifras millonarias en cuanto al movimiento económico que genera la caza deportiva (González Ruiz, 1994). Los cotos de caza presentes en la provincia son numerosos y ofrecen variados servicios a cazadores locales y extranjeros. Muchos de estos co-

tos de caza lo hacen a través de páginas de internet propias o inscribiéndose en foros de cazadores (e.g. “full-aventura”, “mi-aventura”, “hunterguide”, etc.). En estos sitios virtuales existen más de una decena de cotos de caza en la provincia de Buenos Aires que ofrecen la caza de especies exóticas de ungulados como *Axis axis* (ciervo axis), *Dama dama* (ciervo dama), *Cervus elaphus* (ciervo colorado), *Sus scrofa* (jabalíes y chanchos cimarrones), *Capra hircus* (cabra), *Antilope cervicapra* (antílope negro). A pesar de las legislaciones existentes, en muchos de estos cotos se ofrece la cacería de fauna autóctona, como el carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), la corzuela parda (*Mazama gouazoubira*), especies de pecarí (*Tayassu pacari*, *Pecari tajacu*) y puma (*Puma concolor*).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre el 1 y el 5 de Julio de 2013, se relevaron partidos del este de la provincia de Buenos Aires. En cada localidad visitada fue posible recabar información acerca de *Puma concolor* consultando y entrevistando a pobladores locales. Se realizaron entrevistas no estructuradas (Sabino, 1996) a pobladores rurales, cazadores, veterinarios rurales o cualquier persona que frecuente espacios rurales y sea conocedora del campo. Las entrevistas fueron de tipo informal (Dietrich, 1995) y desarrolladas de manera que el entrevistado estuviera en confianza con los entrevistadores. Las entrevistas se realizaron a personas mayores de 20 años. A los entrevistados que contaban con datos de la especie, se les solicitó que ubicaran el/los registro/s en mapas catastrales y/o en un mapa geopolítico de la provincia de Buenos Aires, además de pedirles nombres de establecimientos agropecuarios, parajes,

rutas y caminos rurales; en definitiva, toda información que permitiese georreferenciar cada cita, con la mayor precisión posible. Con la finalidad de contar con evidencia concreta respecto de la presencia de la especie, se requirieron fotos de ejemplares cautivos, de huellas, cueros, restos óseos y videos. A este tipo de registros se los categorizó como “confirmaciones” (ver La Rue *et al.*, 2012). Asimismo, durante las entrevistas, fue posible obtener información adicional respecto de: 1) presencia de la especie en las últimas décadas (desde 1950 a la fecha); 2) episodios de depredación y especies- presa; 3) medidas adoptadas para prevenir ataques y/o combatir a la especie; 4) cuantificación de daños; 5) presencia de pumas en localidades vecinas; 6) sexo y edad aproximada de los pumas (cachorros, jóvenes, adultos, ejemplares viejos-por desgaste dentario). Los datos de edad y sexo provenientes de avistamientos no fueron tomados en cuenta debido a que no es sencilla su determinación por parte de personal no experimentado (Shaw *et al.*, 2007). Solo se recopiló esta información cuando provenía de la observación de animales muertos (cazados, atropellados), de fotografías y de material obtenido por los autores. En todas las entrevistas se preguntaron registros históricos de pumas en la región tomando como fecha límite 1950 hasta la actualidad.

Con posterioridad a este relevamiento y hasta noviembre de 2014 se contactaron, a través de distintos medios (internet-foros de cazadores / facebook y vía telefónica), a ganaderos y a cazadores de diversas regiones de la provincia de Buenos Aires. Muchos de ellos proporcionaron registros concretos, comunicados vía correos electrónicos. Adicionalmente, a través de internet, se obtuvieron algunos registros procedentes de reportes periodísticos de diarios locales.



## RESULTADOS

### Distribución espacial/temporal y categorización de los registros

Se recabaron 133 registros que indicarían la presencia de *Puma concolor* en 52 partidos de la provincia de Buenos Aires (ver Tabla y Figura 1). El 84,96% (n: 113) corresponderían al período 2000-2014 (60% entre 2008-2014 y 19,16% entre 2000 y 2007). Nueve registros para la década de 1990, cinco para la década de 1980, tres para los 1970s y uno para los 1960s (para 9 datos no se pudo conocer la fecha).

Fue posible obtener evidencia concreta de presencia (confirmaciones) para 29 de estos registros, distribuidos en 17 partidos (ver Figura 1), a saber: 15 fotografías de animales muertos [12 cazados (Figura 2), dos atropellados (Figuras 3A y 3C) y uno hallado muerto (Figura 3B)], cinco fotografías de pumas vivos [cuatro en zoológicos (Figuras 3D, 3F-3H) y una, nocturna, con cámara trampa (Figura 3E)], seis registros de huellas (una serie de huellas obtenida inmediatamente después del avistamiento del ejemplar, Figura 4), la observación, en dos localidades de restos óseos, un cuero en otra, una serie de fotos de dos presas depredadas por un mismo ejemplar (Figura 5) y un video filmado durante la captura de un ejemplar. Los mismos corresponden a los siguientes partidos: 9 de Julio (4), General Madariaga (3), Necochea (3), 25 de Mayo (3), Junín (2), Coronel Rosales (2), Hipólito Yrigoyen (2), General Lavalle (1), De la Costa (1), Coronel Suarez (1), Rivadavia (1), Dolores (1), Lincoln (1), Salto (1) Balcarce (1), Rojas (1) y San Pedro (1). Todos los datos concretos de presencia son para el período comprendido entre 2002-2014.

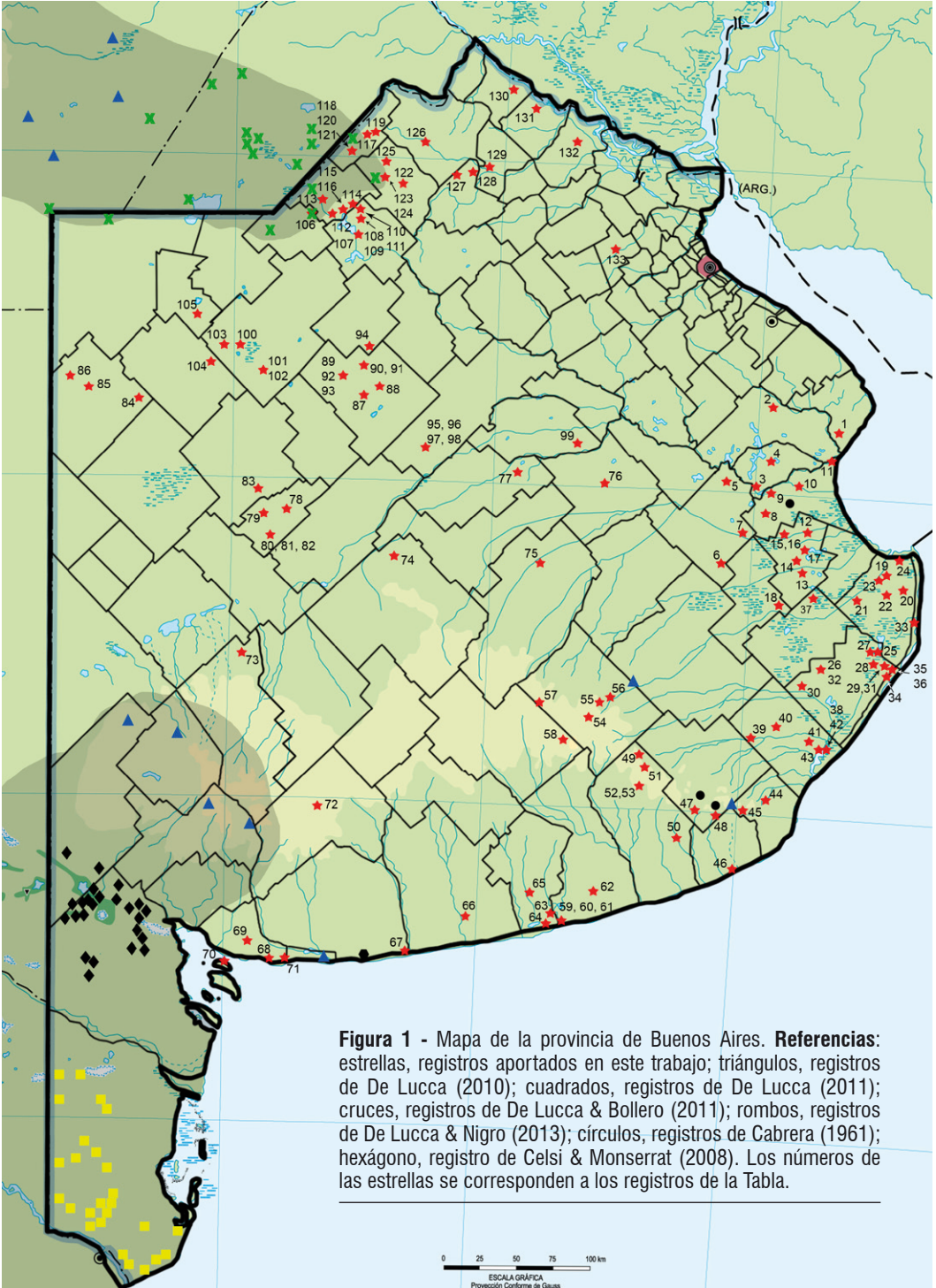
Adicionalmente, se recopilaron 10 repor-

tes periódicos de medios locales, sobre la ocurrencia de pumas correspondientes a los partidos de General Madariaga, Coronel Pringles, Olavarría, General Alvear, Saladillo, Colón, Rojas, Pergamino, Baradero y Luján (ver Tabla). Todos los datos de presencia obtenidos de los reportes periódicos son para el período comprendido entre los 1996-2012.

### Mortandad de pumas

Un mínimo de 77 pumas habrían sido muertos a causa del hombre. Un 88,31% (n: 68) de estos casos habrían tenido lugar entre los años 2000 y 2014 (63,33% entre 2008-2014 y 24,68% entre 2000 y 2007). Solo hay datos de nueve pumas muertos por el hombre previo al 2000 (cuatro para década de 1990, cuatro para década de 1980 y uno para los 70s). Unos 20 pumas habrían sido eliminados en represalia por incidentes de depredación. Para otros 36 pumas cazados los entrevistados no mencionaron casos de depredación asociados y por lo tanto parecen haber sido animales cazados de forma oportunista. En otros seis incidentes los cazadores aseguraron que lo hicieron de forma incidental durante cacerías nocturnas de liebres. Seis cachorros habrían muerto después de haber sido capturados, en algunos casos para mascotismo y en otros casos llevados a zoológicos.

Diez pumas habrían sido atropellados por vehículos (todos entre 2000 y 2014) mientras que de otros tres se desconoce la causa de la muerte (dos de estos podrían haber sido víctimas de incendios). En alguno de los casos de pumas atropellados, los protagonistas del siniestro detuvieron el vehículo y tomaron fotografías (ver Figuras 3A y 3C). Confirmaciones de pumas muertos se obtuvieron en 17 casos.





## Incidentes de depredación. Ataques al ganado y a especies silvestres

Se recopilaron unos 35 registros de ataques de pumas a ganado. Prácticamente un 80% de estos incidentes habrían tenido lugar entre los años 2000 y 2014 (57% entre 2008-2014 y 22% entre el 2000 y el 2007). Los casos de ataques más antiguos recabados corresponden a la década de 1980 (n= 2).

Ovinos (n=17) y en menor medida bovinos (n=9), equinos (n=7) y porcinos (n=1) habrían sido las especies depredadas (Tabla). La depredación de numerosos ovinos habría sido registrada en cuatro áreas: 1- litoral bonaerense: partidos de Gral. Lavalle, Mar Chiquita; 2- sistema serrano de Tandilia: partidos de Tandil y Benito Juárez; 3-suroeste bonaerense: partido de Coronel Rosales; 4- centro-norte bonaerense: partidos de Pehuajó, Saladillo, Colón y San Pedro. En algunos de estos episodios, los ovinos habrían sido solo mordidos. El matar un número elevado de animales (“surplus killing”) así como las descripciones y fotografías proporcionadas a los autores, que ilustran la forma característica de abordar el cadáver para su consumo por parte de *Puma concolor* (ver Figura 5), otorga veracidad a los dichos de los encuestados. El ejemplar, al que se lo responsabilizó del mayor número de ovinos depredados fue una hembra de Gral Lavalle (ver Figura 2B), la cual, en compañía de otro ejemplar, habría matado unos 180 ovinos en dos meses. Es importante destacar, que en la zona mencionada no existen jaurías de perros cimarrones y otros carnívoros que puedan ocasionar un acto tal de depredación de ganado. Lo destacable, más allá de la severidad del daño es que, previo a estos incidentes, esta hembra habría estado varios años en cautiverio (habiéndosele ex-

traído las garras), para luego ser liberada (Figura 2B). También es de destacar que al momento de ser cazada, se encontraba preñada (ver Tabla: registro 21).

En cuanto al ganado bovino, se obtuvieron datos de terneros, de vaquillonas y de una vaca depredada. Respecto a los equinos, habrían sido atacados solo potrillos; en un caso, un animal de gran valor, que iba a ser utilizado como caballo de polo (A. Ferraro *com. pers.*, ver Figura 5).

Cuatro entrevistados hicieron referencia de ataques a ciervos axis (*Axis axis*). Entre la fauna autóctona, la información obtenida indica que los pumas habrían consumidos ñandúes (*Rhea americana*), carpinchos (*Hydrochoerus hydrochaeris*), vizcachas (*Lagostomus maximus*) e inambúes (*Nothura maculosa* y *Eudromia elegans*). Confirmaciones de incidentes de depredación se obtuvieron en dos casos. Un 14% (n=18) de los incidentes habrían tenido lugar en el centro y en el este de la ecorregión.

Si bien no fue posible, para la mayoría de los registros, obtener datos sobre el sexo y edad de los ejemplares (ya que no es sencillo establecer el sexo ni la edad en esta especie mediante la observación a distancia, ver Shaw *et al.*, 2007), en base a los numerosos registros en los que sí se pudo conocer el sexo y/o la edad, se observó que estaban presentes todos los grupos etarios de ambos géneros (ver Tabla). Es interesante destacar, las numerosas citas de hembras con cachorros, muchas de las cuales habrían sido cazadas y, en ocasiones, junto a sus crías (hembras: ver Figura 2B, 3A y 3H; juveniles: ver 2G, 3C, 4B y 4H).

## Pumas en cautiverio, pumas liberados

La información obtenida da cuenta de unos siete cachorros que habrían sido cap-



**Figura 2** - Registros de pumas cazados. **A**, registro N°15, Autovía 2, Km 200, partido de Dolores: 36°14'9.11"S - 57°42'59.82"O; **B**, registro N°21, entre las estancias La Mariana y La Isolina, partido de General Lavalle: 36°37'6.86"S - 57°6'43.44"O; **C**, registro N° 26, camino rural cercano a la Ruta Provincial 74, partido de General Madariaga: 37°02'57.72"S - 57°26'40.07"O; **D**, registro N°27, estancia "La Selva", partido de General Madariaga: 36°59'39.98"S - 57° 1'10.33"O; **E**, registro N°30, cercanías de estancia "San Mateo", partido de General Madariaga: 37°07'34.47"S - 57°22'3.42"O; **F**, registro N°79, cerca de la estación Coraceros, partido de Hipólito Yrigoyen: 36°19'55.56"S - 61°47'15.57"O; **G**, registro N°88, chacra en las afueras de la ciudad de 9 de Julio, partido de 9 de Julio: 35°26'15.58"S - 60°51'44.28"O; **H**, registro N°92, entre el paraje La Niña y la estancia El Jabalí, partido de 9 de Julio: 35°24'57.04"S - 61°19'36.77"O; **I**, registro N°93, cerca del paraje La Niña, partido de 9 de Julio: 35°23'35.13"S - 61°11'43.10"O; **J-L**, registros N°96, 97 y 98, estancia Huetel, partido de 25 de Mayo: 35°50'33.23"S - 60°38'17.64"O; **M**, registro N°125, cercanías de la estancia San Jacinto, partido de Rojas: 34°08'1.09"S - 60°56'26.25"O; **N**, registro N°128, cercanías de Crisol, partido de Salto: 34°05'24.62"S - 60°13'51.69"O. Fotos aportadas por: A, Agustín Calvella; D, Pablo Rojas; E, José M. Lorenzo; F, Franco Boccignone; G-L, Alberto Ferraro; M, Marcelo Ledesma; N, Santiago Cassulo; B-C, fotos tomadas por los autores.

turados y luego mantenidos en cautiverio (adoptados como mascotas). Algunos, luego habrían sido donados a Zoológicos (Daireaux, Batán y América) (ver Tabla y Figuras 3D, 3F-H). Al menos tres pumas habrían sido liberados luego de estar cautivos en propiedades privadas (estancias, domicilios en ambientes urbanos, etc.). Uno de los más antiguos registros presentados en este trabajo corresponde a un puma cazado en el partido de Pila; al parecer, habría sido un ejemplar procedente de cautiverio (A. Aranciaga, *com. pers.*). Según comentarios de pobladores del partido de Gral. Madariaga, varios pumas habrían sido liberados hace unos 20 años, del establecimiento "Momentos" (cuyo propietario habría sido, en ese entonces, el cantante Julio Iglesias), que se ubicaría al sur de la Ruta Provincial 74, cerca de la estancia "San Mateo".

