



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

FUCEMA

» Publicaciones

Fauna y flora silvestres

Conservación del jaguar

Indice

1.-INTRODUCCION

- 1.1.- Distribución
- 1.2.- Características de la especie
- 1.3.- Causas de su disminución
- 1.4.- Conflicto overo/ganado
- 1.5.- Situación actual y status

2.- OBJETIVO

3.- AREA DE ESTUDIO

- 3.1.- Ubicación geográfica
- 3.2.- Actividades desarrolladas en la zona
- 3.3.- Areas muestrales

4.- METODOLOGIA

- 4.1.- Trabajo preliminar
- 4.2.- Realización de encuestas
- 4.3.- Trabajo de campo
- 4.4.- Trabajo de laboratorio
- 4.5.- Sistema de Indemnización

5.- RESULTADOS

6.- DISCUSION Y CONCLUSIONES

- 6.1.- Recomendaciones para conservar el jaguar





Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

1.- INTRODUCCION:

1.1.-Distribución

El overo (*Panthera onca*), el mayor felino de América, posee una gran capacidad adaptativa, por lo que se lo encuentra en los más variados ambientes desde los desérticos a los selváticos (Anderson 1983, Crawshaw y Quigley 1984). Uno de los factores naturales que condiciona su dispersión es la altura, ya que suele ser difícil encontrarlo a niveles superiores a los 1800-2000 m.s.n.m. Por lo general este gato habita lugares ocultos y sombríos frecuentemente cercanos a cursos o espejos de agua.

La situación del overo (*P.onca*) es crítica ya que sus poblaciones están disminuyendo o ya desaparecieron de vastas áreas donde antiguamente eran frecuentes. A partir del asentamiento europeo en América la disminución de sus poblaciones fue considerable (Quigley y Crawshaw 1992). En América Central y México las poblaciones se encuentran en un 33% de su área de distribución original (Swank y Teer 1989). En América del Sur su área se redujo en un 36% (Swank y Teer 1989).

En Argentina hasta a finales del siglo XIX y principios del XX se extendía desde el extremo norte hasta el Río Colorado, Provincia de Río Negro (Carman 1973). En la actualidad se encuentra en el norte y este de la Provincia de Misiones, en el extremo noreste de Santiago del Estero, en la Selva Tucumano-oranense de las Provincias de Jujuy y Salta, ocupando aproximadamente un 15% de su distribución original

1.2.- Características de la especie

Estos felinos son de costumbres solitarias. Los individuos de ambos sexos se reúnen únicamente durante el período de celo, separándose después de la cópula. La hembra es la encargada del cuidado de las crías, luego de un período de gestación de alrededor de 92-113 días, estas en un número de 2-3 permanecen junto a ella durante un período de aproximadamente 2 años, hasta que alcanzan la madurez sexual.



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

El overo demarca un territorio de uso exclusivo el que varía en extensión de acuerdo a las zonas a las que pertenece. Por ejemplo en el Pantanal brasilero fue estimado en 25 Km² por individuo (Schaller y Crawshaw 1982), en Misiones es de 55 Km² (Crespo 1982) y de 35 Km² en Venezuela para las hembras y casi el doble para los machos (Hoogesteijn, Mondolfi y Michelangeli 1986). Estos animales se mantienen activos aproximadamente entre un 57-60% del día, recorriendo alrededor de 11 Km. diarios (Schaller 1980), dependiendo estas distancias de la temperatura y la región.

El overo es considerado un depredador oportunista (Guggisberg 1975, Schaller y Vasconcelos 1978), las principales presas señaladas en la literatura son el carpincho (*Hidrochaerus hydrochaeris*), el caiman (*Caiman sp.*), tortugas acuáticas (*Podocnemys sp.*), el anta (*Tapirus terrestris*) y el acutí (*Agouti paca*). Al ser un depredador oportunista no desperdiciará presas grandes si están disponibles (Rabinowitz y Nottingham 1986). Debido a esto el ganado doméstico, especialmente los bovinos son presas potenciales relativamente fáciles de cazar.

1.3.- Causas de su disminución

Las principales causas de la disminución de *P.onca* son, la destrucción de su hábitat y la caza, las que varían regionalmente en magnitud (Ojeda y Mares 1982, Brown 1983, Melquist 1984, Swank y Teer 1989). Otra causa es la falta de conocimiento de la biología de la especie, lo cual dificulta la implementación de medidas para su conservación.