## DISCUSIÓN

### La recolonización del centro y del este de ecorregión Pampeana

La gran cantidad de registros presentados en este trabajo, que incluyen avistamientos, pumas muertos, tanto en represalia por ataques al ganado como incidentalmente (mientras se cazaban otras especies), ejemplares atropellados y signos de presencia (huellas, animales depredados) indica la existencia de un proceso de recuperación de territorios por parte de *Puma concolor* en el centro y en el este de la ecorregión pampeana.

La recolonización evidenciada por la existencia de hembras preñadas y con crías, se está extendiendo a gran parte de la provincia y su tendencia estaría en au-

mento. Esto último se deduce a partir del número ascendente de reportes a partir del año 2000 y, en especial, desde el 2007 a la fecha (2014).

Es oportuno mencionar, que recientemente se ha detectado a la especie en áreas de donde también se la suponía extinta, en las provincias de Entre Ríos (Bonnot *et al.*, 2011; Muzzachiodi, 2012; Carmarán, 2013), Corrientes (Soler y Cáceres, 2008) así como en Uruguay (Martínez *et al.*, 2010) y Brasil (Mazzoli, 2012). En el caso de Corrientes, en base a nueve registros, se menciona la posibilidad de que la especie esté recolonizando áreas de esa provincia. Por su parte, Carmarán (2013), sugiere la presencia de una pequeña población (un mínimo de 5 ejemplares) en el Parque Nacional Pre Delta (ecorregiones Delta e Islas del Paraná y Espinal), pero descarta una recolonización de esa área: "se estima que la especie siempre estuvo en la región y el desconocimiento de su presencia se debió a la falta de información" (Carmarán, 2013). Sin embargo, teniendo en cuenta el "retorno" de la especie a vastas regiones (De Lucca y Bollero, 2011, el presente artículo) y, analizando los datos presentados por Carmarán (2013), en donde la mayor parte de las citas son recientes y la estimación de número mínimo de ejemplares parece considerable (en base a la superficie relevada), se sugiere no descartar que también *Puma concolor* pueda estar reocupando áreas de la provincia de Entre Ríos. Más aun, teniendo presente que este Parque Nacional estaría en contacto con poblaciones de pumas de la provincia de Santa Fe (Pautasso, 2008; Carmarán, 2013) y con pumas que han alcanzado el nordeste de la ecorregión pampeana (este trabajo).

## Hipótesis sobre poblaciones fuente y vías de dispersión de *Puma concolor* para el centro y para el este de la ecorregión pampeana

**Los pumas del Sistema de Ventania como población fuente. Dispersión de ejemplares desde el sur provincial.** Si bien es sabida la propiedad de ejemplares jóvenes de *Puma concolor* de dispersarse cientos de kilómetros en busca de territorios (Beier, 1995; Maehr *et al.*, 2002; Logan y Sweanor 2001; Thompson y Jenks, 2005), para que se dé una verdadera expansión de rango, es imperativo que se puedan dispersar y establecer hembras, más allá de la distribución geográfica conocida de la especie (Stoner *et al.*, 2008; Thompson y Jenks, 2010). Las hembras se dispersan en menor medida respecto de los machos (filopatría) y, cuando lo hacen, recorren menores distancias (Maehr *et al.*, 2002; Logan y Sweanor, 2001; Quigley y Hornocker, 2010). Recientemente en este Sistema de Ventania se ha descrito, en base a numerosos reportes de hembras y de cachorros, la existencia de una población reproductiva de la especie (ver De Lucca, 2010). Las hembras registradas en las subregiones de la Pampa Austral y sectores del sur de la Pampa Interior, podrían provenir del Sistema de Ventania.

Según el relato de pobladores, esta población serrana, luego de haber sido extirpada durante las primeras décadas del siglo XX, se habría “refundado” a partir de pumas procedentes del distrito del Caldén en la provincia de La Pampa, a inicios de la década del 1970s (ver De Lucca, 2010). Grandes incendios que tuvieron lugar en la mencionada provincia en 1973 (Medina, 2007) habrían provocado la recolonización (eso es lo que refiere la comunidad rural encuestada). Simultáneamente, a partir de esos años tuvo lugar una abrupta caída en

la producción ovina, que habría conllevado un bajo conflicto con la especie en el Sistema de Ventania (De Lucca, 2010).

En Ventania se dan, desde hace décadas, otras condiciones que pueden haber beneficiado la radicación de pumas. Potenciales presas, tanto exóticas (ciervo dama, ciervo colorado, ciervo axis, cabras, equinos ferales) como autóctonas (guanaco, vizcacha, dasipódidos) están presentes en este sistema serrano, y su disponibilidad podría haberse visto incrementada, entre otros factores, por la invasión de Pinos (*Pinus spp.*) (Zalba *et al.*, 2008; Cuevas y Zalba, 2009; 2010) (otorgan refugios y benefician la captura de presas, ver Lantschner *et al.*, 2012). La reciente expansión de la distribución de una de las presas predilectas del félido, el Carpincho (*Hydrochoeris hydrochaeris*) (Domecq Milieu *et al.*, 2012; Rimoldi y Chimento, 2014), también es otro fenómeno a considerar. No hay que dejar de resaltar, como otro factor favorable, la tolerancia de la comunidad rural hacia los pumas serranos (un 70% de los entrevistados no la considera plaga) incluso, ante un percibido incremento de su población en los últimos años (De Lucca, 2010).

Es sabido, que los pumas emplean ambientes riparios (ríos, arroyos) como corredores de dispersión (Dickson *et al.*, 2005; Michalski *et al.*, 2006; Dickson y Beier, 2007; LaRue y Nielsen, 2008; Thomposn y Jenkins, 2010). En Ventania, se originan numerosos cursos de agua (Arroyos Sauce Chico, Napostá Grande, Sauce Grande, de las Cortaderas, Pillahuinco Grande-Quequen Salado) que discurren en dirección sur, para desembocar en el extenso sector conocido como “Dunas del sureste bonaerense” en costas del Mar Argentino (Bilenca y Minarro, 2004), en donde se han recabado registros de la especie (Celsi y Montserrat, 2008; De Lucca, 2010, este trabajo). Otros



cursos (Arroyos Tigre, Curamalal Grande, Sauce Corto) comunican, hacia el norte, al Sistema de sierras con el extenso Sistema de lagunas conocidas como Las Encadenadas, las que a su vez dan origen, al Arroyo Vallimanca. Este arroyo, atraviesa en dirección sudoeste-noreste, el centro de la provincia de Buenos Aires para desembocar (en su último tramo pasa a llamarse Saladillo) en el Río Salado, el cual toma una dirección este hasta llevar sus aguas al Mar Argentino, a la altura de la Bahía de Samborombón. Los pumas reportados en este trabajo para partidos al noreste del Sistema de Ventania, podrían haber utilizado esta vía. Hacia el este, en cercanías de Ventania se encuentra el Sistema de Tandilia. Los reportes obtenidos, indicarían que este cordón de sierras podría funcionar como área reproductiva y como corredor de dispersión hacia sectores de la costa Atlántica ya que estas elevaciones, mantienen continuidad hasta el mar. De hecho, para los departamentos de Balcarce y Necochea, se reportaron hembras y crías cazadas (ver Tabla). Asimismo, de este sistema serrano se originan numerosos arroyos que incluso llegan a desembocar en la Bahía de Samborombón (ver Figura 1). Sin embargo, para confirmar la utilización de estas sierras como corredores de dispersión son necesarios mayores estudios a futuro.

Un párrafo aparte merecen los registros obtenidos durante la campaña de relevamiento realizada en sectores del este de la provincia (partidos ubicados entre Pila y Castelli al norte y la ciudad de Mar del Plata al sur). De esa área se obtuvieron numerosos reportes (unos 40, ver Figura 1), siendo llamativa, la ausencia de menciones de hembras (con excepción de una, de procedencia desconocida, que había sido liberada de cautiverio para ser posteriormente cazada) y de cachorros. Esto puede deberse

a que esta área de la ecorregión sería la más distante respecto de poblaciones conocidas y por lo tanto, por el momento, “fuera del alcance” para las hembras, dada la menor capacidad de las mismas, de dispersarse a grandes distancias (Quigley y Hornocker, 2010). Los ambientes del Este de la provincia, parecen brindar condiciones propicias para el establecimiento de una población reproductiva de pumas, dada la baja densidad humana y la existencia de un hábitat en donde son frecuentes las amplias superficies boscosas (talaes) además de pajonales, humedales y numerosos cursos de agua. La región tampoco parece carecer de presas para *Puma concolor*, ya que son de común ocurrencia especies autóctonas como ñandúes, coipos, carpinchos, mulitas, peludos e inambúes (Bó *et al.*, 2002; Fernández *et al.*, 2004; Bó y Porini, 2005; Chebez, 2006), especies exóticas que se han asilvestrado en las últimas décadas, como ciervos axis y damas, chanchos cimarrones y liebres (Navas, 1987; Carpinetti y Merino, 2000; Merino y Carpinetti, 2003; Novillo y Ojeda, 2008; Perez Carusi *et al.*, 2009; Chebez y Rodriguez, 2013) y un gran número de existencias ganaderas (ovina, bovina y equina). Otra presa potencial para *Puma concolor* en esta zona es el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), cérvido que tiene, en los ambientes costeros de la Bahía de Samborombón, su último refugio en la provincia de Buenos Aires (Fernandez *et al.*, 2004). Como se mencionó previamente, ya se han reportado hembras reproduciéndose en los partidos de Balcarce y de Necochea, es decir, en áreas muy cercanas a la Bahía de Samborombón y litoral bonaerense por lo que quizás sea una cuestión de tiempo, el establecimiento de una población reproductiva en dicha área, si lo mencionado acerca de su aparente aptitud es correcto.



**Dispersión e ingreso de pumas desde el noroeste de la ecorregión.** Las hipótesis planteadas a continuación sobre Ventania, Lagunas del Sur y Bañados del Saladillo, Cuenca de Laguna Picaza como subpoblaciones fuente, así como las vías de dispersión mencionadas, necesitan, para eventualmente ser testeadas, de más trabajo de campo (encuestas a pobladores, estudios para evaluar presencia, seguimiento de ejemplares mediante radiotracking, monitoreo a través de trampas-cámara) y de técnicas moleculares. Hasta entonces, los autores solo han pretendido brindar algunas hipótesis respecto de desde donde y a través de que vías, se puede estar llevando a cabo la reocupación de territorios por parte del puma en el centro y en el este de la ecorregión.

En De Lucca (2010), se describe una población en el noroeste del ecosistema de las pampas, en la región conocida como Lagunas del Sur y Bañados del Saladillo, provincia de Córdoba, que hasta entonces habría pasado desapercibida para la comunidad científica. Si bien algunos pobladores reportaron que desde hacía décadas los pumas habitaban esa región (incluso en los 1960s un hombre habría sido herido de gravedad al ser atacado por un ejemplar), es en años recientes cuando se comienza a percibir un incremento de la especie en esa área de la Pampa Interior (un 60% de los encuestados lo perciben, entre los cazadores un 83,83%). En un trabajo posterior, De Lucca y Bollero (2011) describen la presencia de pumas al este de estas Lagunas, en el sur de Santa Fe (incluso hembras reproduciéndose en campos de cultivo) y noroeste de la provincia de Buenos Aires. Posiblemente sean estos pumas los que estén contribuyendo a recolonizar partidos del centro-norte y del nordeste bonaerense. Sin embargo, delinear una subpoblación en el sur de Córdoba, no

es tarea sencilla. El interrogante surge respecto a la calidad del hábitat, siendo que, debido a las modificaciones antrópicas, éste es sumamente heterogéneo. Sin embargo, los pumas parecen adaptarse bien a este paisaje de mosaicos en donde se intercalan extensas lagunas y espartillares (*Spartina spp.*) (zonas improductivas debido a la salinidad de los suelos), con campos agrícola-ganaderos. Respecto a la disponibilidad de alimento, es posible que jabalíes y chanchos cimarrones (abundan en el área) y el ganado sean, junto a ítems menores como liebres y dasipódidos, las presas que posibilitan la persistencia de una población reproductiva presente en esta región (De Lucca, 2010). La conectividad entre poblaciones de las Sierras de Comenchingones (Pia, 2013; Pia *et al.*, 2013), el Corredor Biogeográfico Caldén y este Sistema de Lagunas (De Lucca, 2010; Frandino *et al.*, en prep.), podría estar garantizando la viabilidad de esta población del sur cordobés y, desde allí, al noroeste de Buenos Aires y sur de Santa Fe. Asimismo sería de sumo interés investigar la extensa Cuenca de la laguna La Picaza, de unas 500.000 has de superficie. Esta área, categorizada como “Área valiosa de pastizal” (Bilenca y Minaro, 2004) ocupa una posición estratégica ya que de contar con una población de pumas, haría más comprensible la presencia de hembras (incluso con cachorros) en áreas del norte de Buenos Aires, por ejemplo, en cercanías de las nacientes del Río Salado y de ejemplares depredando ganado en los alrededores de la localidad de Vuelta de Obligado en el noreste de la provincia (que pueden haber empleado la cuenca del arroyo del Medio como corredor hacia el Río Paraná) (ver Tabla, partidos de Colón, Rojas, Gral. Arenales, San Pedro, Baradero). Hipotéticamente, a través de la cuenca del Salado (un extenso e importante río bonaerense)

algunas hembras podrían alcanzar sectores del centro-norte de la provincia (ver Tabla, partidos de Gral. Viamonte, 9 de julio, Saladillo, Gral. Alvear) y, machos jóvenes en dispersión, aventurarse hasta la Bahía de Samborombón (desembocadura del Salado); en tales casos, confluyendo con pumas presuntamente procedentes de áreas del sur de la provincia (los ya mencionados registros para Balcarce, Necochea, etc.).

### Factores que podrían estar favoreciendo la recolonización

**Un posible incremento de las poblaciones de pumas en ciertas áreas del ecosistema y en zonas de influencia.** *Puma concolor* se dispersa por dos mecanismos: la dispersión innata y la ambiental (Thompson y Jenks, 2010). Esta última tendría lugar ante incrementos poblacionales ("crowded situations" denso dependencia, Howard, 1960). En todas las áreas relevadas de la ecorregión (De Lucca 2010, De Lucca y Bollero, 2011) y en otras de posible influencia sobre el ecosistema de las pampas (De Lucca, 2011; De Lucca y Nigro, 2013; Caruso et al., 2015) la comunidad rural percibe un aumento en las poblaciones de pumas en los últimos años. Teniendo en mente está extendida percepción, habría que considerar como posibilidad, que la fuerza conducente del proceso de recolonización que se está verificando en el pastizal pampeano, pueda deberse a aumentos poblacionales en áreas de influencia. Incluso, no sería prudente descartar, que potenciales incrementos poblacionales (debido al abandono de campos por la desertización, depreciación de la producción de lana, etc.) en áreas al parecer distantes (como es el norte de Patagonia; Branch et al, 1996; Rey et al., 2012), puedan tener influencia en esta recolonización de

las pampas. Lo mencionado deja de parecer un tanto descabellado, ante la evidencia de que algunos pumas pueden dispersarse a más de 400 km de su lugar de nacimiento (un caso a más de 3000 km) (Logan y Sweanor, 2000; Thompson y Jenks, 2005; 2010; Stoner et al., 2008).