En las selvas del noroeste de la Argentina, la destrucción del hábitat para el desarrollo de actividades económicas afecta la supervivencia de esta especie. Esta destrucción es provocada por la expansión de los campos de cultivos (caña de azúcar, citrus, bananas, etc) y la explotación selectiva de los bosques, de los que se extraen: *Cedrella sp.* (cedro), *Podocarpus parlatorei* (pino), *Junglans sp.* (nogal), etc. Estas actividades promueven la formación de una estructura en parches del ambiente aislando las poblaciones o individuos, e induciendo la depresión endogámica (Lande, 1988).



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

La caza de esta especie es una actividad muy importante en el noroeste de Argentina. Dentro de este tipo de actividad pueden diferenciarse cuatro modos:

- a)** La caza cultural, realizada históricamente por la población nativa. Actualmente esta actividad no representa un peligro debido a la disminución de las poblaciones aborígenes y la pérdida de sus tradiciones.
- b)** La caza deportiva, hoy totalmente ilegal, practicada por operadores nacionales y extranjeros, que sirven a “deportistas” en busca del máspreciado trofeo de la caza mayor.
- c)** La caza por encargo, desarrollada por habitantes rurales, contratados por gente de las ciudades, que pagan un alto precio por un cuero o cráneo.
- d)** La caza de control no regulada, realizada por los ganaderos que sufren la depredación por *P.onca* sobre su ganado.

1.4.- Conflicto overo/ganado

Históricamente este conflicto fue la primera causa de la disminución del overo en el Pantanal (Quigley y Crawshaw 1992). También es intenso en el noroeste de Argentina y otras áreas de su distribución (Rabinowitz 1986, Crawshaw 1991, González Fernández 1992).

El manejo y cría del ganado de tipo extensivo (ganadería “de monte”) aumenta la probabilidad de predación por parte del overo (Schaller 1979). En algunas zonas del noroeste de Argentina, al comienzo de la estación seca (mediados de mayo) el ganado realiza un pequeño movimiento a las zonas altas y despobladas (zona de pastizales de altura), llamado localmente “remonte”. Esta pequeña migración es realizada por el ganado bovino en busca de mejores pastos y refugio contra el frío. A mediados de la primavera (alrededor de noviembre) el ganado regresa a las zonas bajas y con mayor presencia humana.

En este tipo de manejo (de poco cuidado y baja producción) los animales permanecen largo tiempo (6 meses) con un control solo ocasional de los propietarios. Debido a esto toda desaparición o muerte de ganado es atribuida al overo. En general los ganaderos no consideran otras alternativas igualmente factibles en la región



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

como mala nutrición, enfermedades (aftosa y rabia), abigeato, accidentes, etc, como también lo observaron en Venezuela, Mondolfi y Hoogesteijn (1986).

1.5.- Situación actual y status

En la actualidad P.onca se encuentra incluido en el Apéndice I de CITES. En Argentina esta categorizado como "en peligro", según Resolución 144/83 de la SAGyP, que reglamenta la ley 22.421 de Conservación de la Fauna.

Se encuentra protegido en los Parques Nacionales Calilegua (Prov. de Jujuy), Baritú y El Rey (Prov. de Salta) e Iguazú (Prov. de Misiones). También en varias Reservas Provinciales, como por ejemplo la Reserva Provincial de Copo (Prov. de Santiago del Estero), siendo en la actualidad la frontera sur de su área distribución. Otras reservas provinciales donde se lo encuentra estan en las provincias de Jujuy, Salta, Misiones, Formosa y Chaco.

2.- Objetivo

Conservación y manejo de una población de P.onca en la Localidad de Las Escaleras, Municipalidad de Palpalá, Provincia de Jujuy. Para ello el trabajo se desarrollará en diferentes etapas:

a) Primera etapa:

a1.- Conocer el daño real causado por la depredación del overo sobre el ganado y las preferencias del overo como predador conociendo su dieta a través del análisis de sus heces.

a2.- Ofrecimiento de una indemnización, consistente en un subsidio pagado, para los damnificados por la depredación de P.onca sobre el ganado.

b) Segunda etapa:

b1.- Propuestas y realización de un plan de manejo alternativo del ganado, tendiente a disminuir el daño por depredación.

b2.- Captura de ejemplares de P.onca, para su identificación y marcado con collares para telemetría.



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

FUCEMA

Este informe presenta los resultados más significativos de la primera etapa.

3.1.- Ubicación geográfica

Las Escaleras es una localidad de la Provincia de Jujuy, en el Departamento de Palpalá, con una superficie aproximada de 150 Km², localizada entre los 65_15'- 65_ O y los 24_10'- 24_ S, a 38 Km de la Ciudad de S.S de Jujuy, con alturas que varían entre los 1000 a 2550 m.s.n.m. y con una precipitación media anual de 1200mm (Estación Meteorológica de el Aeropuerto El Cadillal). El relieve es muy quebrado, con zonas planas en los lugares altos, ocupados por pastizales de altura; la hidrografía está representada por una gran cantidad de cursos de agua de diferente caudal

Fitogeográficamente la zona pertenece al Dominio Amazónico, Provincia de las Yungas, Distrito de los Bosques (Cabrera, 1976).