**Diversidad de presas.** Durante el siglo XX, muchas de las especies presas del puma como el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el guanaco (*Lama guanicoe*) y la mara (*Dolichotis patagonum*), desaparecieron de la mayor parte de su distribución en la provincia de Buenos Aires (Chebez, 2008; Medan et al., 2011). Otras se encuentran en franco retroceso, como es el caso del ñandú (*Rhea americana*) (Bilenca et al., 2008-2009) y la vizcacha (*Lagostomus maximus*) (Navarro et al., 1997; Pereira et al., 2003).

Sin embargo, se ha comprobado que la expansión y el incremento de las poblaciones de especies introducidas, como los ciervos axis (*Axis axis*), colorado (*Cervus elaphus*) y dama (*Dama glama*), la liebre europea (*Lepus europaeus*), el chancho cimarrón y el jabalí (*Sus scrofa*), entre otros (Carpinetti y Merino, 2000; Merino y Carpinetti, 2003; Perez Carusi et al., 2009), han beneficiado a las poblaciones de pumas y de otros carnívoros (Yáñez et al., 1986; Johnson y Franklin, 1991; Flueck, 2004; Farias y Kittlein, 2008; Zanón Martínez et al., 2012). En la provincia de Buenos Aires esto puede estar teniendo lugar luego del surgimiento de numerosos criaderos de estas especies y de cotos de caza para satisfacer la demanda de cazadores deportivos provenientes del exterior. Otras especies presa autóctonas del puma pueden estar contribuyendo a complementar su dieta en la ecorregión. Como ejemplo se destaca la presencia del carpincho (*Hydrochaeris hydrochaeris*) que, como se mencionó oportunamente, está experimen-

tando una expansión de su distribución, el coipo (*Myocastor coypus*) (Bó y Porini, 2001), las tres especies de Dasipódidos (*Chaetophractus villosus*, *Chaetophractus vellerosus* y *Dasypus hybridus* (ver Abba *et al.*, 2009; Abba y Vizcaíno, 2011) y posiblemente algunas aves también en expansión, como es el caso de la paloma ala manchada (*Columba maculosa*) (Bilenca *et al.*, 2008-2009).

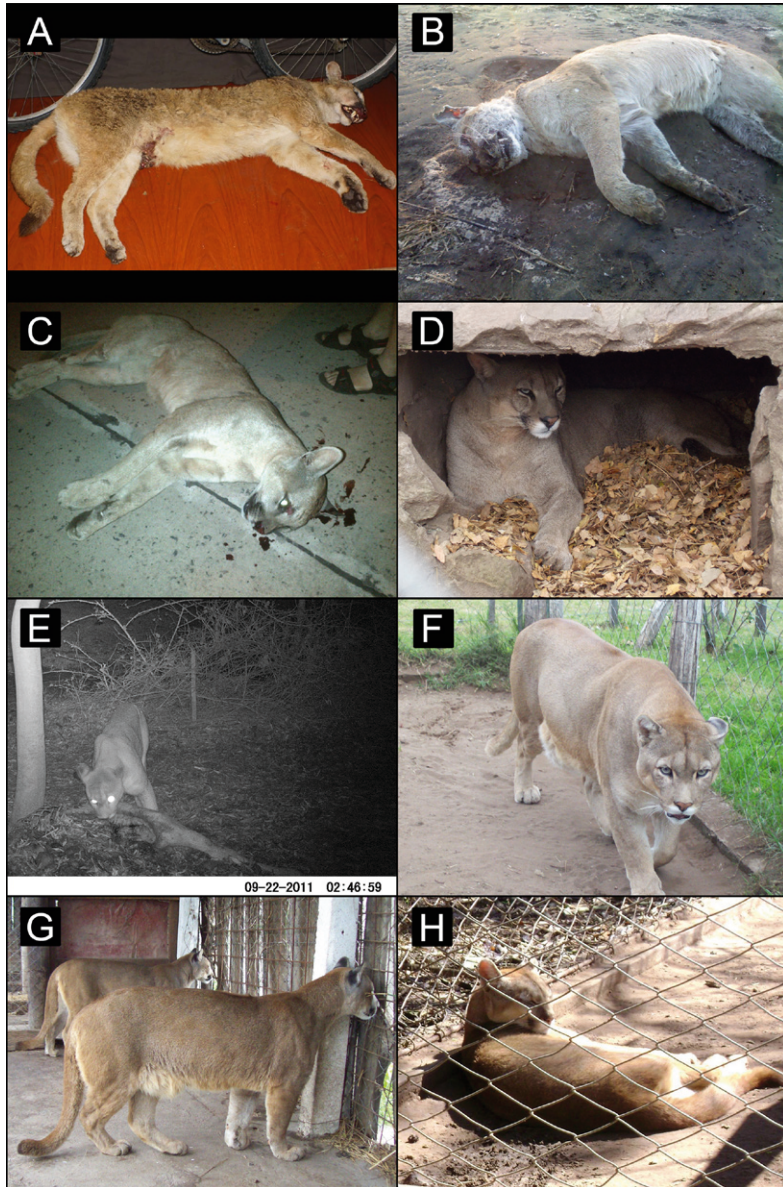
**Agriculturización de la ecorregión: éxodo rural, menor conflicto y los cultivos como refugio.** Desde hace algunas décadas y a escala global, se viene registrando un marcado éxodo de la población rural hacia los centros urbanos (Teubal, 2006; Villula, 2010; Reboratti, 2010). Entre algunas de sus causas figuran el menor requerimiento de mano de obra debido a las nuevas tecnologías agrícolas (siembra directa, nuevos herbicidas y pesticidas) y el abandono de campos debido a malas prácticas agrícolas y ganaderas con el resultado de la pérdida del recurso suelo o desertización (Pengue, 2004; Pérez Pardo, 2006; Domínguez y Sabatino, 2006; Cadenazzi, 2009).

En particular, en la región pampeana, se han evidenciado cambios en el uso del suelo; áreas tradicionalmente ganaderas han cedido lugar a monocultivos (Reboratti, 2010). Esto trajo aparejado una reducción de empleos, afectando seriamente las economías de la comunidad rural. Los puesteros, que recorrían a diario los campos, se encargaban del cuidado de los rodeos y majadas y de combatir a los depredadores ya no son necesarios.

La agriculturización, supone una menor presencia del hombre en los campos, un menor conflicto con depredadores (la persecución en represalia es la causa que conduce al exterminio de muchos predadores tope, Hoogesteijn, 2008) y la posibilidad de que la cobertura vegetal, dada por los cultivos, fa-

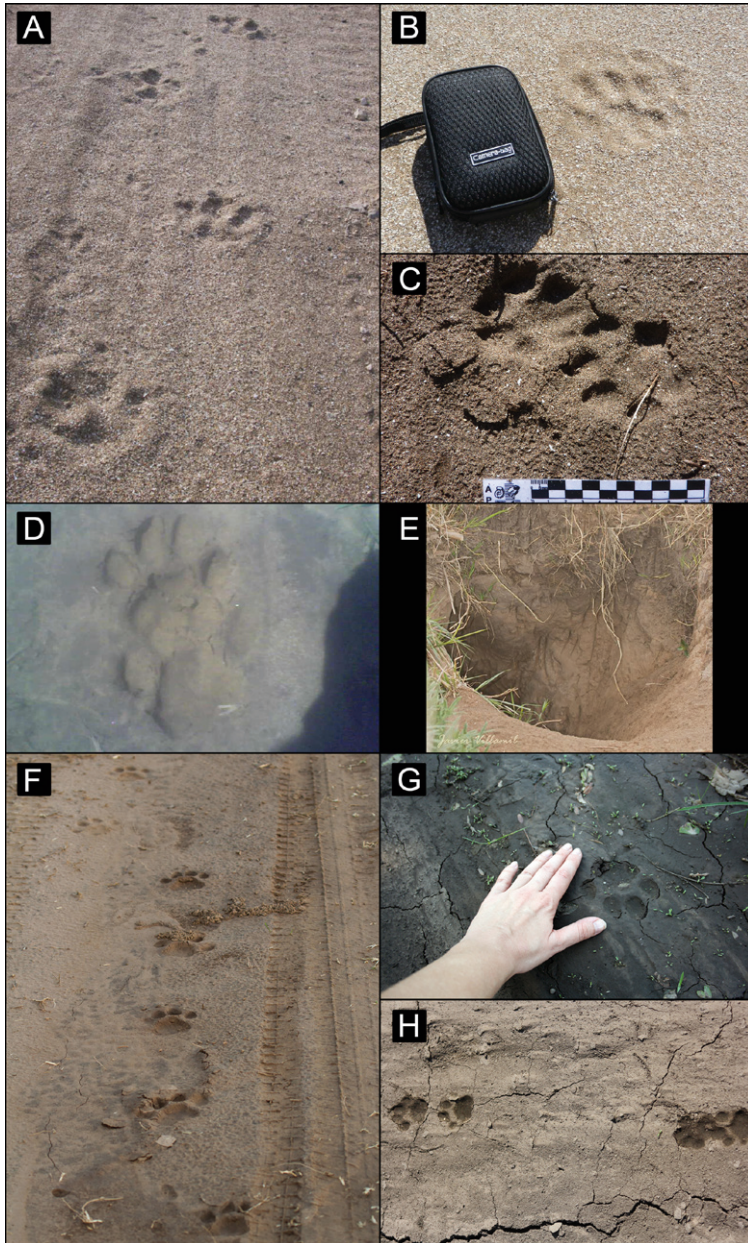
vorezca el proceso de dispersión e incluso, el acecho, la captura y el ocultamiento de presas. Se ha observado por ejemplo, que cultivos y "taperas" (puestos abandonados) son empleados como lugar de cría por este férido (De Lucca, 2011; este trabajo, ver Tabla). Sustentan esta hipótesis, los estudios que han demostrado que una mayor presencia del hombre en un área, puede ocasionar una reducción en la densidad de pumas (Ripple y Beschta, 2006; 2008). Se sugiere, entonces, que este reemplazo de tierras para uso agrícola, esta implantación de agroecosistemas, puede haber favorecido en cierta medida, la recolonización de determinadas áreas del ecosistema de las pampas por parte de este férido.

**Forestaciones de exóticos.** La región Pampeana es el área de mayor superficie del país apta para especies forestales (4.135.000 ha, Monaco y Laclau, 2013), siendo los géneros *Salix*, *Eucalyptus*, *Populus* y *Pinus* aquellos con mayor oferta industrial (Brandán *et al.*, 2010). El incremento de forestaciones en la región Pampeana fue proporcional a la antropización de la misma (Söyrinki, 1991), donde el árbol adquiere importancia por sus fines utilitarios (madera, sombra, alimento, refugio) u ornamentales (Franceschi y Boccanelli, 2013). Sin embargo, con el tiempo las especies arbóreas fueron invadiendo banquinas, bordes de carreteras, vías férreas, terrenos disturbados, etc. (Ghera *et al.*, 2002), formando hileras o pequeños grupos (Mazia *et al.*, 2001; Zalba y Villamil, 2002), y también se observó la aparición de grupos de árboles o bosquitos formados a partir de los árboles localizados alrededor de taperas, forestaciones, jardines y montes frutales (Aragón y Morales, 2003). El puma es un carnívoro que no presenta ningún tipo de aversión hacia los montes de especies exóticas, como se ha



**Figura 3** - Registros de pumas vivos o muertos accidentalmente. **A**, registro N° 62, Ruta Provincial 228, partido de Necochea: 38°32'37"S - 59°12'06"O; **B**, registro N°70, Isla Bermejo, partido de Coronel Rosales: 39°00'06"S - 62°02'18"O; **C**, registro N°80, Ruta Provincial 86, partido de Hipólito Yrigoyen: 36°23'42"S - 61°42'23"O; **D**, registro N°33, Mar de Ajó, partido de La Costa: 36°43'50"S - 56°41'49"O; **E**, registro N°48, sureste de Balcarce, partido de Balcarce: 37°58'32"S - 57°55'02"O; **F**, registro N°73, cercanías de Huanguelén, partido de Coronel Suárez: 37°5'35"S - 61°54'30"O; **G**, registro N°84, estancia Santa Lucía, partido de Rivadavia: 35°36'23"S - 62°41'58"O; **H**, registro N°100, estancia La Marcela, partido de Lincoln: 35°13'29"S - 62°00'50"O. Fotos aportadas por: A, Ricardo Doumecq Miliou; B, disponible online en [megapescas.blogspot.com.ar/2012\\_10\\_01\\_archive](http://megapescas.blogspot.com.ar/2012_10_01_archive); C, Gastón Roqué; D, tomada por uno de los autores; E, anónimo; F-G, Marta Estrella Robertazzi; H, José Ignacio Zuccari.





**Figura 4** - Huellas de pumas. **A-B**, registros N°59 (A) y 61 (B), Reserva Provincial Arroyo Zabala, partido de Necochea: 38°43'36"S - 59°19'47"O; **C**, registro N°71, Reserva Natural Pehuencó, partido de Coronel Rosales: 38°59'26"S - 61°23'53"O; **D**, registro N°91, estancia Los Chilenos, partido de 9 de Julio: 35°16'38"S - 61°00'45"O; **E-F**, registros N°108 (E) y 109 (F), cerca de la estancia Maipú Viejo, partido de Junín: 34°17'59"S - 61°04'57"O; **G-H**, registro N°131, Vuelta de Obligado, partido de San Pedro: 33°35'55"S - 59°48'31"O. Fotos aportadas por: A-B, Noelia Salmena; C, Damián Domínguez y Silvina Diéguez; D, Alberto Ferraro; E-F, Javier Villamil; G-H, Sebastián Zoltowski.



comprobado en la Patagonia, donde inclusive los prefieren sobre los bosques nativos (Lantchner *et al.*, 2012). Para la región Pampeana, Chebez y Nigro (2009) sugieren que el puma estaría utilizando las forestaciones de pinos y eucaliptos como corredores y refugios para avanzar sobre zonas donde no estaba presente o había sido extirpado.

**Dispersión a través de caminos y vías férreas.** Para algunos carnívoros, los caminos y las vías férreas posibilitan su dispersión, actuando como corredores (Theil, 1985; Ramp *et al.*, 2006). Por otro lado, al incrementar el contacto con el hombre, dan lugar a situaciones de conflicto y son causa de mortandad de ejemplares. (Mech, 1989; Thurber *et al.*, 1994). En la provincia de Buenos Aires, la gran cantidad de caminos ocasiona mortandad de pumas por colisión con vehículos (De Lucca, 2010; este trabajo, ver Figura 3A y 3C, y menciones en la Tabla). Esta amenaza ya ha sido mencionada para este félido en otros países (Dickson *et al.*, 2005; Negrões *et al.*, 2010; Schwab y Zandbergen, 2011). En lo que respecta a las vías férreas, en la región Pampeana como en gran parte del país, el abandono de la actividad ferroviaria, podrían estar facilitando el uso de este sistema de vías (cubiertas por densa vegetación) como corredores de dispersión por *Puma concolor* (ver De Lucca, 2010).

**Sequías, incendios e inundaciones.** Las sequías y los incendios pueden propiciar la inmigración de ejemplares desde ecorregiones vecinas. Las inundaciones en ciertas áreas del ecosistema de las pampas podría favorecer su dispersión dentro del mismo. Esto ya fue mencionado en publicaciones previas (De Lucca, 2010; De Lucca y Bollero, 2011).

### **Factores que estarían incidiendo negativamente en el proceso de recolonización**

**Caza oportunista, deportiva-furtiva, persecución en represalia.** La información presentada en el presente estudio, sumada a la proporcionada por publicaciones previas (De Lucca, 2010; De Lucca y Bollero, 2011) pone en evidencia una alta mortandad de pumas en la ecorregión a causa del hombre. En Ventania, un mínimo de 28 pumas habrían sido cazados en el lapso de un año, mientras que en el área de Lagunas del Sur y Bañados del Saladillo el número de individuos de esta especie muertos en un año resultó entre los 19 y los 40 (De Lucca, 2010). En Ventania la caza oportunista sería la causa más importante de mortandad junto a la persecución en represalia. En cambio, en Lagunas del Sur y Bañados de Saladillo, un grupo de cazadores, que se habría especializado en la caza de pumas mediante el uso de perros (dogos y sus cruces), es el que habría ocasionado la mayor parte de las muertes. En el sur de Santa Fe, cazadores de las distintas localidades salen a cazar pumas cada vez que se enteran de la presencia de algún ejemplar, siendo el número de muertes, muy elevado (De Lucca y Bollero, 2011). Paradójicamente, las comunidades rurales, en la ecorregión Pampeana, manifiestan cierta tolerancia hacia este predador (solo el 28.57% % de los encuestados consideran al puma como plaga en Ventania y el 25% en el sur de Córdoba), en comparación con áreas cercanas (Partido de Patagones: el 96.55%, De Lucca, 2011; caldenales del sur de Buenos Aires y sur de La Pampa: el 63,63%, De Lucca y Nigro, 2013).

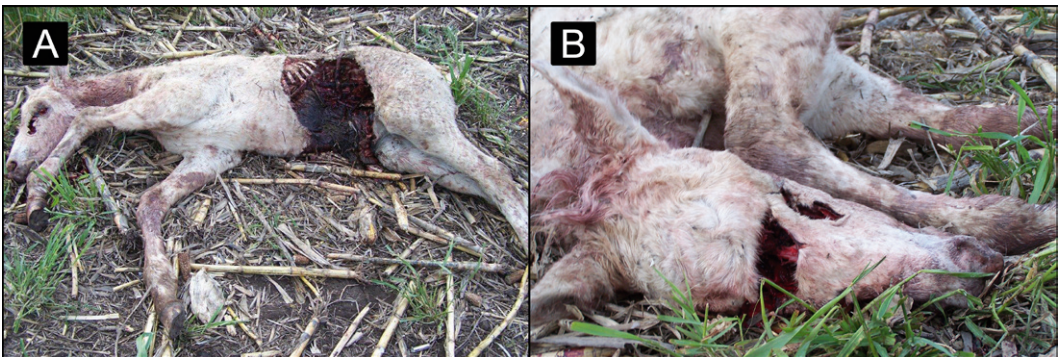
En el presente estudio se pone de manifiesto que la caza oportunista y la persecución en represalia (se supone que la

deportiva-furtiva aún no, por lo reciente de este proceso de recolonización y de dispersión de ejemplares) puede ser una amenaza directa para las nuevas poblaciones que se están asentando. Esto es evidente, ya que de la totalidad de menciones de caza de pumas registradas en el presente estudio (n: 57), un 63% habrían sido casos de caza oportunista (por cazadores cuyo objetivo eran liebres, ciervos u otra especie) o de caza en represalia por depredación de ganado. Indirectamente, la presión de caza en las supuestas poblaciones fuente, podrían estar limitando el flujo de ejemplares hacia el centro y este del ecosistema, comprometiendo el proceso de recolonización.

**Ausencia de planes de manejo para la especie en las provincias de la ecorregión. Falta de fiscalización y penalización por incumplimiento de leyes/decretos que protegen a la especie y a presas de origen autóctono.** En las provincias del ecosistema de las pampas no está habilitada la caza de *Puma concolor* (Decreto-Ley 4218, Ley 4830 y Decreto Reglamentario 4148 de Santa Fe, Ley 7343 y Resolución 110 de Córdoba, Ley 11.723 en Buenos Aires, Ley 4841 y Decreto Reglamentario 4139/70 de Entre Ríos), con excepción de La Pampa (Ley 1194, Decre-

to Reglamentario 2218/94, Disposiciones 128/06, 15/08 y 469/13 de la Secretaría de Asuntos Agrarios), en donde solo se pueden cazar pumas microchipeados de criaderos habilitados por la provincia y por la Dirección de Fauna de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Desafortunadamente, los estudios realizados (De Lucca, 2010; De Lucca, 2011; De Lucca y Bollero, 2011; De Lucca y Nigro, 2013; este trabajo) han demostrado que existe un “vacío estatal”, una falta de voluntad política por parte de los gobiernos provinciales, de abordar el conflicto del puma con el hombre y llevar a cabo tareas de fiscalización para lograr el cumplimiento de leyes y decretos que protegen al puma y a sus presas. No existen planes de manejo en ninguna de estas provincias, ni se cuenta con políticas de depredación que intenten mitigar el conflicto existente.

**Agriculturización de la región: pérdida de biodiversidad, destrucción de pastizales naturales y pérdida de humedales.** Durante los últimos 35 años, la expansión sojera en Argentina ha sido imparable, concentradas en la Región Pampeana Norte (Martínez, 2010). No existen reportes de poblaciones reproductivas de pumas en paisajes exclu-



**Figura 5** - Potrillo depredado en la estancia “Los Chilenos”, registro N°91. Fotos proporcionadas por Alberto Ferraro.

sivamente agrícolas (Beck *et al.*, 2005). Los Bañados del Saladillo en el sur de Córdoba, es uno de esos hábitats ocupados por pumas (De Lucca, 2010) que ceden paso a los cultivos de soja. Ese ambiente otrora rico en biodiversidad, ha perdido un 90% de su área original. En el sur de la mencionada provincia, los humedales han disminuido a causa de canalizaciones en un 50%, con una tasa de pérdida superior a lo estimado a nivel global (Brandolin *et al.*, 2012; De Prada *et al.*, 2014). Estos bañados, que han sido categorizados recientemente como AICAs (Miatello y Casañas, 2007; Miatello, 2007), lamentablemente y desde hace más de 15 años, están sufriendo daños irreversibles. A este imparable reemplazo de pastizales por parte de la soja, ahora se suma el desarrollo de nuevos cultivares como los de Grama Rhodes, *Chloris gayana* (Rural, 2011).

### La importancia de contar con un predador tope en el ecosistema de las pampas

La mayor parte de los animales terrestres que desempeñan el rol de predadores tope, están siendo sistemáticamente eliminados de los ecosistemas naturales de la mayor parte de la superficie terrestre, persistiendo en pequeñas poblaciones fragmentadas. Tal es el caso del tigre (quedan menos de 3500 ejemplares, Morell, 2007), del león (*Panthera leo*) (en especial el león Asiático *P.l.persica*) (Chardonnet, 2002; Jackson, 2008), de varias subespecies del leopardo (*Panthera pardus*) (Shoemaker, 1993), del cheetah (*Acinonyx jubatus*) (Caro, 1994; Nowell y Jackson, 1996), del leopardo de las nieves (*Uncia uncia*) (McCarthy y Chapron, 2003), del yaguararé (*Panthera onca*) (Eizirik *et al.*, 2001; Altrichter *et al.*, 2006) y del linco euroasiático (*Lynx lynx*) (Breitenmoser y Breitenmoser-Würsten, 1990), por mencio-

nar solo algunas especies de la familia a la que pertenece *Puma concolor*. Desafortunadamente, la merma de una o de pocas especies de carnívoros no implica una pérdida sustancial de biodiversidad, más allá de que se cuenta con una cuantiosa cantidad de investigaciones, que destacan la importancia de este tipo de predadores (Di Bitetti, 2008-2009). Estas especies influyen de manera muy significativa el flujo de energía en los ecosistemas, constituyen una fuerte fuerza de selección para sus presas, modulan la dinámica poblacional de las mismas e indirectamente afectan la herbivoría en las comunidades de plantas; asimismo, accionan sobre la interacción competitiva entre herbívoros y compiten con otros carnívoros por presas (Beck *et al.*, 2005). La ausencia de predadores tope y por lo tanto del fenómeno de “muerte interespecífica intragremio”, incluso puede llevar a la extinción de otras especies presa a través de otro fenómeno conocido como “liberación de mesopredadores”. En Argentina, se ha sugerido que especies de zorros (*Lycalopex gymnocercus* y *Cerdocyon thous*) han proliferado en determinadas regiones, debido a la extinción local del yaguararé y a la ausencia de pumas (Di Bitteti, 2008-2009). Esta proliferación de predadores menores tiene sus consecuencias para especies de aves y mamíferos más pequeños que constituyen su dieta, pudiendo causar extinciones locales o depleciones importantes de sus poblaciones.

Respecto al puma, este férido ha demostrado su rol como predador tope predando sobre grandes ungulados y matando, por competencia intragremio, a otros carnívoros más pequeños (Boyd y O’Gara, 1985; Koehler y Hornocker, 1991). Contrariamente, su extirpación a manos del hombre, ha ocasionado desequilibrios naturales en diversas regiones (Sweitzer *et al.*, 1997; Terborgh *et al.*, 2001; 2006).

En lo concerniente al puma en la ecorregión de las pampas, los autores sugieren que su presencia puede ser de importancia para limitar las poblaciones de ungulados exóticos, (*Axis axis*; *Sus scrofa*) y de lagomorfos (*Lepus europaeus*), las que causan daños de importancia a diversas especies vegetales (Merino y Carpinetti, 2003).

Un mesopredador como el zorro pampeano (*Lycalopex gymnocercus*), que viene evidenciando incrementos en sus poblaciones desde hace décadas (Lucherini *et al.*, 2004; Farias y Kittlein, 2008), también podría verse limitado, a causa de la reocupación del ecosistema por parte de *Puma concolor*.

### Desafíos para la conservación del puma en la ecorregión pampeana

Contadas son las especies de predadores tope con capacidad de recolonizar ambientes de forma natural y *Puma concolor* es una de estas. Por ejemplo, este fenómeno se ha descrito, en Europa, para el lobo gris (*Canis lupus lupus*) (Marucco y McIntire, 2010) y para el oso pardo (*Ursus arctos*) (Wiegand *et al.*, 2004) y en Norteamérica, para el oso negro (*Ursus americanus*) (Hast, 2010). Como se mencionó anteriormente, este fenómeno ya se ha mencionado en pumas en Brasil (Mazzoli, 2012), en Estados Unidos (Nielsen *et al.*, 2006; LaRue *et al.*, 2012) y Canadá (Rosatte, 2011) y en regiones de Argentina (Bellati, 1995; Walker y Novaro, 2010; De Lucca, 2010; De Lucca y Bollero, 2011).

En el ecosistema de las pampas, la recolonización y dispersión de ejemplares, de continuar en aumento, requerirá de atención por parte de los organismos de fauna de las provincias involucradas y de la participación de entidades de conservación para minimizar los conflictos, los que ya se están empezando a evidenciar. La con-

servación de esta especie, considerada en el ecosistema de las pampas, como “Rara/Amenazada de extinción” (Parera y Kesselman, 2000) o “Vulnerable” (Chebez, 2009), implicará el llevar a cabo campañas de educación tendientes a informar a la población sobre su presencia y a destacar el rol que desempeña. Es oportuno mencionar, que en diversos países, se han realizado y se planifican reintroducciones de predadores tope, conscientes de la necesidad de contar con estas especies, para limitar las poblaciones de ungulados (Schadt *et al.*, 2002; Hayward, 2009). Un claro ejemplo ocurre en Reino Unido, en donde se está considerando volver a contar con poblaciones de lince euroasiáticos (*Lynx lynx*), extintos de esas islas hace cientos de años, con los costos que eso supone (Hetherington y Gorman, 2007). En el caso del puma en la ecorregión pampeana, será importante resaltar en campañas de difusión/educación, que esta “recolonización” implica beneficios y que se trata de un proceso que se está dando de forma natural.

Será recomendable monitorear de cerca este fenómeno, ya que cuando un gran carnívoro vuelve a ocupar un área donde previamente estaba extinto, conocer sus movimientos tanto en áreas rurales como urbanas facilita la identificación de las problemáticas de conservación y de manejo a enfrentar.

Desafortunadamente en Argentina, las políticas (no solo respecto a la fauna) no suelen ser proactivas sino, por el contrario, reactivas (o muchas veces inexistentes). Se espera que en este caso esto no suceda, ya que de permanecer indiferentes ante este “resurgir” del puma en la provincia más poblada del país, seguramente surgirán conflictos con consecuencias negativas tanto para humanos como para este “nuevo” ocupante del ecosistema de las pampas.



## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que proporcionaron información sin cuyo aporte esta publicación no hubiese sido posible. A Adrián Giacchino, director ejecutivo de la Fundación de Historia Natural "Félix de Azara" por brindar financiamiento al Proyecto Puma de la Pampas. A Ana Zubarrain por su amabilidad y apoyo. A José M. Lorenzo ("Pepe"), Mauricio Romiti, Tito Alday, Carlos Rebella, Franco Boccignoni, Claudio Duarte, Pablo Rojas, Agustín Calvella, Ernesto Freire, Iván Cosentino, Nicolás Fiel, Santiago Cassulo, Adalberto Aranciaga, Mauro Aranciaga Rolando, Alberto Ferraro, Ademar Funk, Ricardo Doumecq Milieu, Mario Medina, Noelia Salmena, Sebastián Zoltowski, Silvina Dieguez, Javier Villamil, José Ignacio Zuccari, Daniel Spencer, Marta Estrella Robertazzi, José Luis Aguilar, Diego Valentín Gómez y a todas aquellas personas que brindaron información. También agradecer a Sergio Lucero, Elián Guerrero, María Rosa Derguy, Ianina Godoy, Anyelén Godoy, y otros amigos quienes se preocuparon permanentemente por la realización de este trabajo. A nuestras familias, por ayudarnos y apoyarnos siempre. Finalmente, deseamos expresar un cordial agradecimiento a los revisores del presente trabajo que aportaron valiosos comentarios para mejorar la calidad del mismo.

## BIBLIOGRAFIA

- Abba, A.M., Vizcaíno, S.F. y Cassini, M.H. 2009. Eto-Ecología y Conservación de Tres Especies de Armadillos (*Dasyus hybridus*, *Chaetophractus villosus* y *C. vellerosus*) en el Noreste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Edentata*, 8-10: 41-47.
- Abba, A.M. y Vizcaíno, S.F. 2011. Distribución de los armadillos (Xenarthra: Dasypodidae) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 18(2): 185-206.
- Altrichter, M., Boaglio, G. y Perovic, P. 2006. The decline of jaguars *Panthera onca* in the Argentine Chaco. *Oryx*, 40: 302-309.
- Aplin, O.V. 1894. On the birds of Uruguay. With an introduction and notes by P. L. Sclater. *Ibis*, 6(6): 149-215.
- Aragón, R. y Morales, J. 2003. Species composition and invasion in NW Argentinian secondary forests: Effects of land use history, environment and landscape. *Journal of Vegetation Science*, 14: 195-204.
- Arturi, M.F. y Goya, J.F. 2005. Estructura, dinámica y manejo de los talares del NE de Buenos Aires. En: Arturi, M.F., Frangi, J.L. y Goya, J.F. (Eds.), *Ecología y manejo de los bosques de Argentina*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP), La Plata, pp. 1-23.
- Beck, T., Beecham, J., Beier, P., Hofstra, T., Hornocker, M., Lindzey, F., Logan, K., Pierce, B., Ross, I., Shaw, H., Sparrowe, R. y Torres, S. 2005. *Cougar Management Guidelines Working Group*. Washington, 137 pp.
- Beier, P. 1995. Dispersal of juvenile cougars in fragmented habitat. *Journal of Wildlife Management*, 59: 228-237.
- Bellati, J. 1995. *Monitoreo de poblaciones de carnívoros en la Patagonia*. Tercer informe regional, INTA, EEA Bariloche, 37 pp.
- Bilenca, D., Codesido, M. y González Fischer, C. 2008-2009. Cambios en la fauna pampeana. *Ciencia Hoy*, 18(108): 8-17.
- Bilenca, D., Codesido, M., González Fischer, C., Pérez Carusi, L., Zufiaurre, E. y Abba, A. 2012. Impactos de la transformación agropecuaria sobre la biodiversidad en la provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 14(2): 189-198.
- Bilenca, D.N. y Miñarro, F.O. 2004. *Identificación de áreas valiosas de pastizal (AVPs) en las pampas y campos de Argentina, Uruguay y sur de Brasil*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 323 pp.
- Blanco, D.E., Beltrán, J. y de la Balze, V. 2002. *Primer Taller sobre la Caza de Aves Acuáticas*. Wetlands International. 141 pp.
- Bó, M.S., Isacch, J.P., Malizia, A.I. y Martínez, M.M. 2002. Lista comentada de los mamíferos de la Reserva de Biósfera Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 9(1): 5-11.