3.2.- Uso actual de la tierra

La principal actividad es la ganadería en forma extensiva. Se cría ganado bovino, ovino, caprino y equino. También se ha desarrollado hasta hace 21 años, la explotación forestal principalmente de especies como *Cedrella* sp., *Junglans* sp. y *Podocarpus parlatorei*. Posteriormente se ha practicado la reforestación con especies alóctonas (*Pinus* sp. y *Eucaliptus* sp.).

La población en el área está constituida en un 90% por pastajeros o arrendatarios, propietarios del ganado, los que pagan anualmente al dueño de la tierra el derecho de uso y de acuerdo al número de cabezas de ganado que poseen. Aproximadamente el 50% de la población vive exclusivamente de la ganadería.

3.3.- Areas muestrales

El área de estudio se dividió en cuatro áreas muestrales, cada una de estas zonas fueron recorridas frecuentemente, con un intervalo de alrededor de dos meses entre una visita y la anterior para cada uno de los sitios:



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

A.- Zona Nacientes del Tutimayoc: comprende Arroyo Tutimayoc, C_ Alisal, C_ Bolsa del Yacaré, C_ Potrero y alrededores. (Sup. aprox.65 Km²).

B.- Zona Despensas: comprende C_ Condorhuasi, C_ Antigal, Las Despensas y alrededores. (Sup.aprox.70 Km²).

C.- Zona Cerro Labrado: comprende C_ Labrado, Lagunillas, C_ Alto y alrededores. (Sup.aprox.80 Km²).

D.- Zona Piquillinal: Entre Morterito y Rio Negro. (Sup.aprox.60 Km²).

4.- Metodología

4.1.- Trabajo preliminar

Se realizaron recorridas previas antes de comenzar el trabajo, a efectos de realizar:

a.- Charlas y entrevistas con los habitantes de la zona, para ponerlos al tanto de lo que se realizaría y conocer sus opiniones y sugerencias sobre el tema.

b.- Reconocimiento del área y las zonas seleccionadas, para su posterior mapeo. Elección de los lugares para el asentamiento de los campamentos base.

c.- Puesta a punto de la metodología.

4.2.- Realización de las encuestas

Se confeccionaron tres tipos de planillas, con el objetivo de conocer:

a.- Características del rodeo. En esta ficha se consideraron los siguientes items, lugar de residencia del propietario, área que ocupa en hectáreas, marca, señal, número de cabezas de ganado discriminadas por especie y lugar donde los animales pasan el invierno; para reconocer posteriormente la pertenencia de los encontrados muertos.

b.- Avistajes de grandes predadores, como P.onca o Felis concolor, durante 1991. En este tipo de encuesta se solicitó, nombre del observador, lugar del avistaje, especie observada (avistaje o sus señales, como huellas, heces, presas, etc), fecha,



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

hora y estado del tiempo en el momento de la observación.
c.- Perdidas de ganado durante 1991 y las causas atribuidas.

4.3.- Tareas de campo

Entre 1992-1993 se recorrió el área activamente en busca de:

a.- Ganado muerto y determinación de la causa de muerte.
b.- Heces de depredadores; estas fueron discriminadas en tres tipos de depredador de acuerdo a su diámetro (Crawshaw, com. pers.):

- Predador grande, mayor de 2.4 cm.
- Predador mediano, entre 1.4 y 2.4 cm.
- Predador chico, menor de 1.4 cm.

Se consideraron heces de jaguar aquellas mayores a 2.4 cm y asociadas a señales específicas de este felido, para evitar confusiones con *F.concolor* y *F.pardalis*.

c.- Señales de los depredadores, como huellas, marcas en los arboles, pelos, etc. El motivo de esto fue determinar las zonas más frecuentadas por el overo.

4.4.- Tareas de laboratorio

Las muestras de heces fueron llevadas a laboratorio y colocadas en estufa entre 60°C-80°C durante aproximadamente dos días. Posteriormente se pesaron y separaron sus componentes. Se estimó macroscópicamente el porcentaje (frecuencia de ocurrencia) del tipo de presa comida sobre el total de la muestra (Corbett, 1989).