- Bó, R.F. y Porini, G. 2001. *Caracterización del hábitat, estudios de uso vs. disponibilidad de recursos y estimaciones indirectas de densidad de Myocastor coypus en áreas nutrieras de Argentina fuera de la temporada de caza autorizada*. Informe final de la Primera Etapa del Proyecto "Nutria". Dirección de Flora y Fauna Silvestres, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina, 66 pp.
- Bó, R.F. y Porini, G. 2005. *Proyecto "Nutria". Estudios ecológicos básicos para el manejo sustentable de Myocastor coypus en Argentina*. Informe ejecutivo final de la primera etapa. Dirección de Flora y Fauna Silvestres, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina, 33 pp.
- Bonnot, G., Muzzachiodi, N., Perez, C.F., Udrizar Sauthier, W. y Udrizar Sauthier, D. 2011. Nuevos registros de *Puma concolor* para la provincia de Entre Ríos. *Natura Neotropicalis*, 42(1-2): 65-69.
- Boyd, D. y O'Gara, B. 1985. Cougar predation on coyotes. *Murrelet*, 66: 17.
- Branch, L.C., Pessino, M. y Villareal, D. 1996. Response of pumas to a population decline of the plains vizcacha. *Journal of Mammalogy*, 77(4): 1132-1140.
- Brandán, S., Corinaldesi, L. y Frisa, C. 2010. *Sector Forestal 2009*. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Área de Economía e Información de la Dirección de Producción Forestal, 35 pp.
- Brandolin, P.G., Ávalos, M.A. y de Angelo, C. 2012. The impact of flood control on the loss of wetlands in Argentina. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 23(2): 291-300.
- Breitenmoser, U. y Breitenmoser-Würsten, C. 1990. Status, Conservation Needs and Reintroduction of the Lynx (*Lynx lynx*) in Europe. *Nature and Environment Series*, 45: 1-43.
- Cabrera, A. 1961. Los felinos vivientes de la República Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"*, Ciencias Zoológicas, 6(5): 161-247.
- Cabrera, A. 1976. Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, 2(1): 1-85.
- Cabrera, A. y Yepes, J. 1940. *Mamíferos Sudamericanos (vida, costumbres y descripción)*. Historia Natural Ediar, Cía. Argentina de Editores, Buenos Aires, 370 pp.
- Cadenazzi, G. 2009. La historia de la soja en Argentina. De los inicios al boom de los '90. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología, Asociación Latinoamericana de Sociología, pp. 1-12.
- Camino, M. y Aparicio, V. 2010. *Aspectos ambientales del uso de Glifosato*. Ediciones INTA, 114 pp.
- Canevari, M. y Vaccaro, O. 2007. *Guía de mamíferos del sur de América del Sur*. L.O.L.A. (Literature of Latin America), Buenos Aires, 424 pp.
- Canevari, M. y Fernández Balboa, C. 2003. *100 Mamíferos argentinos*. Editorial Albatros.
- Carman, R.L. 1973. *De la fauna Bonaerense*. Buenos Aires, 159 pp.
- Carman, R.L. 2009. Historias olvidadas del Parque Costero del Sur. En: Athor, J. (Ed.). *Parque Costero del Sur: Magdalena y Punta Indio, provincia de Buenos Aires: naturaleza, conservación y patrimonio cultural*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Buenos Aires, pp. 329-332.
- Carmarán, A. 2013. Estudio exploratorio de *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) en el Parque Nacional Pre Delta y zona de influencia, Provincia de Entre Ríos, Argentina. *Revista Biológica*, 16: 83-95.
- Caro, T.M. 1994. *Cheetahs of the Serengeti plains*. Chicago University of Chicago Press.
- Carpinetti, B. y Merino, M.L. 2000. Distribution of chital *Axis axis* (Erleben 1777) in Buenos Aires province, Argentina. *Journal of the Bombay Natural History Society*, 97: 271-272.
- Carranza, S.L. 2007. Revisión bibliográfica sobre *Acacia melanoxylon*: su silvicultura y su madera. *Revista de la Facultad de Agronomía*, 106 (2): 145-154.
- Carrazzoni, J.A. 1997. *Crónicas del Campo Argentino*. Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria, Buenos Aires
- Caruso, N., Guerisoli, M., Luengos Vidal, E.M., Castillo, D., Casanave, E.B. y Lucherini, M. 2015. Modelling the ecological niche of an endangered population of *Puma concolor*: First application of the GNESFA method to an elusive carnivore. *Ecological Modelling*, 297: 11-19.
- Caso, A., Lopez-Gonzalez, C., Payan, E., Eizirik, E., de Oliveira, T., Leite-Pitman, R., Kelly, M., Valderrama, C. y Lucherini, M. 2008. *Puma concolor*. En: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 02 February 2014.
- Celsi, C.E. y Monserrat, A.L. 2008. La vegetación dúnica en el frente costero de la Pampa Austral (partido de Coronel Dorrego, provincia de Buenos Aires). *Muldequina*, 17: 17-92.

- Chardonnet, P. 2002. *Conservation of the African Lion: Contribution to a Status Survey*. International Foundation for the Conservation of Wildlife, France y Conservation Force, USA.
- Chebez, J.C. 2006. *Guía de las reservas naturales de la Argentina. Zona Centro*. Albatros, Buenos Aires, 288 pp.
- Chebez, J.C. 2008. *Los que se van. Fauna argentina amenazada*. Albatros, Buenos Aires, 336 pp.
- Chebez, J.C. 2009. *Otros que se van. Fauna argentina amenazada*. Albatros, Buenos Aires, 552 pp.
- Chebez, J. C. y Nigro, N. A. 2009. *Aportes preliminares para un plan de manejo y conservación del puma (Puma concolor) en la República Argentina*. 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, 21 pp.
- Chebez, J.C. y Rodríguez, G.O. 2013. *La fauna gringa*. Fundación de Historia Natural "Félix de Azara" y Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires, 224 pp.
- Cuevas, Y.A. y Zalba, S.M. 2009. Control de pinos invasores en el Parque Provincial Ernesto Tornquist (Buenos Aires): áreas prioritarias y análisis de costos. *BioScriba*, 2(2): 76-89.
- Cuevas Y.A. y Zalba, S.M. 2010. Recovery of Native Grasslands after Removing Invasive Pines. *Restoration Ecology*, 18(5): 711-719.
- Culver, M., Johnson, W. E., Pecon-Slatery, J. y O'Brien, S. J. 2000. Genomic ancestry of the American puma (*Puma concolor*). *Journal of Heredity*, 91:186-97.
- 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 su conflicto con el hombre en el partido de Patagones, Buenos Aires, Argentina. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 67: 1-13.
- De Lucca, E.R. y Bollero, V. 2011. Nuevos registros del puma (*Puma concolor*) para el norte de la ecorregión pampeana. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 83: 1-7.
- De Lucca, E.R. y Nigro, N.A. 2013. Conflicto entre el puma (*Puma concolor*) y el hombre en el sur del distrito del caldén, Argentina. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 135: 1-17.
- De Prada, J.D., Shah, F., Bravo-Ureta, B., Degioanni, A., Cisneros, J.M. y Cantero, A. 2014. The external impact of agriculture on inland wetlands: A case study from Argentina. *European Scientific Journal*, 10(17): 99-117.
- Di Bitetti, M.S. 2008-2009. Depredadores tope y cascadas tróficas en ambientes terrestres. *Ciencia Hoy*, 18(108): 32-41.
- Dickson, B.G. y Beier, P. 2007. Quantifying the influence of topographic position on cougar (*Puma concolor*) movement in southern California, USA. *Journal of Zoology*, 271(3): 270-277.
- Dickson, B.G., Jenness, J.S. y Beier, P. 2005. Influence of vegetation, topography, and roads on cougar movement in Southern California. *Journal of Wildlife Management*, 69(1): 264-276.
- Domínguez, D. y Sabatino, P. 2006. Con la soja al cuello: crónica de un país hambriento productor de divisas. En: Alimonda, H (ed.), *Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana*. CLACSO, Buenos Aires, pp. 249-274.
- Doumeq Milieu, R.E., Morici, A. y Nigro, N.A. 2012. Ampliación de la distribución austral del carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 92: 1-10.
- Eizirik, E., Bonatto, S.L., Salzano, F.M., Johnson, F.M., O'Brien, S.J., Crawshaw Jr., P.G., Vie, J.-C. y Brousset, D.M. 2001. Phylogeography, population history and conservation genetics of jaguars (*Panthera onca*, Mammalia, Felidae). *Molecular Ecology*, 10: 65-79.
- Elrich de Yoffre, A. 1984. *El puma. Fauna Argentina*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 32 pp.
- Farias, A.A. y Kittlein, M.J. 2008. Small-scale spatial variability in the diet of pampas foxes (*Pseudalopex gymnocercus*) and human-induced changes in prey base. *Ecological Research*, 23: 543-550.
- Fernández, G.J., Beade, M.S., Pujol, E.M. y Mermoz, M.E. 2004. *Plan de manejo de la Reserva de Vida Silvestre "Campos del Tuyú", General Lavalle, provincia de Buenos Aires*. Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, 144 pp.
- Fernández, P., López, F. y Kippes, R. 2010. El tema Glifosato: lo que hay que saber. Lo que queda de la Argentina de la soja. *Revista ConCIENCIA*, 16(20): 3-5.
- Ferrere, P., Lupi, A.M., Boca, R., Nakama, V. y Alfieri, A. 2008. Biomasa en plantaciones de

- Eucalyptus viminalis* Labill. de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ciência Florestal*, 18(3): 291-305.
- Fidalgo F., Colado, U.R. y De Francesco, F.O. 1973. Sobre ingresiones marinas cuaternarias en los Partidos de Castelli, Chascomús y Magdalena (Pcia de Buenos Aires). *Actas del V Congreso Geológico Argentino*, 3: 227-240.
- Figueira, J.H. 1894. Contribucion al Conocimiento de la Fauna Uruguaya. Enumeracion de Mamíferos. *Anales del Museo Nacional de Montevideo*, 2: 187-217.
- Flueck, W.T. 2004. Observations of Interactions between Puma, *Puma concolor*, and introduced European Red Deer, *Cervus elaphus*, in Patagonia. *Canadian Field-Naturalist*, 118: 132-134.
- Franceschi, E.A. y Boccanelli, S.I. 2013. Análisis florístico-estructural de los núcleos boscosos espontáneos del parque J. F. Villarino (Zavalla, Santa Fe, Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 48(2): 301-314.
- Geraldi, A.M., Piccolo, M.C. y Perillo, G.M.E. 2011. Lagunas bonaerenses en el paisaje pampeano. *Ciencia Hoy*, 21:16-22.
- Ghersa, C., de la Fuente, E., Suárez, S. y León, R. 2002. Woody species invasion in the Rolling Pampa grasslands, Argentina. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 88(3): 271-278.
- Godoy, J.C. 1963. *Fauna Silvestre. Volumen 1 y 2. Serie Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina (Primera Etapa)*, Consejo Federal de Inversiones, 530 pp.
- González Ruiz, E. 1994. *La caza deportiva menor en la provincia de Buenos Aires*. FECADE, 158 pp.
- Hamilton, P.H. 1986. Status of the leopard in Kenya, with reference to sub-Saharan Africa. En: Miller, S.D. y Everett, D.D. (eds.), *Cats of the world: Biology, conservation and management*. National Wildlife Federation, Washington D.C., pp 447-459.
- Hansen, K. 1992. *Cougar, The American Lion*. Flagstaff, AZ: Northland Publishing.
- Hast, J.T. 2010. *Genetic diversity, structure, and recolonization patterns of Kentucky Black Bears*. University of Kentucky Master's Theses. Paper 8, 95 pp.
- Hayward, M. 2009. *Reintroduction of top-order predators*. Wiley-Blackwell Publishing, Hoboken, NJ, 459 pp.
- Hetherington, D.A. y Gorman, M.L. 2007. Using prey densities to estimate the potential size of reintroduced populations of Eurasian lynx. *Biological Conservation*, 137: 37-44.
- Hoogesteijn, R. 2008. *Manual on the problem of depredation caused by jaguars and pumas in cattle ranches*. Wildlife Conservation Society, 46 pp.
- Hornocker, M. y Negri, S. 2010. *Cougar: ecology and conservation*. University of Chicago Press. Chicago, IL, 306 pp.
- Howard, W.E. 1960. Innate and environmental dispersal of individual vertebrates. *American Midland Naturalist*, 63(1): 152-161.
- Hurlbert, S. y Keith, J. 1979. Distribution and Spatial Patterning of Flamingos in the Andean Altiplano. *Auk*, 96: 328-342.
- Jackson, P. 2008. Nearly one-tenth of last Asiatic lions died this year. *Cat News*, 47: 36-37.
- Johnson, W.E. y Franklin, W.L. 1991. Feeding and spatial ecology of *Felis geoffroyi* in southern Patagonia. *Journal of Mammalogy*, 72: 815-820.
- Koehler, G.M. y Hornocker, M.G. 1991. Seasonal resource use among mountain lions, bobcats, and coyotes. *Journal of Mammalogy*, 72: 391-396.
- Lantschner, M.V., Rusch, V. y Hayes, J.P. 2012. Habitat use by carnivores at different spatial scales in a plantation forest landscape in Patagonia, Argentina. *Forest Ecology and Management*, 269: 271-278.
- LaRue, M.A., Nielsen, C.K., Dowling, M., Miller, K., Wilson, B., Shaw, H. y Anderson, C.R. Jr. 2012. Cougars Are Recolonizing the Midwest: Analysis of Cougar Confirmations During 1990-2008. *Journal of Wildlife Management*, 76(7): 1364-1369.
- LaRue, M.A. y Nielsen, C.K. 2008. Modelling potential dispersal corridors for cougars in midwestern North America using least-cost path methods. *Ecological Modelling*, 212: 372-381.
- Laundré, J.W. y Hernández, L. 2010. What We Know about Pumas in Latin America. En: Hornocker M. y Negri, S. (Eds.), *Cougar: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press, pp. 76-90.
- Logan, K.A. y Sweanor, L.L. 2000. Puma. En: Demarais, S. y Krausman, P.R. (eds.), *Ecology and management of large mammals in North America*. Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River, New Jersey, U.S.A, pp. 347-377.
- Logan, K.A. y Sweanor, L.L. 2001. Desert puma, evolutionary ecology and conservation of an enduring carnivore. Island Press, Washington D.C., USA, 463 pp.

- Lucherini, M., Pessino, M. y Farias, A.A. 2004. Pampas fox (*Pseudalopex gymnocercus*). En: Sillero-Zubiri, C., Hoffmann, M., Macdonald, D.W. (eds.), *Canids: foxes, wolves, jackals, and dogs. Status survey and conservation action plan*. IUCN/SSC Canid Specialist Group. Gland, Switzerland and Cambridge, pp. 63–68.
- Maehr, D.S. 1990. The Florida panther and private lands. *Conservation Biology*, 4: 167-170.
- Maehr, D.S., Land, E.D., Shindle, D.B., Bass, O.L. y Hoctor, T.S. 2002. Florida panther dispersal and conservation. *Biological Conservation*, 106: 187–197.
- Martínez, F.F. 2010. Crónica de la soja en la región pampeana argentina. *Para Mejorar la Producción (INTA, EEA Oliveros)*, 45: 141-146.
- Martínez, J.A., Rudolf, J.C. y Queirolo, D. 2010. *Puma concolor* (Carnivora, Felidae) en Uruguay: situación local y contexto regional. *Mastozoología Neotropical*, 17(1): 153-159.
- Martínez Crovetto, R. 1947. La naturalización de «Acacia melanoxylon» en Balcarce (Provincia de Buenos Aires). *Revista de Investigaciones Agrícolas*, 1: 101-102.
- Martínez-Ghersa, M.A. 2011. Impacto ecológico del uso de pesticidas. *Ciencia Hoy*, 31: 30-35.
- Marucco, F. y McIntire, E.J.B. 2010. Predicting spatio-temporal recolonization of large carnivore populations and livestock depredation risk: wolves in the Italian Alps. *Journal of Applied Ecology*, 47: 789–798.
- Mazia, C., Chaneton, E., Ghersa, C. y León, R. 2001. Limits to tree species invasion in pampas grassland and forest plant communities. *Oecologia*, 128: 594-602.
- Mazzoli, M. 2012. Natural recolonization and suburban presence of pumas (*Puma concolor*) in Brazil. *Journal of Ecology and the Natural Environment*, 4(14): 344-362.
- McCarthy, T.M. y Chapron, G. 2003. *Snow Leopard Survival Strategy*. ISLT and SLN, Seattle, USA, 105 pp.
- Mech, L.D. 1989. Wolf population survival in an area of high road density. *American Midland Naturalist*, 121: 387-389.
- Medan, D., Torretta, J.P., Hodara, K., de la Fuente, E.B. y Montaldo, N.H. 2011. Effects of agriculture expansion and intensification on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina. *Biodiversity Conservation*, 20: 3077-3100.
- Medina, A.A. 2007. Reconstrucción de los regímenes de fuego en un bosque de *Prosopis caldenia*, provincia de La Pampa, Argentina. *BOSQUE*, 28(3): 234-240.
- Merino, M.L. y Carpinetti, B.N. 2003. Feral pig *Sus scrofa* population estimates in Bahía Samborombón conservation area, Buenos Aires province, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 10: 269-275.
- Miatello, R. 2007. Bañados del Arroyo Chucul y Reserva Natural de Fauna Laguna La Felipa. En: Di Giacomo, A.S., De Francesco, M.V. y Coconier, E.G. (eds.), *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, pp. 130-131.
- Miatello, R. y Casañas, H. 2007. Bañados del Río Saladillo. En: Di Giacomo, A.S., De Francesco, M.V. y Coconier, E.G. (eds.), *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires, pp. 128-130.
- Michalski, F., Boulhosa, R.L.P., Faria, A. y Peres, C.A. 2006. Human-wildlife conflicts in a fragmented Amazonian forest landscape: determinants of large felid depredation on livestock. *Animal Conservation*, 9: 179-188.
- Monaco, M. y Laclau, P. 2013. Caracterización de la oferta de recursos forestales del partido de Balcarce, provincia de Buenos Aires. *RIA, Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 39(2): 149-161.
- Morell, V. 2007. Can the wild tiger survive? *Science*, 317:1312–1314.
- Muzzachiodi, N. 2012. Nuevo registro de puma (*Puma concolor*) en la provincia de Entre Ríos, Argentina. *Nótulas Faunísticas, segunda serie*, 100: 1-4.
- Navas, J.A. 1987. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Zoología*, 14(2): 7-38.
- Navarro, J., Rosati, V., y Fraire, E. 1997. Incidencia de vizcachas (*Lagostomus maximus*) en un cultivo de soja. *Mastozoología Neotropical*, 4:137-144.
- Negrões, N., Sarmiento, P., Cruz, J., Eira, C., Revilla, E., Fonseca, C., Sollman, R., Tôrres, N.M., Furtado, M.M., Jácomo, A.T.A. y Silveira, L.



2010. Use of Camera-Trapping to Estimate Puma Density and Influencing Factors in Central Brazil. *Journal of Wildlife Management*, 74(6): 1195-1203.
- Nielsen, C. K., Dowling, M., Miller, K. y Wilson, B. 2006. The Cougar Network: using science to assess the status of cougars in eastern North America. *Proceedings of the Eastern Cougar Conference, 2004, Morgantown, West Virginia, USA*: 82-86.
- Novillo, A. y Ojeda, R.A. 2008. The exotic mammals of Argentina. *Biological Invasions*, 10(8): 1333-1344.
- Nowell, K. y Jackson, P. 1996. *Wild cats: status survey ad conservation action plan*. IUCN/SSC Cata Specialist Group. Glan, Suiza, 382 pp.
- Ojasti J. 2000. Manejo de Fauna Silvestre Neotropical. En: Dallmeier, F. (editor), *SI/MAB Series # 5*. Smithsonian Institution/MAB Biodiversity Program, Washington D.C., 290 pp.
- Rural. 2011. *Grana Rhodes, la gran recuperadora de suelos salinos sódicos*. Nota del 13/05/2011.
- Parodi, L. 1940. Distribución geográfica de los talaros de la Pcia. de Buenos Aires. *Darwiniana*, 4: 33-56.
- Parera, A. 2002. *Los mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica*. Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 454 pp.
- Parera, A. y Kesselman, D. 2000. Diagnóstico sumariode la fauna de mamíferos de la ecoregión pampeana: caracterización y estado del conocimiento. En: Bertonatti, C. y Corcuera, J. (eds.), *Situación Ambiental Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, pp. 181-184.
- Pautasso, A.A. 2008. Mamíferos de la provincia de Santa Fe, Argentina. *Comunicaciones del Museo Provincial de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" (Nueva Serie)*, 13: 1-248.
- Pengue, W.A. 2004. Producción agroexportadora e (in)seguridad alimentaria: El caso de la soja en Argentina. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1: 46-55.
- Pereira, J.A., Quintana, R.D. y S. Monge. 2003. Diets of plains vizcacha, greater rhea and cattle in Argentina. *Journal of Range Management*, 56:13-20.
- Perez Carusi, L.C., Beade, M.S., Miñarro, F., Vila, A.R., Giménez-Dixon, M. y Bilenca, D.N. 2009. Relaciones espaciales y numéricas entre venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus celer*) y chanchos cimarrones (*Sus scrofa*) en el Refugio de Vida Silvestre Bahía Samborombón, Argentina. *Ecología Austral*, 19: 63-71.
- Pérez Pardo, O. 2006. La desertificación en la República Argentina. En: A. Brown, U. Martínez Ortiz, Acerbi, M. y Corcuera, J. (eds.), *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, pp. 433-435.
- 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.
- Pia, M.V., Renison, D., Mangeaud, A., De Angelo, C. y Haro, J.G. 2013. Occurrence of top carnivores in relation to land protection status, human settlements and rock outcrops in the high mountains of central Argentina. *Journal of Arid Environments*, 91: 31-37.
- Quigley, H. y Hornocker, M. 2010. Cougar Population Dynamics. En: Hornocker M. y Negri, S. (eds.), *Cougar: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press, pp. 59-75.
- Quintana, R.D., Bó, R.F., Merler, J.A., Minotti, P.G. y Malvárez, A.I. 1992. Situación y uso de la fauna silvestre en la región del bajo Delta del río Paraná, Argentina. *Iheringia, Serie Zoológica*, 73: 13-33.
- Ramp, D., Wilson, V.K. y Croft, D.B. 2006. Assessing the impacts of roads in periurban reserves: road-based fatalities and road usage by wildlife in the Royal National Park, New South Wales, Australia. *Biological Conservation*, 129, 348-359.
- Reboratti, C. 2010. Un mar de soja: la nueva agricultura en Argentina y sus consecuencias. *Revista de Geografía Norte Grande*, 45: 63-76.
- Rey, A., Novaro, A.J. y Guichón, M.L. 2012. Guanaco (*Lama guanicoe*) mortality by entanglement in wire fences. *Journal of Nature Conservation*, 20: 280-283.
- Rimoldi, P. y Chimento, N.R. 2014. Presencia de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Hydrochoeridae, Rodentia, Mammalia) en la cuenca del río Carcarañá, Santa Fe, Argentina. Comentarios acerca de su conservación y biogeografía en Argentina. *Papéis Avulsos de Zoología*, 54(23): 329-340.
- Ripple, W.J. y Beschta, R.L. 2006. Linking a cougar decline, trophic cascade, and a catastrophic regime shift in Zion National Park. *Biological Conservation*, 133: 397-408.
- Ripple, W.J. y Beschta, R.L. 2008. Trophic cascades



- involving cougar, mule deer, and black oaks in Yosemite National Park. *Biological Conservation*, 141: 1249-1256.
- Roelke, M.E., Martenson, J.E. y O'Brien, S.J. 1993. The consequences of demographic reduction and genetic depletion in the endangered Florida panther. *Current Biology*, 3: 340-350.
- Rosatte, R. 2011. Evidence to support the presence of Cougars (*Puma concolor*) in Ontario, Canada. *Canadian Field-Naturalist*, 125: 116-125.
- Schadt, S., Revilla, E., Wiegand, T., Knauer, F., Kaczensky, P., Breitenmoser, U., Bufka, L., Cervený, J., Koubek, P., Huber, T., Stanisa, C. y Trepl, L. 2002. Assessing the suitability of central European landscapes for the reintroduction of Eurasian lynx. *Journal of Applied Ecology*, 39: 189-203.
- Schwab, A.C. y Zandbergen, P.A. 2011. Vehicle-related mortality and road crossing behavior of the Florida panther. *Applied Geography*, 31: 859-870.
- Shaw, H.G., Beier, P., Culver, M. y Griglion, M. 2007. *Puma Field Guide*. The Cougar Network, 128 pp.
- Shoemaker, A.H. 1993. *The status of the leopard, Panthera pardus, in nature: A country by country analysis*. Columbia SC: Riverbanks Zoological Park, 51 pp.
- Soler, L. y F. Cáceres. 2008. Breve análisis sobre la presencia de puma (*Puma concolor*) en la provincia de Corrientes. *Biológica, Naturaleza, Conservación y Sociedad*, 10: 67-69.
- Söyürki, N. 1991. On the alien flora of the province of Buenos Aires, Argentina. *Annales Botanici Fennici*, 28: 59-79.
- Stoner, D.C., Rieth, W.R., Wolfe, M.L., Mecham, M.B. y Neville, A. 2008. Long-distance dispersal of a female cougar in a basin and range landscape. *Journal of Wildlife Management*, 72: 933-939.
- Sunquist, M.E. y Sunquist, F. 2002. *Wild cats of the World*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 452 pp.
- Sweitzer, R. A., Jenkins, S.H. y Berger, J. 1997. Near extinction of porcupines by mountain lions and consequences for ecosystem change in the Great Basin Desert. *Conservation Biology*, 11:1407-1417.
- Terborgh, J., Feeley, K., Silman, M., Nunez, P. y Balukjian, B. 2006. Vegetation dynamics of predator-free land-bridge islands. *Journal of Ecology*, 94: 253-263.
- Terborgh, J., Lopez, L., Nuñez, P., Rao, M., Shahabuddin, G., Orihuela, G., Riveros, M., Ascanio, R., Adler, G.H., Lambert, T.D. y Balbas, L. 2001. Ecological meltdown in predator-free forest fragments. *Science*, 294: 1923-1926.
- Teubal, M. 2003. Soja transgénica y la crisis del modelo agroalimentario argentino. *Realidad Económica*, 196: 1-14.
- Teubal, M. 2006. Expansión del modelo sojero en la Argentina. De la producción de alimentos a las commodities. *Realidad Económica*, 220: 71-94.
- Theil, R.P. 1985. Relationship between road densities and wolf habitat suitability in Wisconsin. *American Midland Naturalist*, 113: 404-407.
- Thompson, D.J., Fecske, D.M., Jenks, J.A. y Jarding, A.R. 2009. Food habits of recolonizing cougars in the Dakotas: prey obtained from prairie and agricultural habitats. *American Midland Naturalist*, 161:69-75.
- Thompson, D.J. y Jenks, J.A. 2005. Long-distance dispersal by a subadult male cougar from the Black Hills, South Dakota. *Journal of Wildlife Management*, 69:818-820.
- Thompson, D.J. y Jenks, J.A. 2010. Dispersal movements of subadult cougars from the Black Hills: the notions of range expansion and recolonization. *Ecosphere*, 1(4): 1-11.
- Thurber, J.M., Peterson, R.O., Drummer, T.R. y Thomas, S.A., 1994. Gray wolf response to refuge boundaries and roads in Alaska. *Wildlife Society Bulletin*, 22: 61-68.
- Vervoorst, F. 1967. *Las comunidades vegetales de la depresión del salado. Serie fitogeográfica 7. La vegetación de la República Argentina*. SEAGN-INTA Buenos Aires, 259 pp.
- Viglizzo, E.F., Frank, F.C. y Carreño, L. 2006. Situación ambiental en las ecorregiones Pampa y Campos y Malezales. En: Brown, A., Martínez Ortiz, U., Acerbi, M. y Corcuera, J. (eds.), *La Situación Ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, pp. 263-269.
- Vijayan, S. y Pati, B.P. 2002. Impact of changing cropping pattern on man-animal conflicts around Gir Protected Area with specific reference to Talala Sub-District, Gujarat, India. *Population and Environment*, 23: 541-559.
- Villula, J.M. 2010. Problemas y debates sobre la ocupación y el empleo en el agro pampeano de la sojización. *Geograficando, Revista de Estudios Geográficos* 5(5): 127-144.

- Walker, R.S. y Novaro, A.J. 2010. The world's southernmost cougar in Patagonia and southern Andes. En: Hornocker M y Negri, S. (eds.), *Cougar: Ecology and Conservation*. University of Chicago Press, pp. 91-99.
- Wiegand, T., Knauer, F., Kaczensky, P. y Naves, J. 2004. Expansion of brown bears into the eastern Alps: a spatially explicit population model. *Biodiversity and Conservation*, 13: 79-114.
- Yáñez, J.L., Cárdenas, J.C., Gezelle, P. y Jaksic, F.M. 1986. Food habits of the southernmost mountain lions (*Felis concolor*) in South America: Natural versus livestocked ranges. *Journal of Mammalogy*, 67(3): 604-606.
- Young, S.P. y Goldman, E.A. 1946. *The puma, Mysterious American Cat*. Dover Publications, Inc. New York, 358 pp.
- Zalba S.M. 2000. El pastizal pampeano, los árboles exóticos y la fauna silvestre: un problema con múltiples dimensiones. En: Bertonatti, C. y Corcuera, J. (eds.), *Situación Ambiental Argentina 2000*. Fundación Vida Silvestre, Buenos Aires, pp. 332-337.
- Zalba, S.M. y Villamil, C.B. 2002. Woody plant invasion in relictual grasslands. *Biological Invasions*, 4: 55-72.
- Zalba, S.M., Cuevas, Y.A. y Boó, R.M. 2008. Invasion of *Pinus halepensis* Mill. following a wildfire in an Argentine grassland nature reserve. *Journal of Environmental Management*, 88(3): 539-546.
- Zanón Martínez, J.I., Travaini, A., Zapata, S., Propicio, D. y Santillán, M.A. 2012. The ecological role of native and introduced species in the diet of the puma *Puma concolor* in southern Patagonia. *Oryx*, 46(1): 106-111.

Recibido: 21/12/2014 - Aceptado: 06/03/2015

**Tabla.** Registros obtenidos mediante entrevistas. Se indica el número de registro (Nº), que se corresponde con el mapa, fecha y los datos aportados por el entrevistado (Observaciones).