Los restos de presas fueron identificados a partir de restos de huesos, pelos y plumas, por comparación con colecciones científicas. Las diferencias para cada ítem, entre las distintas clases de tamaños de los depredadores, se analizaron con el test de Kruskal-Wallis, realizando luego comparaciones múltiples (Zar 1984).

4.5.- Indemnizaciones

Este sistema consistió en un subsidio pagado por la pérdida de cada animal (bovinos únicamente) depredados por *P.onca*. Estas presas fueron reconocidas por presentar:

- a.-** Herida punzante de los incisivos superiores e inferiores a ambos lados de la nuca, entre la tercera y cuarta vertebra cervical.
- b.-** Marcas de garras en los cuartos delanteros y traseros.
- c.-** La forma de consumir la presa: los overos comienzan a consumir su presa por el cuello y pecho, a diferencia del puma que comienza por el ano y visceras (Obs.pers.). Las presas de P.onca no son escondidas como lo hace el puma.
- d.-** Señales reconocibles de P.onca en la zona donde se encontraba la presa.

Este subsidio fue estipulado en \$ 100, por animal, de cualquier edad y peso, el cual fue pagado luego de certificar la muerte. Este sistema fue otorgado unicamente a los ganaderos que se comprometieron a no perseguir o cazar al overo durante la duración del programa. Los fondos para el pago de este sistema de compensaciones fueron cubiertos por el presupuesto del programa y por la Municipalidad de la Ciudad de Palpalá, aportando el 50% en cada caso.

5.- Resultados

A través de las encuestas se determinó que el número de cabezas de ganado en la zona es de 1200 bovinos, pertenecientes a 71 ganaderos. Estos pasan la estación seca (mediados de mayo a fines de octubre) en las zonas altas de pastizales y bosques mixtos de *Alnus sp.* y *Podocarpus sp.*, regresando en la época de lluvias a las zonas bajas cerca de los puestos.

Los datos de avistajes de félidos relevados a partir de la declaración de los pobladores, confirman la presencia de P.onca y la predación de este sobre el ganado en gran parte del área de estudio. Según los pobladores los ataques exitosos al ganado durante el período comprendido entre diciembre de 1990 a diciembre de 1991 por el overo, habrían causado la pérdida de 200 cabezas (16.7% de la población total) de bovinos (consulta realizada a 51 ganaderos el 25/2/92), de los cuales aproximadamente el 70% (n=140) se encontraba entre 1-3 años de edad.



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

Los avistajes de overos y pumas fueron 10 y 18 respectivamente entre marzo y octubre de 1991.

Entre febrero de 1992 y julio de 1993 se recogieron 108 heces de felidos, correspondiendo 28 a depredadores chicos, 37 a medianos y 43 a grandes. En todos los tipos de depredadores se encontraron restos de bovinos.

Este tipo de presa fue significativamente más consumido por los grandes ($x=42.85$, $DS\pm 48.35$, $f=19$), que por los medianos y chicos. Los vertebrados chicos fueron las presas más importantes entre los depredadores chicos y medianos ($x=29.29$, $DS\pm 37.72$, $f=13$ y $x=32.84$, $DS\pm 41.5$, $f=17$ respectivamente. Los roedores fueron las presas más consumidas por todos los depredadores, siendo el principal ítem en los medianos y chicos. El peso de las fecas fue significativamente mayor en los predadores grandes

Durante este período recorriendo el área se registraron 80 bovinos muertos (6.66% de la población total), el 27.5% de estos fueron predados ($n=22$, 1.8% de la población total), de éstas, 19 se certificaron como predadas por overos y los propietarios fueron indemnizados. Los animales más afectados fueron los que se encontraban entre 1-2 años (61%, $n=13$) y la mayoría durante la estación seca.

La causa más frecuente de muerte fué por enfermedades (43.75%, $n=35$, 2.9% de la población total), principalmente aftosa y rabia (diagnosticadas por las características pos-mortem de los animales y por la ayuda de algunos pobladores).

De las cuatro áreas muestrales estudiadas se observó mayor actividad en las zonas de Nacientes del Tutimayoc y Las Despensas, 46% y 27% de daño respectivamente.

La cantidad de muestras tomadas a partir de los meses de noviembre y diciembre (primavera-verano) en las áreas muestrales, disminuyó con respecto a los meses anteriores evidenciando un movimiento anual de los felidos, la cual concuerda con la vuelta del ganado del "remonte", hacia las zonas más bajas y habitadas.



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

Los datos obtenidos durante este estudio a partir de avistajes ($n=8$) de P.onca, considerando a cada uno de estos como distintos individuos (considerando tamaño de la huella, patrones de manchas, tamaño, etc) sobre una superficie de aproximadamente 268 Km², arroja una densidad relativa de un overo cada 33.5 km².