Nº	Fecha	Observaciones
<b>Partido de Verónica</b>		
1	~20 años atrás	Dos pumas liberados de cautiverio en un campo cerca de Pipinas.
<b>Partido de Chascomús</b>		
2	2011	Puma macho adulto cazado (reflectoreando) en un campo al cual se accede por un camino rural a través de la Ruta Provincial 20.
<b>Partido de Lezama</b>		
3	2009	Puma joven cazado (con ayuda de perros) en una estancia aledaña a la ribera norte del Río Salado. (G. del Campo <i>com. pers.</i> ).
4	Primavera-2010	Puma hallado muerto luego de apagarse un incendio en un pajonal entre las vías ferreas y la laguna La Saladita, cerca de Monasterio. Dos años antes un campesino habría visto a una pareja de pumas llevando un ternero hacia dentro de este pajonal (G. del Campo <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Pila</b>		
5	sin fecha	Habrían avistado a un puma en un campo mientras personal del establecimiento quemaba un espadañal (M. Iriarte <i>com. pers.</i> ).
6	1983	Puma cazado (con ayuda de perros) en la unidad catastral "Melín", cercana a un paraje conocido como "Toldos Viejos". Algunos vecinos creen que puede haber sido un puma escapado de cautiverio de un campo cercano (A. Aranciaga <i>com. pers.</i> ; M. Aranciaga Rolando <i>com. pers.</i> ; A. Calvella <i>com. pers.</i> ).
7	sin fecha	Puma matado cerca del puente rural conocido como "Puente del 80" (A. Aranciaga <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Castelli</b>		
8	mitad década de 1990	Puma avistado por un puestero en la Estancia "Carmen de Araza" y luego perseguido y cazado con la ayuda de otro puestero. Habría depredado sobre ñandúes (M. Aranciaga Rolando <i>com. pers.</i> ).
9	2004	Puma joven atropellado por un tractorista en una estancia al sur de la localidad de Guerrero (M. Pascua <i>com. pers.</i> ).
10	2010	Puma joven (de unos 35 kilos) capturado en el establecimiento "La Victoria" (unidad catastral "Bosch") y mantenido en cautiverio durante al menos dos años (D. Traverso <i>com. pers.</i> ).
11	2011	Puma macho joven cazado (con ayuda de perros) por un puestero de la Estancia "Rincón de López", aledaña a la ribera sur del Río Salado (G. del Campo <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Dolores</b>		
12	Fines década de 1970	Puma avistado en las unidades catastrales "Olivella" y "Ulke", y perseguido hasta cazarlo en cercanías de la desembocadura del Canal 9 (partido de Castelli) (A. Calvella <i>com. pers.</i> ).
13	2002	Puma cazado en la unidad catastral "San Francisco";habría matado bovinos (A. Calvella <i>com. pers.</i> ; M. Martino <i>com. pers.</i> ).
14	2005	Dos pumas vistos por un puestero, quien cazó uno cerca de la laguna Las Cruces (A. Calvella <i>com. pers.</i> ).
15	2005	Puma macho cazado al costado de la Autovía 2 (km 200) (A. Calvella <i>com. pers.</i> )(ver Figura 2A).
16	2005	Puma atropellado en la misma ubicación que el episodio anterior. Habría sido colectado y embalsamado y se encontraría en Castelli (M. Martino <i>com. pers.</i> , A. Calvella <i>com. pers.</i> ).

*Continúa*

17	Invierno-2012	Puma cazado en un campo con cultivo de soja y con algunos montes de tala luego de haber sido perseguido y avistado reiteradas veces en el trascurso de tres meses. Habría depredados varios animales, como vizcachas. Este puma habría intentado atacar al cazador (C. Trejo <i>com. pers.</i> ).
Partido de General Guido		
18	~25-mayo-2014	Puma macho adulto cazado a menos de 20 km de la localidad de Gral. Guido. Habría sido avistado junto a una hembra y cachorros. El puma fue comido por quienes lo mataron (S. Plumet <i>com.pers.</i> ; M. Aranciaga Rolando <i>com. pers.</i> ).
Partido de General Lavalle		
19	~1995	Puma avistado en la Estancia "El Palenke", por una docente rural, en montes de Tala ( <i>Celtis tala</i> ) (D. Spencer <i>com. pers.</i> ).
20	2000-2005	Puma hallado muerto en un pastizal quemado, al borde de un camino, conocido como "la vieja ruta 11". Unos meses antes, un lugareño refirió haber atropellado de noche a un animal grande en ese lugar (P. Rojas <i>com. pers.</i> ).
21	Mar-2002	Puma hembra cazado (con ayuda de perros) entre las estancias "La Isolina" y "La Mariana". Habría depredado, junto a otro ejemplar, unos 180 ovinos en algo más de dos meses. El ejemplar estaba preñada de dos cachorros a término y tenía las uñas de los miembros anteriores "limadas". Un armero y cazador de la localidad de Mar del Tuyú es quien la habría criado en cautiverio (familia Gaboto <i>com. pers.</i> ; Titin Passo y esposa <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 2B).
22	2010	Puma macho adulto cazado en la Estancia "Los Naranjos". Además, se avistó un cachorro joven, aun con manchas, posiblemente asociado al ejemplar cazado (D. Spencer <i>com. pers.</i> ).
23	Invierno-2011	Aproximadamente 30 ovinos y algunas vacas habrían sido depredados en el lapso de dos meses. Personal del establecimiento puso veneno en los restos de un bovino. Un puma macho se habría envenenado y luego hallado, en mala condición, cerca de un tanque de agua. Se intentó cazarlo pero huyó (familia Gaboto <i>com. pers.</i> ; T. Alday, C. Aristegui <i>com. pers.</i> ).
24	Marzo-2012	Puma cazado dentro del Parque Nacional "Campos del Tuyú". Existen registros fotográficos del mismo (C. Duarte <i>com. pers.</i> ).
Partido de General Madariaga		
25	Mitad década de 1980	Puma cazado (con ayuda de perros) en las inmediaciones de la Laguna La Salada (A. Calvella, <i>com. pers.</i> ).
26	Invierno-2008	Puma macho joven cazado en cercanías de la Ruta Provincial 74, mientras se reflectoreaba en busca de liebres. Con excepción del cráneo, el resto del cuerpo habría sido vendido a los dueños de un supermercado chino de la localidad de Maipú (C. Gisondi y A. Aranciaga <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 2C).
27	30-agosto-2008	Puma macho adulto cazado en la Estancia "La Selva" (ver Figura 2D), cercana a la Laguna Salada Grande (C. Duarte <i>com. pers.</i> , P. Rojas <i>com. pers.</i> ).
28	Diciembre-2008 y enero-2009	Puma cazado en los montes de Tala que se encuentran entre la Laguna Los Horcones y Laguna del Rosario (G. Orru <i>com. pers.</i> ).
29	Invierno-2011	Puma adulto capturado en una trampa en las chacras de la Laguna del Rosario en represalia por atacar ganado. Este hecho provocó una lesión muy grave en una de las extremidades anteriores del puma. Se habrían observado Ciervos Axis depredados por pumas, hallándose carcasas parcialmente tapadas con vegetación. Se habrían observado numerosos árboles con marcas de garras de pumas (D. Spencer <i>com. pers.</i> ).
30	7-junio-2012	Puma macho cazado en cercanías de la Estancia "San Mateo", al sur de la Ruta Provincial 74. El hecho salió en numerosos medios de difusión locales, hecho que generó una amplia repercusión y condena social (nota Diario El Mensajero, 18 de junio de 2012). Los restos del ejemplar se conservan en el Museo Tuyú Mapú, de General Madariaga (ver Figura 2E) (J. M. Lorenzo <i>com. pers.</i> ; C. Duarte <i>com. pers.</i> ).

*Puma concolor* RECOLONIZA ECOSISTEMA DE LAS PAMPAS

31	Invierno-2012	Potrillos atacados por puma/s en cercanías de la Laguna del Rosario (C. Duarte <i>com. pers.</i> ).
32	Invierno-2013	Puma cazado en un campo aledaño a la Ruta Provincial 74. Habría sido entregado a una forrajera de la localidad de Maipú (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
Partido de la Costa		
33	22-agosto-2007	Puma macho trepado a un árbol a escasos metros de una vivienda en la localidad de Mar de Ajó. Esto causó una gran conmoción en la comunidad. El animal fue rescatado y derivado al Zoológico de Batán donde se encuentra actualmente (A. Calvella <i>com. pers.</i> ; C. Duarte <i>com. pers.</i> ; D. Botta <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 3D).
Partido de Pinar		
34	Octubre-2012	Puma avistado cruzando la Ruta Provincial 11 en inmediaciones de la localidad de Cariló (C. Duarte <i>com. pers.</i> ).
35	Enero-2013	Puma avistado atravesando el alambrado olímpico perimetral del barrio "La Herradura". Guardaparques de la reservas Laguna Salada Grande y Bahía Samborombón persiguieron al ejemplar toda una noche sin lograr capturarlo (P. Rojas <i>com. pers.</i> ; C. Duarte <i>com. pers.</i> ).
36	Invierno-2013	Puma atropellado en la Ruta Provincial 11 (D. Spencer <i>com. pers.</i> ).
Partido de Maipú		
37	Invierno-2012	Puma avistado atravesando un camino rural que une las localidades de General Conesa y Santo Domingo (P. Rojas <i>com. pers.</i> ).
Partido de Mar Chiquita		
38	Década de 1960	Regular hallazgo de signos de presencia de pumas (huellas, animales depredados) en las cercanías de la Laguna Mar Chiquita (E. Freije <i>com. pers.</i> ).
39	Mitad década de 1980	Puma cazado entre las localidades de Coronel Vidal y Balcarce. Habría causado daños en el ganado (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
40	Fines década de 1980	Puma avistado que habría matado ganado pero que nunca pudo ser capturado (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
41	Principios década de 1990	Puma perseguido y cazado por depredar sobre el ganado en la zona de la laguna Mar Chiquita (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
42	2003	Puma macho adulto cazado (con ayuda de perros) en las costas de la laguna Mar Chiquita. Habría depredado muchos ovinos. En un solo episodio, se habrían hallado unas 10-12 ovejas muertas (E. Freije <i>com. pers.</i> ).
43	Otoño-2013	Puma avistado tomando agua en un campo cercano a la ruta 11 y al Canal 5. Habría depredado varios corderos recién nacidos y ciervos axis en otro campo aledaño (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
Partido de General Pueyrredón		
44	Abril-2013	Puma avistado de noche en la Estancia "La Serrana", cuando un cazador se encontraba cazando liebres con reflectores (M. Viva <i>com. pers.</i> ).
45	Febrero-2014	Puma cazado en territorio de la Estancia "El Arojo".
Partido de General Alvarado		
46	Invierno-2013	Puma adulto avistado sobre la costa, al norte de la localidad de Mar del Sur (F. Kacolis <i>com. pers.</i> ).
Partido de Balcarce		
47	2011	Puma hembra y cachorro cazados cerca de la localidad de Balcarce. Habrían ocasionado pérdidas ganaderas.
48	22-septiembre-2011	Puma adulto avistado cuando se alimentaba de un ternero en un monte ubicado hacia el sureste de la localidad de Balcarce (ver Figura 3E). El observador se encontraba reflectoreando con el propósito de cazar liebres. Habría depredado varios potrillos en un radio de 5 kilómetros.



Partido de Lobería		
49	Diciembre-2013/ enero-2014	Puma cazado entre cerca de San Manuel. El ejemplar habría matado ciervos axis (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
50	Sin fecha	Huellas de puma observadas en el Arroyo Moro (R. Doumecq Miliou <i>com. pers.</i> ).
51	Fines de 2013	Puma hembra adulta con 4 jóvenes avistados tomando agua de un arroyo interno en un campo cerca de la localidad de San Manuel. La hembra fue cazada (D.V. Gómez <i>com. pers.</i> ).
52	Verano-2014	Puma joven avistado en la Estancia "La Juliana", entre las localidades de San Manuel y Matienzo. Se habrían hallado ciervos depredados (D. Larsen <i>com. pers.</i> ).
53	Junio-2014	Puma macho adulto cazado de noche en la Estancia "La Juliana". Los cazadores se encontraban reflectoreando en búsqueda de liebres (D. Larsen <i>com. pers.</i> ).
Partido de Tandil		
54	Invierno-2005	Puma cazado en un campo sobre la ruta 30 cerca de la Estancia "La Carlotta". Habría depredado varios terneros (M. Medina <i>com. pers.</i> ).
55	Fines del invierno-2008 o 2009	Puma hembra atrapada con una trampa para zorros. Habrían aparecido varios ciervos axis y ovinos depredados. Esto ocurrió en campos en donde actualmente se encuentra el barrio privado "La Mata". El ejemplar fue llevado a la Reserva Natural Sierra del Tigre (D. Larsen <i>com. pers.</i> ).
56	2009	Puma hembra cazada por un conocido guía de caza de la localidad de Tandil (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
57	2010	Puma adulto cazado en la estancia "Acelain", al norte de la localidad de María Ignacia Vela (D. Larsen <i>com. pers.</i> ).
Partido de Benito Juarez		
58	2009 o 2010	Puma cazado en un cerro cercano a la localidad de Cacique Barker. Habría causado daños en el ganado ovino (S. Plumet <i>com. pers.</i> ).
Partido de Necochea		
59	2006	Huellas halladas por una guardaparque en la Reserva Provincial Arroyo Zabala (N. Salmena <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 4A).
60	Fines de 2006 y principio de 2007	Puma hembra cazada muy cerca de la Reserva Provincial Arroyo Zabala. Se les atribuyeron incidentes de depredación. Posteriormente se mató un cachorro (N. Salmena <i>com. pers.</i> ).
61	2012	Huellas halladas por una guardaparque en la Reserva Provincial Arroyo Zabala (N. Salmena <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 4B)
62	2014	Hembra joven atropellada en la ruta 228. Un lugareño habría atrapado un cachorro. (R. Doumecq Miliou <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 3A).
Partido de San Cayetano		
63	2007	Dos pumas avistados y cazados (con ayuda de perros) en la costa, cerca del Balneario de San Cayetano. Previamente se habrían hallado huellas y habría depredado un potrillo. Uno de los ejemplares habría sido embalsamado (J. Tomalino <i>com. pers.</i> ).
64	Invierno-2013	Puma hembra y cachorro (con manchas) atrapados con trampas jaula en un campo muy cercano a la Reserva Provincial Arroyo Zabala. Habría depredado ganado (N. Salmena <i>com. pers.</i> ).
65	2014	Un fumigador habría visto dos pumas (R. Doumecq Miliou <i>com. pers.</i> ).
Partido de Tres Arroyos		
66	Julio-2014	Dos pumas jóvenes cazados y otros dos avistados en un campo cercano a la localidad de San Francisco de Belloq (D.V. Gomez <i>com. pers.</i> ).
Partido de Coronel Dorrego		
67	Principios de 2014	Puma adulto avistado en la costa, de noche, cerca del Balneario Marisol. Habría sido observado nuevamente a principios de julio de 2014, en la zona de la desembocadura del arroyo "Los Gauchos" (D.V. Gómez <i>com. pers.</i> ). Aproximadamente en la misma ubicación y fecha se habrían encontrado huellas y heces de puma (F. Kacolis <i>com. pers.</i> ).

*Puma concolor* RECOLONIZA ECOSISTEMA DE LAS PAMPAS

Partido de Coronel Rosales		
68	Enero-2006	Dos pumas avistados al introducirse en una pequeña laguna cercana a una forestación exótica conocida como Bosque Encantado, muy cerca de la localidad de Pehuencó. El mes siguiente, se habría observado un puma a pocos metros del lugar anterior (P. Borgho <i>com. pers.</i> ).
69	Invierno-2012	Puma hembra y dos crías grandes (sin manchas) atrapadas con trampas jaulas. Habrían depredado en ganado ovino, potrillos y ñandúes. Se habrían registrado más de 30 ovejas depredadas en dos semanas (P. Borgho <i>com. pers.</i> ).
70	28-octubre-2012	Puma muerto hallado en la costa de la Isla Bermejo. Se publicó un reporte periodístico el 30 del mismo mes en la página de Facebook de Radio Rosales causando muchas controversias debido a que el ejemplar fue hallado sin la cabeza. Posteriormente se supo que el animal había sido hallado entero. Habría sido una hembra joven. Fuente: <a href="http://www.elrosalenio.com.ar">http://www.elrosalenio.com.ar</a> (ver Figura 3B).
71	Octubre-2013	Puma y huellas observados en la costa de la Reserva Natural Pehuencó (S. Dieguez y D. Dominguez <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 4C).
Partido de Coronel Pringles		
72	28-febrero-2013	Puma atropellado en la Ruta Provincial 51 (Diario La Nueva, 01 de Marzo de 2013).
Partido de Coronel Suarez		
73	6-marzo-2009	Puma macho donado al Zoológico de Daireaux, de aproximadamente 6 meses de edad, proveniente de la zona rural cercana a la localidad de Huanguelén (ver Figura 3F). Se lo habría encontrado en un campo, cuando contaba con pocos meses de vida (M.E. Robertazzi <i>com. pers.</i> ).
Partido de Olavarría		
74	Septiembre-2012	Puma avistado en la Escuela Rural N° 47 del paraje El Porvenir, cercano al pequeño pueblo de Espigas. Habría causado gran conmoción ya que fue observado por alumnos, padres y docentes del establecimiento educativo. El ejemplar se habría ocultado en un almacén abandonado, frente a la escuela, y la presencia de las personas lo habría ahuyentado. Días después habría sido observado a en una estancia a 17 kms de la escuela, atacando cerdos de granja (Fuente: Diario El Popular, 09 de septiembre de 2012).
Partido de Azul		
75	2011	Puma atropellado en Ruta Nacional 3 a la altura de la localidad de Parish (C. Trejo <i>com. pers.</i> ).
Partido de Las Flores		
76	20-julio-2012	Puma joven avistado y cazado a la noche muy cerca de Las Flores (D. Bravo foro mi-aventura).
Partido de General Alvear		
77	Agosto-2011	Puma grande avistado en la Estancia "Cahuleu" donde habría depredado 14 corderos. Habría sido perseguido, siendo cazado en la Estancia "9 de Julio" o "el 9", que es lindera de la anterior. (Fuente: nota del 24 de agosto de 2011, <a href="http://www.alvearvive.com.ar/datanota.php?id=10489">www.alvearvive.com.ar/datanota.php?id=10489</a> ).
Partido de Hipólito Yrigoyen		
78	Noviembre-2008	Puma adulto avistado a 10 km al este del pueblo de Henderson, sobre un camino rural que se dirige a la Escuela Primaria N° 5, cercana al pequeño poblado de María Lucila. En el lapso de tres días habrían aparecido 15 terneros depredados en un campo aledaño (F. Boccignone <i>com. pers.</i> ).
79	7-agosto-2013	Puma adulto cazado en la estación Coraceros, cerca de la localidad de Henderson (F. Boccignone <i>com. pers.</i> ). El ejemplar fue vendido a una forrajera (ver Figura 2F).
80	9-enero-2014	Puma atropellado en la Ruta Provincial 86. Habría sido una hembra adulta (ver Figura 3C). Cien metros antes de este evento fueron observados pumas jóvenes, probablemente de 4 o 5 meses de edad. Todos fueron vistos en un pajonal al lado de la ruta (G. Roqué <i>com. pers.</i> ).

81	11-enero-2014	Puma adulto avistado cruzando la Ruta Provincial 86 a la misma altura que el episodio anterior, aproximadamente a las 2 am. (Sr. Sanchez <i>com. pers.</i> ).
82	19-enero-2014	Puma adulto registrado cruzando la Ruta Provincial 86 a la misma altura que el episodio anterior por un poblador local que se encontraba transitando en su vehículo, entre las 2 y 3 am (J. Amengual <i>com. pers.</i> ).
Partido de Pehuajó		
83	1995	Puma macho adulto cazado por tres vecinos de Henderson mientras se encontraban cazando liebres (reflectoreando). Una de las personas se acercó hasta casi dos metros del ejemplar. Uno de los cazadores le disparó, hiriéndolo y provocando que el puma huyera, saltando un alambrado hasta llegar a un camino rural. Esto ocurrió cerca del pueblo de Magdala. Fueron registrados ovinos depredados, y posteriormente fue hallado el puma muerto en un campo, lo que dio lugar a una nota en el periódico local (Sr. Piñarelli <i>com. pers.</i> ).
Partido de Rivadavia		
84	26-octubre-2013	Dos pumas machos de más de un año de vida fueron donados al Zoológico de Daireaux (partido homónimo) (ver Figura 3G). Habrían sido encontrados junto a dos hermanos más, cuando tenían pocos días de vida. Tenían los ojos cerrados, estaban en mal estado de alimentación y con deficiencias respiratorias. Los dos ejemplares restantes murieron poco tiempo después de haber sido encontrados. El hallazgo se habría producido en la Estancia "Santa Lucía" (M. E. Robertazzi <i>com. pers.</i> ).
85	Verano-2014	Puma adulto atropellado en la ruta 70, a pocos metros del cruce con la ruta 33, en horarios nocturnos (A. Funk).
86	Septiembre-2014	Puma avistado por un lugareño en los campos vecinos a la Estancia Las Margaritas, cercana a la localidad de San Mauricio (A. Funk).
Partido de 9 de Julio		
87	Hace 20 años	Puma cazado cerca del paraje French. Al respecto se habría publicado un artículo en un medio local (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ).
88	2007-2008	Puma avistado y cazado en una chacra cercana a la ciudad de 9 de Julio. El ejemplar habría sido matado mientras se hallaba trepado a un árbol (A. Ferraro <i>com. pers.</i> )(ver Figura 2G).
89	Invierno-2009	Puma macho adulto cazado de noche por un cazador de liebres, cerca del paraje La Niña (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ).
90	Mayo-2012	Puma macho adulto avistado en un cultivo de soja por el propietario de un campo lindante a la Ruta Provincial 65 (G. Bancora <i>com. pers.</i> ).
91	Invierno-2009 9-oct-2012 Sep-2012	En la estancia "Los Chilenos" alejado a más de 25 kms al norte de la localidad de 9 de Julio, lindante al del registro anterior, en invierno de 2009 apareció un potrillo y unos 7 terneros depredados (ver Figura 5). El 9 de octubre de 2012 se halló un ternero muerto, de aproximadamente 150 kgs., que habría sido arrastrado unos 200 metros a través de dos alambrados, uno de ellos, electrificado, hasta un monte cercano. En septiembre 2012, el dueño del campo sojero volvió a observar huellas (ver Figura 4D). A fines de agosto de 2014 se halló otro potrillo depredado (A. Ferraro <i>com. pers.</i> , G. Bancora <i>com. pers.</i> ).
92	Agosto-2013	Puma macho de unos 90 kilos, cazado entre el paraje La Niña y la estancia "El Jabali", mientras se buscaban liebres (ver Figura 2H) (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ).
93	Invierno-2013	Puma macho cazado cerca del Paraje La Niña (A. Ferraro <i>com. pers.</i> )(ver Figura 2I).
Partido de General Viamonte		
94	Últimos 15 años	En la estancia "La Idalina" habrían aparecido varios pumas. La dueña del lugar le habría prohibido al personal, matarlos (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ).
Partido de 25 de Mayo		
95	Hace 25 años	Puma macho adulto cazado en cercanías de la estancia "Huetel" (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ).

*Puma concolor* RECOLONIZA ECOSISTEMA DE LAS PAMPAS

96	2007	Puma macho cazado en territorio de la estancia Huetel (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 2J).
97	Invierno-2013	Puma macho cazado en territorio de la estancia "Huetel" (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 2K).
98	Julio-2014	Puma macho cazado en la misma zona que el registro anterior (A. Ferraro <i>com. pers.</i> ). Este ejemplar pesaría unos 55 kgs. (ver Figura 2L).
<b>Partido de Saladillo</b>		
99	23-octubre-1996	Puma observado y perseguido por depredar ovinos en un campo cercano al pueblo de Juan José Blaquier. Fueron organizados trampeos, los cuales no tuvieron éxito (Fuente: <a href="http://www.abcsaladillo.com.ar">www.abcsaladillo.com.ar</a> ).
<b>Partido de Lincoln</b>		
100	1992	Puma hembra de pocos días de vida hallada en la estancia "La Marcela". Criada por cuatro años como mascota para luego ser donado al Zoológico de América, donde estuvo al menos hasta 2009 (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ) (ver Figura 3H).
101	2001	Un puma habría sido avistado de noche en un camino rural que une las localidades de Carlos Salas y Las Toscas (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
102	2014	En "Bajo de Pacho", entre las localidades de Carlos Salas y Las Toscas existe un monte en donde vivirían pumas (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
103	Agosto-septiembre-2014	Hembra avistada cazando ovejas en la estancia "San Patricio". Se encontraba acompañada por cachorros (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Carlos Tejedor</b>		
104	2014	Se avistaron al menos dos pumas en el año en la estancia "El Plumerillo". En una ocasión se halló un novillo depredado, con profundas marcas de mordidas en el hocico y se hallaron huellas cerca de los bebederos de las vacas (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Ameghino</b>		
105	1997-1998	Dos pumas avistados en la estancia "La Pradera", cercana a la localidad de Carlos Salas, (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Leandro N. Alem</b>		
106	2006-2007	Dos pumas adultos cazados en la estancia "Las Balas" (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de Junín</b>		
107	1974	Puma hallado en un monte a unos 200 metros de la laguna Mar Chiquita (J.I. Zuccari <i>com. pers.</i> ).
108	30-septiembre-2013	Hallazgo de marcas de garras en una cueva en la barranca de un arroyo que desemboca en la laguna "Ratto" (ver Figura 4E), (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
109	15-octubre-2013	Huellas en un camino rural de la estancia "Maipú Viejo" (ver Figura 4F). Previamente, habrían avistado pumas en ese campo. Los ejemplares habrían sido 4, de distintos tamaños (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
110	2014	Puma adulto con 3 cachorros fueron avistados por un maquinista (sembradora) cuando se encontraban alimentándose de una vaca muerta (no matada por los mismos), en el paraje Las Mercedes (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
111	17-agosto-2014	Dos pumas avistados aproximadamente a 5 km al este del paraje las Mercedes, de noche. Un ejemplar mayor al otro. Fueron vistos en dos caminos de tierra y al asustarse se introdujeron en un cultivo de soja (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
<b>Partido de General Arenales</b>		
112	2004-2005	Tres vaquillonas de unos 150-200 kgs depredadas y tapadas con vegetación halladas en un campo ubicado cerca del río Salado. Habían sido consumidas en la región abdominal, la ubre y presentaban mordidas en la garganta (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).
113	2006-2007	Puma hembra con 3 crías habrían sido vistos en un campo cerca del río Salado, a 5 km al norte de la desembocadura de este río en la laguna Mar Chiquita. Un cachorro habría sido cazado (J. Villamil <i>com. pers.</i> ).

- 114 Principios de 2013 Puma hembra y tres cachorros en la estancia "La Vanguardia". Uno de los cachorros habría sido cazado, otro habría muerto al poco tiempo, mientras que el último habría sido puesto en cautiverio en un campo lindante. Al momento de ser capturados los cachorros pesaban unos 5 o 6 kilogramos (J. Villamil *com. pers.*).
- 115 Invierno-2014 Puma adulto avistado a la noche cruzando sobre un paso a nivel en la ruta 65, entre las localidades de Gral. Arenales y Ascensión (J. Villamil *com. pers.*).
- 116 12-agosto-2014 Puma macho adulto cazado en un campo luego de haber depredado días antes a cuatro ovejas (J. Villamil *com. pers.*).

Partido de Colón

- 117 26-agosto-2006 Puma joven avistado deambulando cerca de las calles 25 y 49 de la localidad de Colón. Personal policial mató al ejemplar. Pesaba alrededor de 40 kg (Semenario Colon, 27 de octubre de 2006).
- 118 2010 Puma hembra adulta con cachorros avistada por un cazador de liebres que se encontraba reflectoreando. Esto habría ocurrido en una zona de montes exóticos densos, a menos de 20 km al sudoeste de Colón (M. Ledesma *com. pers.*).
- 119 2010 En la Escuela EGB Nº 14 Remedios Escalada de San Martín, los alumnos habrían hallado cachorros de puma recién nacidos. Un veterinario de Colón los habría trasladado al zoológico de la localidad (M. Ledesma *com. pers.*).
- 120 Invierno-2013 Cuatro pumas avistados mientras se reflectoreaba en una zona de montes ubicada a 15 kms hacia el sur de la localidad de Colon. Se hace referencia a una pareja de adultos, a un cachorro y a otro puma adulto observado a unos 400 metros de distancia de los anteriores. En la zona se habrían observado reiteradas veces huellas y marcas en los árboles y episodios de depredación sobre ovinos (M. Ledesma *com. pers.*).
- 121 Sin fecha Se habrían registrado 45 ovejas depredadas en un campo cercano a los montes mencionados en el registro anterior (M. Ledesma *com. pers.*).

Partido de Rojas

- 122 Diciembre-2009 Puma joven avistado en el barrio Santa Teresa de la localidad de Rojas. La policía local junto con personal del Jardín Zoológico de Colón capturó el ejemplar, comprobando que poseía una soga atada al cuello (Semenario Colón, 19 de diciembre de 2009).
- 123 Noviembre-2013 Puma, aparentemente adulto avistado a las 22 hs en un camino rural que une la pequeña localidad de "La Beba" con la ciudad de Rojas en cercanías de la estancia "Santa Elena" (J. Villamil *com. pers.*).
- 124 Noviembre-2013 Puma avistado a la medianoche sobre el mismo camino del registro anterior pero a la altura del cruce con el arroyo "4 de noviembre", que desemboca en el río Rojas. (J. Villamil *com. pers.*).
- 125 Junio-2014 Puma macho adulto cazado con una trampa de lazo en una estancia a pocos kilómetros al sur de la estancia San Jacinto. Habría sido observado varias veces, como también una hembra adulta junto y dos jóvenes (sin manchas). Se habría registrado un potrillo depredado, el cual habría sido arrastrado alrededor de 50 metros hasta un monte cercano. También varias ovejas depredadas, tapadas con vegetación (ver Figura 2M) (M. Ledesma *com. pers.*).

Partido de Pergamino

- 126 23-abril-2002 Puma avistado aproximadamente a las 4 hs., en una vivienda en construcción en el Barrio Acevedo de la localidad de Pergamino. Habría sido observado varias veces y perseguido sin éxito (Semenario Colon, 26 de abril de 2002).

Partido de Salto

- 127 Sin fecha Puma cazado cerca de la localidad de Arroyo Dulce (S. Cassulo *com. pers.*).
- 128 21-junio-2013 Puma cazado cerca del paraje El Crisol (S. Cassulo *com. pers.*) (ver Figura 2N).

Partido de Arrecifes

- 129 Junio-2009 Puma avistado y cazado por la zona del basural de la ciudad de Arrecifes. Habrían desaparecido gallinas, pollos, y otros animales pequeños en propiedades cercanas (<http://capsar.com.ar/index.php/intes-general/693-un-puma-suelto>).



*Puma concolor* RECOLONIZA ECOSISTEMA DE LAS PAMPAS

Partido de Ramallo Setiembre- noviembre- 2014	Se hallaron huellas de pumas junto con terneros y ovejas depredadas en las cercanías del campo propiedad del Sr. Alberto Coscia, entre la localidad de Paraíso y Ramallo (J.L. Aguilar <i>com. pers.</i> ).
Partido de San Pedro Mayo-junio-2014	Huellas de pumas y episodios de depredación de ganado (un potrillo, terneros y ovinos) registradas en campos en las proximidades de la localidad de Obligado (S. Zoltowsky <i>com. pers.</i> ) (ver Figuras 4G y 4H).
Partido de Baradero 30-junio-2005	Puma adulto atropellado a las 23:30 hs en el km 114 de la Ruta Nacional 9. Se habrían observado además otros dos ejemplares que escaparon hacia los campos aledaños (Fuentes: La Nación, 1 de julio de 2005; Infobae, 3 de julio de 2005).
Partido de Luján Enero-2014	Puma avistado una mañana por un trabajador de la zona rural de la Universidad de Lujan. Se habrían hallado una vaca y un perro depredados (Fuente <a href="http://tn.com.ar/tnylagente/puma-suelto-en-lujan_440765">http://tn.com.ar/tnylagente/puma-suelto-en-lujan_440765</a> ).