6.- Discusión y conclusiones

El daño observado durante este trabajo (período 1992-1993), difiere mucho del denunciado por los pobladores, para el año 1991 a través de las encuestas. Una de las causas es que se le atribuyen a P.onca todas las desapariciones de ganado en la zona, al igual que en Pantanal, Brazil y Venezuela (ver Quigley and Crawshaw 1992 y Mondolfi and Hoogesteijn 1989).

La mayor depredación se encontró durante la época del "remonte", período que también concuerda con la mayoría de los nacimientos de terneros. Durante este tiempo el ganado se encuentra sin ningún tipo de control por parte de sus propietarios, lo que incrementa la posibilidad de depredación, así lo observó también Schaller (1979) en Pantanal. La edad más afectada concuerda también con Schaller (1979), el que afirma que "generalmente los overos prefieren animales recién paridos o hasta dos años de edad". Tal predilección por esta edad se relacionaría con que los terneros se encuentran más indefensos y alejados de los adultos, por estar ocultos o "jugando".

El sistema adoptado de indemnización dió un resultado positivo, ya que la presión de los ganaderos sobre el overo fue casi nulo durante este período; aunque los pobladores consideran óptimo removerlo de la zona. En la metodología de indemnización se reconocieron algunas falencias, por lo que tendría que ajustarse en:

- a.-** Implementar un sistema de pago en el area afectada, debido al difícil acceso de los damnificados a los lugares de pago, también es necesario la agilización en la efectivización de la indemnización. Debido a que el primer pago se realizó en el lugar de estudio y posteriormente se realizaron en la Ciudad de Palpalá (Municipalidad).

b.- Dar continuidad a los programas emprendidos en zonas afectadas. Este ensayo duró aproximadamente 18 meses desde el comienzo del estudio en el área hasta la efectivización del último pago.

c.- Mayor participación de entidades oficiales interesadas, aportando fondos y material humano para el relevamiento y control permanente de la zona.

La depredación de ganado bovino en el área es importante, aunque el overo no es el único felino que causa daño sobre los hatos. El puma también es un factor de presión sobre estos, aunque la mayor incidencia de ataques de este gato se observa en equinos, caprinos y ovinos, posiblemente debido a que este frecuenta zonas cercanas a los asentamientos humanos, donde el overo no frecuenta (Obs.pers.).

El bajo número de otros animales silvestres potenciales presas observado en la zona, explicaría el alto consumo de bovinos constatado acá para el overo. El consumo de ganado por el overo probablemente disminuiría si la biomasa de la fauna silvestre aumentara, por lo que los requerimientos alimenticios de este gato estarían cubiertos en mayor medida con otro tipo de presa.

6.1.- Recomendaciones para la conservación del overo

Los programas de conservación del overo en el noroeste Argentino tendrían que basar sus esfuerzos en:

a.- Creación de nuevas áreas protegidas o de un sistema de corredores entre las ya existentes, basadas en datos sobre las actividades de este felino y las zonas más frecuentadas. Las zonas donde este felino desarrolla sus actividades y donde existe el conflicto overo/ganado están subrepresentadas en el sistema de áreas protegidas o bajo control. Lo mismo afirman Quigley and Crawshaw (1992) en Pantanal.

b.- Mejoramiento del sistema de producción ganadera. Pasar de un sistema productivo extensivo a uno semi-intensivo u intensivo. Este sistema se adoptaría sólo para los animales en edad de riesgo, una vez superada esta, se juntarían con todo el



Fundación para la
Conservación de
las Especies
y Medio Ambiente

rebaño. Para la zona estudiada se podría lograr, manteniendo en potreros a los terneros. Para una población de 1200 cabezas y una tasa máxima teórica de nacimientos anuales de 300 terneros (30%), teniendo en cuenta que para la zona la receptividad del campo es de 2.89 anim/Ha. (2 anim/Ha.) (Fernandéz y Lamas, com.pers.) la superficie a cerrar sería de aproximadamente 150 Ha., las que serían compartidas por los propietarios.

c.- Apoyo de organizaciones gubernamentales y ONGs en el tratamiento del problema mediante beneficios financieros u otras formas, para proveer incentivo a los productores que adopten los cambios recomendados en el manejo del ganado, como fue usado por algunos años en los ranchos de Africa (Darling 1960).

d.- Educación ambiental hacia la población en general y en las escuelas de zonas donde existe este conflicto, en particular.

e.- Conocer los patrones de uso de ganado por el overo e incrementar los conocimientos sobre la ecología del overo en particular y de la comunidad de félidos en general.

